

Orbmark motor

小さな体で大きな力！ ラジアル荷重に強い！
Powerful work with a small body! Resistant to radial load!

小型・低速・高トルク・回転型
Compact, low speed, high torque, revolution type

オーブマーク® モータ

ORBMARK® MOTOR

ORBMARK CO., の PATENT 製品を NOP グループが 100% 国産化した製品です。
Products patented by Orbmark Co., Ltd. have been made completely producible in Japan by NPO group.

37. M シリーズオーブマークモータ (小型油圧モータ) M series Orbmark motor (small-sized hydraulic motor)

仕様 SPECIFICATIONS



項目 Item	型式 Model	ORB-M-18	ORB-M-26	ORB-M-35	ORB-M-44
理論押しのけ量 Theoretical displacement	cm ³ /rev	17.9	26.6	35.6	44.5
最大流量 Max. flow rate	ℓ/min	20	30	30	30
最高回転数 Max. revolution	min ⁻¹	1,099	1,104	823	655
定格出力トルク Normal continuous torque	N·m	22.7	34.1	45.2	56.5
定格圧力 Normal continuous pressure	△P MPa	10.5	10.5	10.5	10.5
最高圧力 Max. instantaneous pressure	△P MPa	14.0	14.0	14.0	14.0
許容背圧 Permissible back pressure	MPa	7.0	7.0	7.0	7.0
概略質量 Approx. weight	kg	3.3	3.4	3.5	3.6

38. S シリーズオーブマークモータ S series Orbmark motor

仕様 SPECIFICATIONS



項目 Item	型式 Model	S-050	S-070	S-100	S-120	S-160	S-190	S-240	S-280	S-310	S-380	S-410
理論押しのけ量 Theoretical displacement	cm ³ /rev	54.0	71.4	96.0	118.4	163.4	184.0	235.5	282.5	306.9	376.4	409.9
最高回転数 Max. revolution	min ⁻¹	990	930	730	590	440	380	300	250	230	200	180
定格出力トルク Normal continuous torque	N·m	110	155	210	250	330	365	395	410	420	465	470
最高出力トルク Max. instantaneous torque	N·m	134	183	256	300	375	433	493	483	498	540	554
定格圧力 Normal continuous pressure	△P MPa	15.5	15.5	15.5	15.5	14.0	14.0	12.0	10.5	10.0	9.0	8.5
最高圧力 Max. instantaneous pressure	△P MPa	19.0	19.0	19.0	18.5	17.0	17.0	15.5	12.5	12.0	10.5	10.0
許容背圧 Permissible back pressure	MPa	7.0										
ラジアル方向荷重 Radial load	N	6500										
スラスト方向荷重 Thrust load	N	5000										
概略質量 Approx. weight	kg	7.1	7.3	7.5	7.7	8.1	8.3	8.7	9.1	9.3	9.8	10.2

42. Sシリーズメカニカルブレーキ付モータ Low-speed high-torque S series motor with mechanical brake



■ ブレーキ部の特長

- 湿式多板ブレーキを使用しているため寿命が長い。
- 出力軸には高荷重用ベアリングを使用しているためラジアル荷重に強い。
- ブレーキ機構は加圧開放型ですから、確実、安全です。
- 湿式ブレーキ機構ですから錆に対する心配は要りません。

■ FEATURES OF BRAKE

- A long service is ensured by use of a wet type multi-disk.
- A high load bearing is used for the output shaft so that the shaft is resistant to radial loads.
- The brake mechanism is reliable and safe since it is designed to be opened by pressure.
- Use of the wet type brake mechanism eliminates the need of worrying about rust.

■ ブレーキ仕様 BRAKE SPECIFICATIONS

外部パイロット方式 external pilot systems

型式 Model	制止ブレーキトルク Braking torque	ブレーキ解放圧力 Brake release pressure
B10	100 N・m	1.0 MPa
B20	200 N・m	2.0 MPa
B30	300 N・m	2.0 MPa

■ 油圧モータ仕様

ORB-S シリーズ参照ください。(P18)

■ HYDRAULIC MOTOR SPECIFICATIONS

See the description of the ORB-S series. (Page 18)

43. GWM メカニカルブレーキ付モータ Motor with mechanical brake GWM series



確実な制動・停止・作業の安全性を高めるメカブレーキ付

メカニカルブレーキ付 GWM シリーズモータは加圧解放型のメカニカルブレーキを内蔵した小型、低速、高トルクモータです。回路中のパイロット圧を抜くと機械的にブレーキがかかる構造になっていますので、確実な制動と停止ができますので、作業の安全性を高めることができます。

勿論、油圧モータが停止しているときには常時ブレーキがかかっている状態を保っているなど、安全に対する配慮がなされております。その他にこの GWM シリーズに直結できる油圧制御バルブ（カウンタバランスバルブ、カウンタバランスブレーキバルブ、クロスオーバーリリーフバルブ等）を併用いたしますと、より早く、より確実な制動・停止を行うことができます。

■ 用途

- 船舶用 ブームウィンチ、ワイヤリールウィンチ、サイドローラなどの制動。
- 産業機械 ベルトコンベアなど搬送機の位置決め。射出成形機のスクリー逆転防止。
- 車両用 トラック クレーンのウィンチ部の制動。ミニバックホーの旋回部停止時における流れ防止。クローラ坂道での自走防止。

This motor is provided with a mechanical brake to ensure reliable braking, stopping and working.

The GWM series motor with the mechanical brake is a compact, low-speed and hightorque motor with a built-in pressure release type mechanical brake. The motor is designed so that brake is mechanically applied when the pilot pressure in the circuit is released. This ensures reliable braking and stopping, thereby providing work safety. Needless to say, a sufficient safety considerations are given; for example, brake is kept applied at all times when the hydraulic motor is stopped. Furthermore, faster and more reliable braking and stopping are provided

by using the hydraulic control valves (counterbalancing valve, counterbalancing brake valve, crossover relief valve, etc.) which can be directly coupled to this GWM series.

■ APPLICATION

- For ships: Braking of the boom winch, wire reel winch and side roller
- For industrial machinery: Positioning of carriers including belt conveyors. Preventing the screw of the injection molding machine from reverse rotation
- For vehicles: Braking of the truck crane winch. Prevention of drift when stopping the mini-back hoe swing unit. Prevention of the crawler from free running on the slope.

■ ブレーキ仕様

外部パイロット方式

■ BRAKE SPECIFICATIONS

external pilot systems

型式 Model	制止ブレーキトルク Braking torque	ブレーキ解放圧力 Brake release pressure
B20	196 N・m	1.96 MPa
B30	294 N・m	1.96 MPa

44. PM-O パワーモータ PM-O power motor

PM-O 型油圧モータ+減速機

1. コンパクトな設計のため省スペース
2. 一体化設計のためコスト低減
3. 減速機 (1/4) 内蔵のため出力トルク 4 倍



FEATURES

In the current high-tech age, many customer requirements have been presented to the hydraulic industry. Especially, requirements for high-performance and compact configuration are placed in the higher rank. The NOP group has integrated the conventional speed reducer plus a motor into one piece. This integration has resulted in the development of a compact, low-speed, high-torque, high-performance and power-saving power motor.

PM-O hydraulic motor plus speed reducer

1. Space is saved by compact designing.
2. Costs are reduced by integrated designing.
3. The output torque is quadrupled by a built-in speed reducer (1/4).

用途

- 車両用、漁業機械用、建設機械用、各種産業機械用ウィンチ、ホイスト

仕様

- 解放圧力 1.0MPa
- 最大流量 70 ℓ/min
- 許容背圧 7.0MPa
- 減速比 1/4
- ラジアル方向荷重 9,800N
- スラスト方向荷重 8,670N

APPLICATION

● Winch and hoist for vehicles, fishing machinery, construction machinery and various industrial machines

SPECIFICATIONS

- Release pressure 1.0MPa
- Max. flow 40*/min
- Permissible back pressure 7.0MPa
- Speed reduction ratio: 1/4
- Load in radial direction 9,800 N
- Load in thrust direction 8,670 N

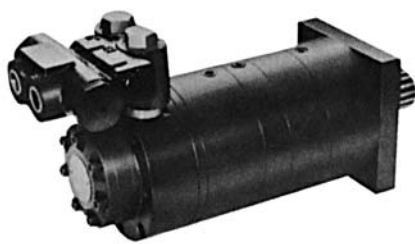
仕様 SPECIFICATIONS

項目 Item	型式 Model	PM-050	PM-070	PM-100	PM-120	PM-160	PM-190	PM-240	PM-280	PM-310	PM-380	PM-410
理論押しのけ量 Theoretical displacement	cm ³ /rev	54.0	71.4	96.0	118.4	163.4	184.0	235.5	282.5	306.9	376.4	409.9
最高回転数 Max. revolution	min ⁻¹	245	230	180	145	110	95	75	60	55	50	45
定格トルク Normal continuous torque	N・m	440	620	840	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
最高トルク Max. instantaneous torque	N・m	536	732	1024	1200	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
定格圧力 Normal continuous pressure	△P MPa	15.5	15.5	15.5	15.5	10.5	9.5	7.5	6.5	6.0	4.8	4.5
最高圧力 Max. instantaneous pressure	△P MPa	19.0	19.0	19.0	18.5	14.7	12.7	9.8	8.2	7.5	6.3	5.7

注) 取付角フランジ付きの際は上記重量プラス 3kg となります。

Note: When a rectangular flange for installation is provided, 3kg must be added to the above weight.

45. PM-B パワーモータ (メカニカルブレーキ付) PM-B power motor (with mechanical brake)



写真はカウンターバランスブレーキバルブ付き
(The photo shows a motor equipped with counterbalancing brake valve).

PM-B 型油圧モータ+メカブレーキ+減速機

1. コンパクトな設計のため省スペース
2. 一体化設計のためコスト低減
3. 減速機内蔵のため出力トルク 4 倍
4. メカブレーキ機内蔵のため自走しません (ブレーキトルク 800 N・m)

PM-B hydraulic motor + mechanical brake + speed reducer

1. Space is saved by compact designing.
2. Costs are reduced by integrated designing.
3. The output torque is quadrupled by a built-in speed reducer.
4. Free running is prevented by a built-in mechanical brake. (Brake torque: 800 N・m)

仕様 SPECIFICATIONS

項目 Item	型式 Model	PM-050	PM-070	PM-100	PM-120	PM-160	PM-190	PM-240	PM-280	PM-310	PM-380	PM-410
理論押しのけ量 Theoretical displacement	cm ³ /rev	54.0	71.4	96.0	118.4	163.4	184.0	235.5	282.5	306.9	376.4	409.9
最高回転数 Max. revolution	min ⁻¹	245	230	180	145	110	95	75	60	55	50	45
定格トルク Normal continuous torque	N・m	440	620	840	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
最高トルク Max. instantaneous torque	N・m	536	732	1024	1200	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
定格圧力 Normal continuous pressure	△P MPa	15.5	15.5	15.5	15.5	10.5	9.5	7.5	6.5	6.0	4.8	4.5
最高圧力 Max. instantaneous pressure	△P MPa	19.0	19.0	19.0	18.5	14.7	12.7	9.8	8.2	7.5	6.3	5.7

注) 取付角フランジ付きの際は上記重量プラス 3kg となります。

Note: When a rectangular flange for installation is provided, 3kg must be added to the above weight.

46. GRS シリーズ Orbmark motor with Planetary Reduction Gear 油圧モータ用減速機



仕様 SPECIFICATIONS

型式 Model	減速比 Speed reduction ratio	出力トルク Output torque		減速機最大 入力回転数 Max. speed reducer input revolution	出力軸許容 Output shaft permissible load		概略質量 Approx. weight
		連続 Continuous	瞬間 Instantaneous		ラジアル荷重 Radial load	スラスト荷重 Thrust load	
GRS-131	1/3.37	1,000N・m	1,300N・m	900min ⁻¹	8,000N	4,000N	19.3kg
GRS-161	1/6.00	1,000N・m	1,300N・m	900min ⁻¹	8,000N	4,000N	19.3kg
GRS-641	1/4.28	1,500N・m	1,800N・m	900min ⁻¹	15,000N	4,000N	32.0kg

油圧制御バルブ

Valve

Speed reducer

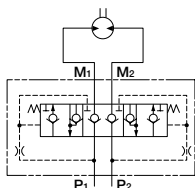
47. カウンタバランスバルブ Counterbalancing brake valve directly coupled to hydraulic motor

☆オーブマークモータ用直結カウンタバランスバルブ

O-CBV-04

☆Counterbalancing brake valve directly connected to the Orbmark motor

O-CBV-04



型式 Model	定格流量 Rated flow rate ℓ /min	定格圧力 Rated pressure MPa	切換圧力 Switching pressure MPa	概略質量 Approx. weight kg
HB-CBV-04	58	21	0.34 ± 0.1	2.8
O-CBV-04	58	21	0.34 ± 0.1	2.5

- 仕様作動油 ISO VG32相当
- 使用油温度範囲 10 ~ 80℃
- Specifications for operating oil: equivalent to ISO to VG32
- Operating oil temperature range: 10 to 80℃

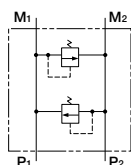
48. クロスオーバーリリーフバルブ Crossover relief valve directly coupled to hydraulic motor

☆オーブマークモータ用直結クロスオーバーリリーフバルブ

O-COR-04

☆Crossover relief valve directly coupled to Orbmark motor

O-COR-04



型式 Model	定格流量 Rated flow rate ℓ /min	定格圧力 Rated pressure MPa	概略質量 Approx. weight kg
O-COR-04	58	21	2.5

- 仕様作動油 ISO VG32相当
- 使用油温度範囲 10 ~ 80℃
- Specifications for operating oil: equivalent to ISO to VG32
- Operating oil temperature range: 10 to 80℃

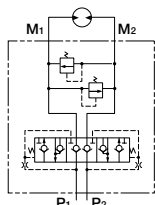
49. カウンタバランスブレーキバルブ Counterbalancing brake valve directly coupled to hydraulic motor

☆オーブマークモータ用直結カウンタバランスブレーキバルブ

O-CBB-04

☆Counterbalancing brake valve directly connected to the Orbmark motor

O-CBB-04



型式 Model	定格流量 Rated flow rate ℓ /min	定格圧力 Rated pressure MPa	切換圧力 Switching pressure MPa	概略質量 Approx. weight kg
HB8-CBB-04	58	21	0.34 ± 0.1	4.0
O-CBB-04	58	21	0.34 ± 0.1	3.8

- 仕様作動油 ISO VG32相当
- 使用油温度範囲 10 ~ 80℃
- Specifications for operating oil: equivalent to ISO to VG32
- Operating oil temperature range: 10 to 80℃