

始まりつくるヒト!

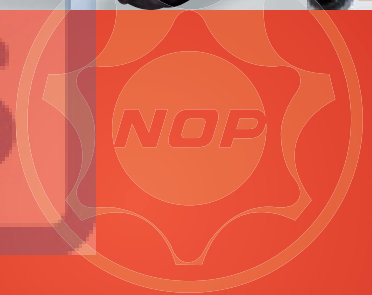
# NOP<sup>®</sup>

## Products Guide

総合製品ガイド



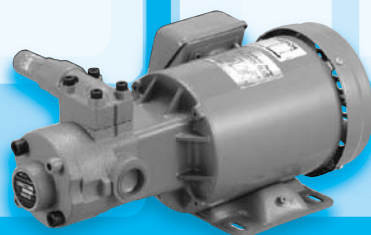
# PUMPS



# NOP<sup>®</sup>

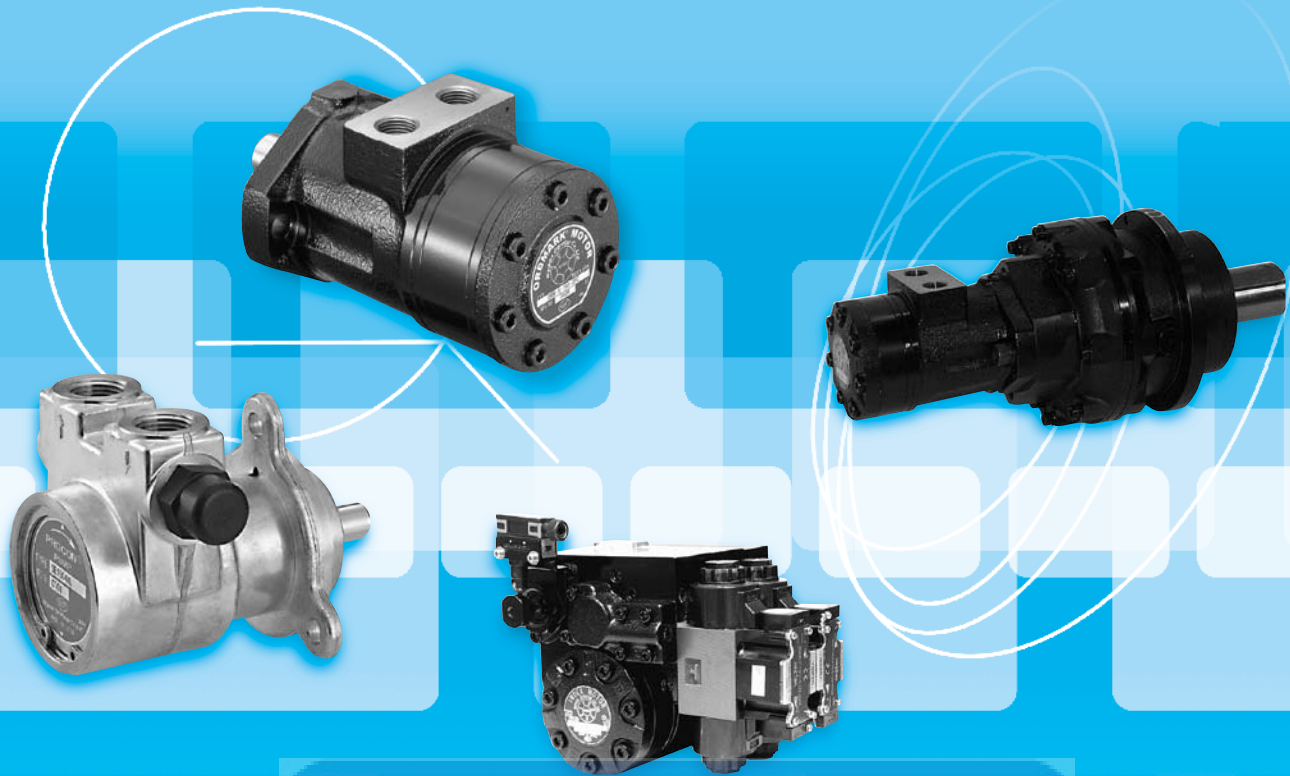
Nippon Oil Pump Co., Ltd.

# CONTENTS



## トロコイドポンプ TROCHOID PUMP

製品名(Model 名)	Page	製品名(Model 名)	Page
<b>小容量</b> (1 ~ 8ℓ /min) Model 1 (Small capacity)	1A 3 1HG 3 1ME 3~4 Trochoid pump integrated with 1ME motor 1ME(立て形) 4 Trochoid pump integrated with 1ME motor (vertical type) Model 2 1MBM(ベース・カップリング取付型) 4 Trochoid pump directly coupled with motor (equipped with base coupling)	<b>大容量</b> (116 ~ 586 ℓ /min) Model 4 (Large capacity)	4AMVB 9 4A 9 GPL 10 GPL lunary low-noise pump(External gear pump) 4MBM(ベース・カップリング取付型) 10 Trochoid pump directly coupled with motor (equipped with base coupling)
<b>小・中容量</b> (4 ~ 36 ℓ /min) Model 2 (Small and intermediate capacity)	2HB 5 2.5HGA 5 2MY 5 Trochoid pump integrated with 2MY motor 2MBM(ベース・カップリング取付型) 6 Trochoid pump directly coupled with motor (equipped with base coupling) クリーンハット 6 (サクシヨンフィルター付) Trochoid pump integrated with Motor 2 equipped with suction filter	<b>正・逆回転可能</b> Reversible pump	1RA 11 2RA 11 3RD 11
<b>クーラントポンプ</b> Coolant pump	2HWM 7 Special design HWM series trochoid pump クリーンハット(サクシヨンフィルター付) 7 Coolant pump with suction filter (Element cleaning type)	<b>燃料ポンプ</b> Fuel pump	GFS 12 GFY 12 GFKY 12 GFLY 13 GFH 13 GD 13 GFM 14
<b>中容量</b> (39 ~ 117 ℓ /min) Model 3 (Intermediate capacity)	N3H 8 N3F 8 3MF 8 Trochoid pump integrated with 3MF motor 3MBM(ベース・カップリング取付型) 9 Trochoid pump directly coupled with motor (equipped with base coupling)	<b>濾過ポンプ</b> Filtration pump	マイクロトップ 14 (ハンディタイプ小型油濾過装置) Micro-top
		<b>リリーフバルブ</b> Relief valve	リリーフバルブTOP-VB,VBD 15 Relief valve TOP-VB, VBD



## 水ポンプ WATER PUMP

製品名(Model 名)	Page
プロコンポンプ (自吸式ロータリーベーン型水ポンプ) Procon pump (self-priming type rotary vane pump)	16
プロコンポンプ Procon pump	17
ダイヤフラムポンプ	17

製品名(Model 名)	Page
<b>減速機</b> Planetary Reduction Gear	GRS-1 21 GRS-6 21
<b>油圧制御バルブ</b> Hydraulic control valve	カウンタバランスバルブ(CBV) 21 Counterbalancing valve クロスオーバーリリーフバルブ(COR) 21 Crossover relief valve カウンタバランスブレーキバルブ(CBB) 21 Counterbalancing brake valve
<b>インデックスモータ</b> Indexing motor	HMI 22 EIS 22

## 油圧モータ・関連機器 HYDRAULIC MOTOR

製品名(Model 名)	Page
<b>オーブマークモータ</b> Orbmark motor	M(小型油圧モータ) M(small hydraulic motor) 18 S 18
<b>メカニカルブレーキ付モータ</b> Motor with mechanical brake	Sシリーズモータ S motor 19 GWM 19 GWM
	PM-Oパワーモータ 20 Model PM-O power motor
	PM-Bパワーモータ(メカニカルブレーキ付) 20 Model PM-B power motor (with mechanical brake)

※詳しい仕様・形状については別途カタログをお取り寄せてください。  
\* For detailed specifications and shape, call us for a separate catalog.

## Model 1

## 1. 1A 1A Trochoid Pump

## 仕様 SPECIFICATIONS

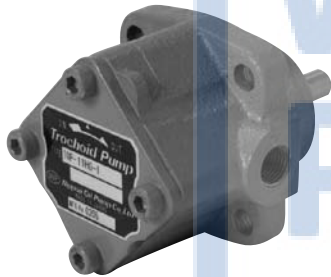
項目 Item 型式 Model	理論 押し除け容積 Theoretical displacement cm <sup>3</sup> /rev	理論吐出量 Theoretical discharge ℓ/min		最大圧力 Max. pressure MPa	最高回転数 Max. revolution min <sup>-1</sup>	概略質量 Approx. weight kg
		1500min <sup>-1</sup>	1800min <sup>-1</sup>			
TOP-10A	0.8	1.2	1.4	0.5	3,000	0.5
TOP-11A	1.5	2.2	2.7	0.5	2,000	0.5
TOP-12A	2.5	3.7	4.5	0.5	1,800	0.6
TOP-13A	4.5	6.7	8.1	0.5	1,800	0.8



## 2. 1HG 1HG Trochoid Pump

## 仕様 SPECIFICATIONS

項目 Item 型式 Model	理論 押し除け容積 Theoretical displacement cm <sup>3</sup> /rev	理論吐出量 Theoretical discharge ℓ/min		最大圧力 Max. pressure MPa	最高回転数 Max. revolution min <sup>-1</sup>	概略質量 Approx. weight kg
		1500min <sup>-1</sup>	1800min <sup>-1</sup>			
TOP-11HG	1.5	2.2	2.7	2.5	3,000	1.4
TOP-12HG	2.5	3.7	4.5	2.5	2,500	1.5



## 3. 1ME Trochoid Pump integrated with Motor 1

## 仕様 SPECIFICATIONS

項目 Item 型式 Model	1500min <sup>-1</sup> 当り (50Hz)		1800min <sup>-1</sup> 当り (60Hz)		概略質量 (モータ) Approx. weight (motor) kg
	理論吐出量 Theoretical discharge ℓ/min	最大圧力 Max. pressure MPa	理論吐出量 Theoretical discharge ℓ/min	最大圧力 Max. pressure MPa	
TOP-1ME75-1-10MA(VB)	1.2	0.5	1.4	0.4	7.5
TOP-1ME75-1-11MA(VB)	2.2	0.5	2.7	0.3	
TOP-1ME75-1-12MA(VB)	3.7	0.2	4.5	0.3	

## モータ仕様

三相かご形誘導モータ・E種絶縁・全閉形

AC200V/50, 60Hz・AC220/60Hz

4極・連続定格・75W

※単相電源(100V)もごさいます。出力75W

## MOTOR SPECIFICATIONS

3-phase induction motor, class E insulation, totally enclosed 200VAC, 50/60Hz or 220VAC, 60Hz 4 poles with continuous rating at 75W

※ The pump with a single phase power supply (100V) is also available. Output:75W



## Model 1

## 4. 1ME Trochoid pump integrated with 1ME motor



## 仕様 SPECIFICATIONS

型式 Model	1500min <sup>-1</sup> 当り (50Hz)		1800min <sup>-1</sup> 当り (60Hz)		概略質量 (モータ) Approx. weight (motor) kg
	理論吐出量 Theoretical discharge ℓ/min	最大圧力 Max. pressure MPa	理論吐出量 Theoretical discharge ℓ/min	最大圧力 Max. pressure MPa	
TOP-1ME100(200)-10MA(VB)	1.2	0.5	1.4	0.5	100W=8.0 200W=9.0
TOP-1ME100(200)-11MA(VB)	2.2	0.5	2.7	0.5	
TOP-1ME100(200)-12MA(VB)	3.7	0.5	4.5	100W=0.3 200W=0.5	
TOP-1ME100(200)-13MA(VB)	6.7	100W=0.2 200W=0.5	8.1	100W=0.1 200W=0.5	

## モータ仕様

三相かご形誘導モータ・E種絶縁・全閉形・AC200V/50, 60Hz・AC220/60Hz  
4極・連続定格・100W・200W

※単相電源(100V)もございます。出力200W

## MOTOR SPECIFICATIONS

3-phase induction motor, class E insulation, totally enclosed 200VAC, 50/60Hz or 220VAC, 60Hz

4 poles with continuous rating at 100W 200W

※The pump with a single phase power supply (100V) is also available. Output:200W

## 5. 1ME 立て形 2型 Trochoid Pump integrated with 1ME motor(vertical type), Model 2

型式: TOP-1ME75-2-1MA

MODEL:TOP-1 ME75-2-1 MA



2型

## 仕様 SPECIFICATIONS

型式 Model	1500min <sup>-1</sup> 当り (50Hz)		1800min <sup>-1</sup> 当り (60Hz)		概略質量 (モータ) Approx. weight (motor) kg
	理論吐出量 Theoretical discharge ℓ/min	最大圧力 Max. pressure MPa	理論吐出量 Theoretical discharge ℓ/min	最大圧力 Max. pressure MPa	
TOP-1ME75-2-10MA(VB)	1.2	0.5	1.4	0.4	8.0
TOP-1ME75-2-11MA(VB)	2.2	0.5	2.7	0.3	
TOP-1ME75-2-12MA(VB)	3.7	0.2	4.5	0.1	

## モータ仕様

三相かご形誘導モータ・E種絶縁・全閉形

AC200V/50, 60Hz・AC220/60Hz

4極・連続定格・75W

## MOTOR SPECIFICATIONS

3-phase induction motor, class E insulation, totally enclosed 200VAC, 50/60Hz or 220VAC, 60Hz

4 poles with continuous rating at 75W

## 6. 1MBM(ベース・カップリング取付型) Trochoid pump directly coupled with motor(equipped with base coupling)

## 仕様 SPECIFICATIONS

型式 Model	項目 Item	理論吐出量 Theoretical discharge ℓ/min		口径 Pipe Diameter
		1500min <sup>-1</sup>	1800min <sup>-1</sup>	
TOP-11HG		2.2	2.7	Rc 1/4
TOP-12HG		3.7	4.5	Rc 1/4

モータ対応 200, 400 (W)

Compatible motor:200 and 400 (W)



Model 2

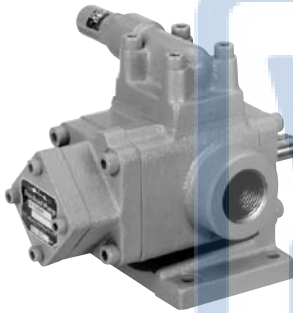
7. 2HB 2HB Trochoid pump



仕様 SPECIFICATIONS

項目 Model	理論 押し除け容積 Theoretical displacement cm <sup>3</sup> /rev	理論吐出量 Theoretical discharge ℓ /min		最大圧力 Max. pressure MPa	最高回転数 Max. revolution min <sup>-1</sup>	概略質量 Approx. weight kg
		1500min <sup>-1</sup>	1800min <sup>-1</sup>			
TOP-203HB	2.8	4.2	5.0	3.0	3,000	3.5
TOP-204HB	4	6.0	7.2	3.0	3,000	3.6
TOP-206HB	6	9.0	10.8	2.5	2,500	3.8
TOP-208HB	8	12.0	14.4	2.5	2,500	4.0
TOP-210HB	10	15.0	18.0	2.5	2,500	4.1
TOP-212HB	12	18.0	21.6	2.0	2,000	4.3
TOP-216HB	16	24.0	28.8	1.5	1,800	4.6
TOP-220HB	20	30.0	36.0	1.2	1,800	5.0

8. 2.5HGA 2.5HGA Trochoid pump



- 2HB、N3F・Hの中間機種として開発された機種で高速回転でも、騒音の発生がありません。

リリースバルブはポンプ上部に取付けられます。3VBが共通で使用できる設計になっております。

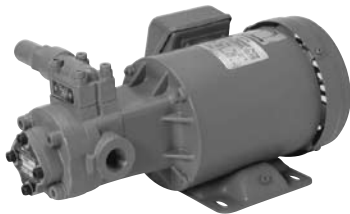
- This pump has been developed as an intermediate model between Model 2 and Model 3. It does not produce noise even during operation at a high speed. The relief valve is installed on the top of the pump. It is designed to allow shared use of the 3VB.

仕様 SPECIFICATIONS

項目 Model	理論 押し除け容積 Theoretical displacement cm <sup>3</sup> /rev	理論吐出量 Theoretical discharge ℓ /min		最大圧力 Max. pressure MPa	最高回転数 Max. revolution min <sup>-1</sup>	概略質量 Approx. weight kg
		1500min <sup>-1</sup>	1800min <sup>-1</sup>			
TOP-2516HGA	16	24	28.8	2.5	2,500	7.0
TOP-2520HGA	20	30	36.0	2.0	2,000	7.0

9. 2MY Trochoid pump integrated with 2MY motor

TOP-2MY ※※※ -2 ※※ HBMVB



仕様 SPECIFICATIONS

項目 Model	理論 吐出量 Theoretical discharge ℓ /min	50Hz (1500min <sup>-1</sup> )				60Hz (1800min <sup>-1</sup> )				
		モータ出力に対する最大圧力 Max.pressure for motor output MPa				モータ出力に対する最大圧力 Max.pressure for motor output MPa				
		200W	400W	750W	1500W	200W	400W	750W	1500W	
TOP-203HBM	4.2	1.7	3.0	3.0	3.0	5.0	1.3	3.0	3.0	3.0
TOP-204HBM	6.0	1.2	3.0	3.0	3.0	7.2	0.9	2.3	3.0	3.0
TOP-206HBM	9.0	0.7	1.8	2.5	2.5	10.8	0.5	1.4	2.5	2.5
TOP-208HBM	12.0	0.5	1.3	2.5	2.5	14.4	0.3	1.0	2.3	2.5
TOP-210HBM	15.0	0.4	1.1	2.5	2.5	18.0	0.3	0.9	2.0	2.5
TOP-212HBM	18.0	0.3	0.9	2.0	2.0	21.6		0.7	1.6	2.0
TOP-216HBM	24.0	0.2	0.7	1.5	1.5	28.8		0.5	1.2	1.5
TOP-220HBM	30.0		0.4	1.2	1.2	36.0		0.3	0.9	1.2

モータ仕様

三相かご形誘導モータ・E種絶縁・全閉外扇形  
AC200V/50, 60Hz・AC220V/60Hz・4極・連続定格  
出力の種類：200, 400, 750, 1500 (W)

特殊モータ仕様についてはお問合せください。

※単相電源 (100V, 200V) もございます。出力200, 400, 750W

MOTOR SPECIFICATIONS

3-phase induction motor, class E insulation, totally enclosed fan-cooled squirrel cage type 200VAC, 50/60Hz or 220VAC, 60Hz 4 poles with continuous rating  
Output type: 200, 400, 750, 1500W

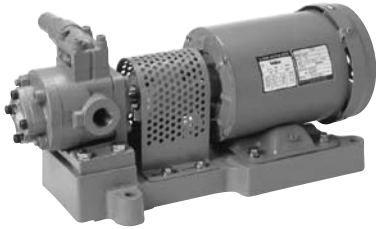
For the details of special motor specifications, please contact our sales office.

※ The pump with a single phase power supply (100V, 200V) is also available.  
output type : 200 400 750W

Model 2

10. 2MBM (ベースカップリング取付型) Trochoid pump directly coupled with motor (equipped with base coupling)

TOP-2MBM ※※※-2 ※※ HBVB



仕様 SPECIFICATIONS

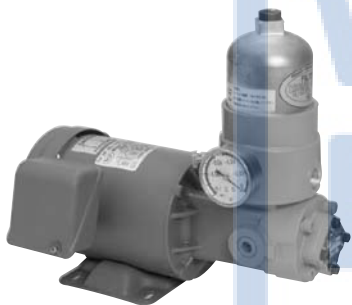
型式 Model	項目 Item	理論吐出量 Theoretical discharge ℓ/min		口径 Pipe Diameter
		1500min <sup>-1</sup>	1800min <sup>-1</sup>	
TOP-203HB		4.2	5	Rc 1/2
TOP-204HB		6.0	7.2	
TOP-206HB		9.0	10.8	
TOP-208HB		12.0	14.4	
TOP-210HB		15.0	18.0	Rc 3/4
TOP-212HB		18.0	21.6	
TOP-216HB		24.0	28.8	
TOP-220HB		30.0	36.0	

モータ対応 200, 400, 750, 1500, 2200(W)

compatible motor: 200,400,750,1500,2200w

11. クリーンハット (サクションフィルター付) Trochoid pump integrated with 2MY motor equipped with suction filter

TOP-2MY ※※※-2 ※※ HBMPVBE  
(エレメント洗浄タイプ)  
(Element cleaning type)



仕様 SPECIFICATIONS

型式 Model	項目 Item	理論吐出量 Theoretical discharge ℓ/min		吸入口径 Suction port diameter	吐出口径 Discharge port diameter
		1500min <sup>-1</sup>	1800min <sup>-1</sup>		
203HBMPVBE		4.2	5.0	Rc 1/2	Rc 1/2
204HBMPVBE		6.0	7.2		
206HBMPVBE		9.0	10.8		
208HBMPVBE		12.0	14.4		
210HBMPVBE		15.0	18.0		Rc 3/4

モータ仕様

三相かご形誘導モータ・E種絶縁・全閉外扇形  
AC200V/50, 60Hz・AC220V/60Hz・4極・連続定格  
出力の種類: 200, 400, 750, 1500 (W)

※単相電源 (100V, 200V) もございます。出力200, 400, 750W

MOTOR SPECIFICATIONS

3-phase induction motor, class E insulation, totally enclosed fan-cooled squirrel cage type  
200VAC, 50/60Hz or 220VAC, 60Hz 4 poles with continuous rating  
Output type: 200, 400, 750, 1500W

TOP-2MY ※※※-2 ※※ HBMPVB  
(カートリッジ交換タイプ)  
(Cartridge replacement type)



仕様 SPECIFICATIONS

型式 Model	項目 Item	理論吐出量 Theoretical discharge ℓ/min		吸入口径 Suction port diameter	吐出口径 Discharge port diameter
		1500min <sup>-1</sup>	1800min <sup>-1</sup>		
203HBMPVB		4.2	5.0	Rc 1/2	Rc 1/2
204HBMPVB		6.0	7.2		
206HBMPVB		9.0	10.8		
208HBMPVB		12.0	14.4		
210HBMPVB		15.0	18.0		Rc 3/4

モータ仕様

三相かご形誘導モータ・E種絶縁・全閉外扇形  
AC200V/50, 60Hz・AC220V/60Hz・4極・連続定格  
出力の種類: 200, 400, 750, 1500 (W)

※単相電源 (100V, 200V) もございます。出力200, 400, 750W

MOTOR SPECIFICATIONS

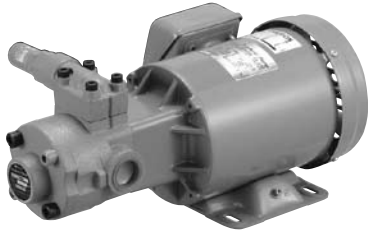
3-phase induction motor, class E insulation, totally enclosed fan-cooled squirrel cage type  
200VAC, 50/60Hz or 220VAC, 60Hz 4 poles with continuous rating  
Output type: 200, 400, 750, 1500W

※ The pump with a single phase power supply (100V,200V) is also available. Output: 200, 400, 750W

Coolant pump

12. 2HWM Special design HWM series trochoid pump

TOP-2MY ※※※-2 ※※ HWMVB



仕様 SPECIFICATIONS

項目 Item 型式 Model	50 Hz (1500min <sup>-1</sup> )					60 Hz (1800min <sup>-1</sup> )				
	理論 吐出量 Theoretical discharge ℓ /min	モータ出力に対する最大圧力 Max. pressure for motor output MPa				理論 吐出量 Theoretical discharge ℓ /min	モータ出力に対する最大圧力 Max. pressure for motor output MPa			
		200W	400W	750W	1500W		200W	400W	750W	1500W
TOP-204HWM	6.0	1.2	2.0	2.0	2.0	7.2	1.0	2.0	2.0	2.0
TOP-206HWM	9.0	0.8	1.8	2.0	2.0	10.8	0.6	1.6	2.0	2.0
TOP-208HWM	12.0	0.6	1.4	2.0	2.0	14.4	0.4	1.2	2.0	2.0
TOP-210HWM	15.0	0.4	1.2	2.0	2.0	18.0	0.3	1.0	2.0	2.0
TOP-212HWM	18.0	0.3	1.0	2.0	2.0	21.6	0.8	1.6	2.0	2.0
TOP-216HWM	24.0	0.2	0.8	1.5	2.0	28.8	0.6	1.2	2.0	2.0
TOP-220HWM	30.0	0.6	1.2	1.5	2.0	36.0	0.5	1.0	1.5	1.5

(試験液: JIS W1 種 2号 20倍希釈)  
(Test solution: JIS W1 class No. 2 diluted in water to a ratio of 1 to 20)

特長

- クーラント用特殊構造になっています。クーラント用ポンプとして各部に特別な設計配慮がされているので、切削液での使用に耐えられます。
- 使用圧力が高い  
最大1.5~2.0MPaまでの圧力で使用可能、高圧ノズルよりの噴射により強力に切粉除去と冷却ができます。
- 自吸形です。  
従来のインペラーポンプは自吸性がないために、タンク内に浸漬したり、呼び水を必要とした条件付きでしたが“HWM”タイプのトロコイドポンプは自吸性なので手がかかりません。

モータ仕様

三相かご形誘導モータ・E種絶縁・全閉外扇形  
AC200V/50, 60Hz・AC220V/60Hz・4極・連続定格出力の種類: 200, 400, 750, 1500 (W)  
※単相電源(100V, 200V)もごさいます。出力200, 400, 750W  
※サクシヨンフィルタ付にする事も可能です。(P6 参照)

FEATURES

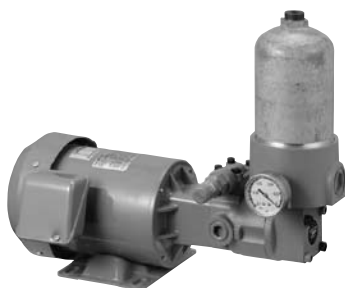
- Designed in a special structure for use with coolant  
This coolant pump is designed to ensure excellent durability against coolant because special design considerations are given to each part of the pump.
- High operating pressure  
The pump can be used at the pressure up to 1.5~2.0MPa. Powerful jet from the high pressure nozzle removes cutting chips and cools blades effectively.
- Self-priming structure  
While the conventional impeller pump is not self-priming and needs to be submerged in the tank or primed, the HWM trochoid pump is designed in a self-priming structure to eliminate such burdensome requirements.

MOTOR SPECIFICATIONS

3-phase induction motor, class E insulation, totally enclosed fan-cooled squirrel cage type  
200VAC, 50/60Hz or 220VAC, 60Hz, 4 poles with continuous rating  
Output type: 200, 400, 750, 1500W  
※ The pump with a single phase power supply (100V, 200V) is also available.  
Output: 200, 400, 750W  
※ We also provide the pump equipped with a suction filter. (See Page 6)

13. クリーンハット (サクシヨンフィルタ付) Coolant pump with suction filter

TOP-2MY ※※※-2 ※※ HWNPEVB  
(エレメント洗浄タイプ)



2HWNPE

仕様 SPECIFICATIONS

項目 Item 型式 Model	50 Hz (1500min <sup>-1</sup> )				60 Hz (1800min <sup>-1</sup> )			
	理論 吐出量 Theoretical discharge ℓ /min	モータ出力に対する最大圧力 Max. pressure for motor output MPa			理論 吐出量 Theoretical discharge ℓ /min	モータ出力に対する最大圧力 Max. pressure for motor output MPa		
		400W	750W	1500W		400W	750W	1500W
TOP-212HWNPEVB	18.0	1.0	2.0	2.0	21.6	0.8	1.6	2.0
TOP-216HWNPEVB	24.0	0.8	1.5	2.0	28.8	0.6	1.2	2.0
TOP-220HWNPEVB	30.0	0.6	1.2	1.5	36.0	0.5	1.0	1.5

モータ仕様

三相かご形誘導モータ・E種絶縁・全閉外扇形  
AC200V/50, 60Hz・AC220V/60Hz・4極・連続定格出力の種類: 400, 750, 1500 (W)  
※単相電源(100V, 200V)もごさいます。出力400, 750W

MOTOR SPECIFICATIONS

3-phase induction motor, class E insulation, totally enclosed fan-cooled squirrel cage type  
200VAC, 50/60Hz or 220VAC, 60Hz, 4 poles with continuous rating  
Output type: 400, 750, 1500W  
※ The pump with a single phase power supply (100V, 200V) is also available.  
Output: 400, 750W



Model 3

14. N3H N3H trochoid pump



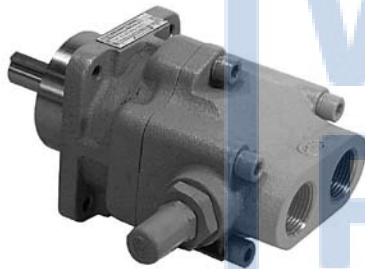
仕様 SPECIFICATIONS

項目 Item 型式 Model	理論押し 除け容積 Theoretical displacement cm <sup>3</sup> /rev	理論吐出量 Theoretical discharge ℓ/min		最大圧力 Max. pressure MPa	最高 回転数 Max. revolution min <sup>-1</sup>	口径 Diameter Rc		概略質量 Approx. weight kg
		1500min <sup>-1</sup>	1800min <sup>-1</sup>			吸 入 suc	吐 出 del	
TOP-N320H	26.0	39.0	46.8	4.0	1,800	1	1	14.8
TOP-N330H	39.0	58.5	70.2	* 4.0	1,800	1 1/4	1	14.9
TOP-N340H	52.0	78.0	93.6	* 3.0	1,800	1 1/4	1	14.9
TOP-N350H	65.0	97.5	117.0	* 2.0	1,800	1 1/4	1	15.6

\* 印の仕様にてご使用の際はご相談ください。

\* Please contact us when you want to use the pump based on the specifications marked with asterisks.

15. N3F N3F trochoid pump



仕様 SPECIFICATIONS

項目 Item 型式 Model	理 論 押し除け容積 Theoretical displacement cm <sup>3</sup> /rev	理論吐出量 Theoretical discharge ℓ/min		最大圧力 Max. pressure MPa	最高回転数 Max. revolution min <sup>-1</sup>	概略質量 Approx. weight kg
		1500min <sup>-1</sup>	1800min <sup>-1</sup>			
TOP-N320 FA VB	26	39.0	46.8	2.5	1,800	FA
						8.0
						10.5
TOP-N330 FA VB	39	58.5	70.2	* 2.5	1,800	FA
						8.0
						10.5
TOP-N340 FA VB	52	78.0	93.6	* 2.0	1,800	FA
						8.0
						10.5
						9.0

(写真はFAVB型です)  
(Photo shows Model FAVB).

\* 印の仕様にてご使用の際はご相談ください。

\* Please contact us when you want to use the pump based on the specifications marked with asterisks.

16. 3MF Trochoid pump integrated with 3MF motor

TOP-3MF \*\*\* -N3 \*\*\* FAVB



仕様 SPECIFICATIONS

項目 Item 型式 Model	理論 吐出量 Theoretical discharge ℓ/min	50Hz 1500min <sup>-1</sup>			60Hz 1800min <sup>-1</sup>			
		モータ出力に対する最大圧力 Max. pressure for motor output MPa			理論 吐出量 Theoretical discharge ℓ/min	モータ出力に対する最大圧力 Max. pressure for motor output MPa		
		750W	1500W	2200W		750W	1500W	2200W
TOP-3MF-***-N320F	39.0	0.4	1.3	2.1	46.8	0.2	1.0	1.7
TOP-3MF-***-N330F	58.5	0.1	0.8	1.3	70.2		0.6	1.0
TOP-3MF-***-N340F	78.0		0.5	0.9	93.6		0.3	0.6

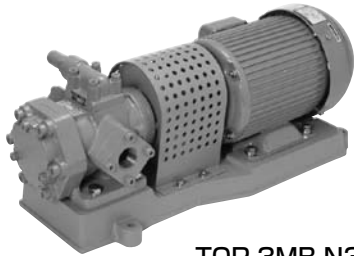
◎ ポンプ型式の\*\*\*部分にご希望W数を入れてモータ指定してください。

◎ Describe your desired watt in the asterisked portion (\*\*\*) for model designation to specify the motor.

Model 3 / Model 4

17. 3MBM (ベース・カップリング取付型) Trochoid pump directly coupled with motor (equipped with base coupling)

TOP-3MBM ※※※ -N3 ※※ HVB



TOP-3MB-N3H

仕様 SPECIFICATIONS

型式 Model	項目 Item	理論吐出量 Theoretical discharge ℓ /min		口径 Diameter Rc	
		1500min <sup>-1</sup>	1800min <sup>-1</sup>	吸入 Suction	吐出 Discharger
TOP-N320H		39.0	46.8	Rc 1	
TOP-N330H		58.5	70.2	Rc 1/4	Rc 1
TOP-N340H		78.0	93.6		
TOP-N350H		97.5	117.0		

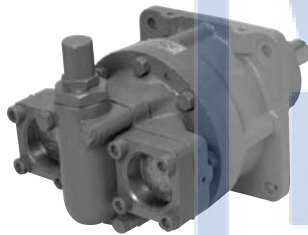
モータ対応

1.5kW, 2.2kW, 3.7kW..... 特殊モータ (安全増防爆型・耐圧防爆型 etc.) 取付可能です。

Compatible motor

The pump can be provided with a special motor (explosion proof structure with additional safety) with the output of 1.5kW, 2.2kW and 3.7kW.

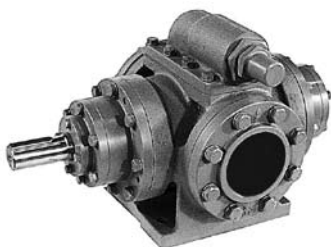
18. 4AM 4AM trochoid pump



仕様 SPECIFICATIONS

型式 Model	項目 Item	理論 押し除け容積 Theoretical displacement cm <sup>3</sup> /rev	理論吐出量 Theoretical discharge ℓ /min	最大圧力 Max. pressure MPa	最高回転数 Max. revolution min <sup>-1</sup>	概略質量 Approx. weight kg
			1000min <sup>-1</sup>			
TOP-4100AMVB		116	116	2.0	1,800	31
TOP-4130AMVB		148	148	2.0	1,800	33

19. 4A 4A trochoid pump



仕様 SPECIFICATIONS

型式 Model	項目 Item	理論 押し除け容積 Theoretical displacement cm <sup>3</sup> /rev	理論吐出量 Theoretical discharge ℓ /min	最大圧力 Max. pressure MPa	最高回転数 Max. revolution min <sup>-1</sup>	概略質量 Approx. weight kg
			1000min <sup>-1</sup>			
TOP-4300AVB		352	352	1.0	1,200	120
TOP-4500AVB		586	586	1.0	1,200	125

Model 4

20. GPL GPL lunny low-noise pump(external gear pump)

ルーナリーギアポンプ

■ 構造

このポンプにはルーナリー® (特許) と呼ばれる歯形をもった歯車を使用されており、連続一点接触で回転いたします。  
従来の連続一点接触歯車 (欠円歯車、サイン曲線歯車等) は、理論的カーブを修正したり、組み合わせたりしているため、どうしてもすべり率が大きくなりがちですが、ルーナリーギアは理論的な直線と楕円により理想的な閉曲線が得られますので、すべり率の少ない耐久力のあるポンプとなっております。

■ 特長

- (I) 閉込めがないため脈動、騒音が非常に少ない。
- (II) キャビテーション現象がないので高粘度油の使用に適している。
- (III) 特許ルーナリーギア使用のため耐久力がある。
- (IV) 軸入力が少ない、経済的である。



(写真はイケール付)  
(The photo shows an angle plate)

Patented Lunary gear pump

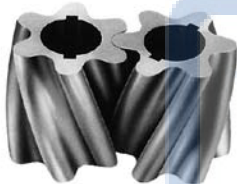
● STRUCTURE

This pump by the name of Lunary (R) (patented) uses a gear having teeth, and rotates in conformity to continuous one-point contact. The conventional one-point contact gear (segmental gear, sinusoidal gear, etc.) is based on correction or combination of the theoretical curve, so the slippage ratio tends to increase. However, the Lunary gear provides a highly durable pump with small slippage ratio because an ideal closed curve is gained from a theoretical straight line and ellipse.

● FEATURES

- (1) Pulsation and noise are extremely limited due to lack of confinement.
- (2) This pump is effectively used with highly viscous oil because there is no cavitation.
- (3) Durability is provided by a patented Lunary gear.
- (4) Use of a shaft input is eliminated to cut down costs.

■ 仕様 SPECIFICATIONS



項目 Item 型式 Model	理論押し 除け容積 Theoretical displacement cm <sup>3</sup> /rev	理論吐出量 Theoretical discharge ℓ /min		最大圧力 Pressure
		1000min <sup>-1</sup>	1200min <sup>-1</sup>	MPa Normal
GPL-150	150	150	180	1.0
GPL-200	200	200	240	1.0
GPL-250	250	250	300	1.0

\* 印の仕様にてご使用の際はご相談ください。

潤滑性のある油でご使用ください。(粘度 46 ~ 2,000mm<sup>2</sup>/s)

\* Please contact us when you want to use the pump based on the specifications marked with asterisks.

\* Use lubricating oil to operate the pump. (Viscosity: 46 to 2,000mm<sup>2</sup>/s)

21. 4MB (ベース・カップリング取付型) Trochoid pump directly coupled with motor (equipped with base coupling)

TOP-4MB ※※※※ -4 ※※※※ AMIVB



■ 仕様 SPECIFICATIONS

項目 Item 型式 Model	1000 min <sup>-1</sup> の 定格理論吐出量 Theoretical displacement of 1000min <sup>-1</sup> ℓ /min	吸入・吐出口径 Suction and discharge port diameter
TOP-4100AMVB	116	Rc1 1/2
TOP-4130AMVB	148	Rc2
TOP-4150AMVB	172	Rc2
TOP-4200AMVB	231	Rc2
TOP-4250AMVB	281	Rc2

この他に 4A・GPL もベース・カップリング取付型にすることも可能です。

Further, the 4A.GPL directly coupled with motor is also available.

## Reversible trochoid pump

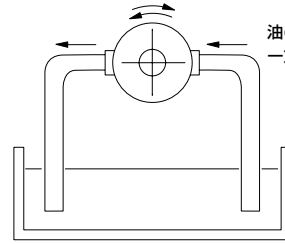
### ■ 特 長

正・逆回転可能トロコイドポンプは、正逆いずれの方向に回転しても、吸入口、吐出口は一定であるように設計されたものです。

### ■ FEATURES

The reversible trochoid pump is designed to ensure the suction port and discharge port remain unchanged independently of whether it is turned in forward or reverse direction.

左・右どちらに回転させても



油の流れは常に  
一方方向に流れます

Independently of whether the pump is turned in forward or reverse direction, oil flows only in one direction at all times.

## 22. 1RA 1RA reversible pump



### ■ 仕 様 SPECIFICATIONS

項目 Item 型式 Model	理 論 押し除け容積 Theoretical displacement cm <sup>3</sup> /rev	理論吐出量 Theoretical discharge ℓ /min		最大圧力 Max. pressure MPa	最高回転数 Max. revolution min <sup>-1</sup>	概略質量 Approx. weight kg
		1500min <sup>-1</sup>	1800min <sup>-1</sup>			
TOP-1RA-100	1.16	1.74	2.08	0.5	2,000	1.1
TOP-1RA-200	1.80	2.70	3.24	0.5	2,000	1.2
TOP-1RA-300	2.50	3.75	4.50	0.5	2,000	1.3

## 23. 2RA 2RA reversible pump



### ■ 仕 様 SPECIFICATIONS

項目 Item 型式 Model	理 論 押し除け容積 Theoretical displacement cm <sup>3</sup> /rev	理論吐出量 Theoretical discharge ℓ /min		最大圧力 Max. pressure MPa	最高回転数 Max. revolution min <sup>-1</sup>	概略質量 Approx. weight kg
		1500min <sup>-1</sup>	1800min <sup>-1</sup>			
TOP-2RA-4C	4.0	6.0	7.2	0.5	2,000	3.5
TOP-2RA-8C	8.0	12.0	14.4	0.5	2,000	4.0
TOP-2RA-12C	12.0	18.0	21.6	0.5	1,800	4.5

## 24. 3RD 3RD reversible pump



### ■ 仕 様 SPECIFICATIONS

項目 Item 型式 Model	理 論 押し除け容積 Theoretical displacement cm <sup>3</sup> /rev	理論吐出量 Theoretical discharge ℓ /min		最大圧力 Max. pressure MPa	最高回転数 Max. revolution min <sup>-1</sup>	概略質量 Approx. weight kg
		1,000min <sup>-1</sup>	1,200min <sup>-1</sup>			
TOP-3RD-10T	13.0	13.0	15.6	0.5	1,800	10.0
TOP-3RD-15T	19.5	19.5	23.4	0.5	1,800	10.0
TOP-3RD-20T	26.0	26.0	31.2	0.5	1,800	10.5
TOP-3RD-25T	32.5	32.5	29.0	0.5	1,800	11.0
TOP-3RD-30T	39.0	39.0	46.8	0.5	1,800	11.5

Fuel pump

25. GFS Fuel pump GFS type



灯油、A重油用

- 小型バーナ用に特別に設計・製作致しました。
- 2ツ孔フランジ付(GFS-A)およびフランジ無しセットスクリュー取付型の2機種ありますので、各バーナに最適なポンプをお選び下さい。他にカットオフバルブを取外した安価なGFS-Dもあります。
- サビ、スケール等によるバルブのトラブルを無くするためにバルブ構造は従来の概念を打ち破ったユニークな構造とし (PAT 申請中) 安心してご使用頂けます。
- 起動トルクは最大でも 10N・m 以下であり、経済的な小型モータが採用できます。

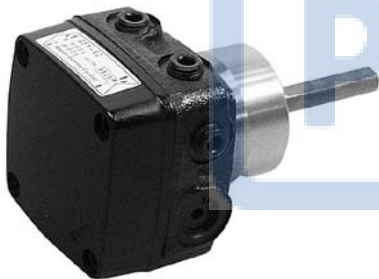
For kerosine and heavy oil A

- Designed and manufactured specifically for small-sized burners.
- The pump is available in two types; one is provided with two-hole flange (GFS-A) and the other is designed as a set screw installation type without flange. You can select the optimum pump to meet your burner requirements. We also manufacture a less expensive GFS-D pump without cut-off valve.
- The valve is designed in a unique structure based on an entirely new engineering concept to protect against rust and scale (patent pending). This will ensure reliable pump operations.
- The maximum starting torque does not exceed 10 N.m. An economical small-sized motor can be adopted.

仕様 灯油の場合 SPECIFICATIONS (for kerosine)

型式 Type	圧力 MPa Pressure	吐出容量 (ℓ/h) Discharge capacity (2,900min <sup>-1</sup> )
GFS	0.7 ~ 1.2	35 ~ 20

26. GFY Fuel pump GFY type



灯油、A重油用

- 吐出容量区分では、3種類ですが、現在シャフト形状その他、特殊型も含めて9種類取り揃えました。用途によりご相談ください。
- 潤滑性ととぼしい日本の灯油に合わせた設計で、耐久力に富んだスペシャルマテリアルを採用しておりますので、寿命は絶大であります。

For kerosine and heavy oil A

- In terms of discharge capacity, this pump is available in three types. Currently, however, a total of nine types including special pumps are available; they are classified according to shaft form and other factors. Consult us to choose the one best suited to your needs.
- The product is designed to meet the Japanese kerosine which is poorer in lubrication properties. It is made of special materials featuring excellent durability, thereby ensuring a very long service life.

仕様 灯油の場合 SPECIFICATIONS (for kerosine)

型式 Type	圧力 MPa Pressure	吐出容量 (ℓ/h) Discharge capacity (2,900min <sup>-1</sup> )
GFY	0.7 ~ 1.4	100 ~ 25

27. GFKY Fuel pump GFK type



灯油、A重油用

- 吐出容量区分では2種類で、GFYと同じ使用条件で、容量のみ一回り上のご使用に最適なポンプです。

For kerosine and heavy oil A

- In terms of discharge capacity, this pump is available in two types. This pump is used under the same conditions as those of the GFY with a capacity one size greater than that of the GFKY.

仕様 灯油の場合 SPECIFICATIONS (for kerosine)

型式 Type	圧力 MPa Pressure	吐出容量 (ℓ/h) Discharge capacity (2,900min <sup>-1</sup> )
GFKY	0.7 ~ 2.0	180 ~ 110

Fuel pump

28. GFLY Fuel pump GFL type



灯油、A 重油用

- 吐出容量区分で3種類製作しております。
- 公害防止による重油規制のため開発されたポンプで、非常に条件の悪い日本の灯油を使用しても、2.0MPaの高圧に耐えるように2ステージ型を採用し、日本の灯油を使用しては、世界最高の信頼性を誇る軽粘度燃料用大容量ポンプです。

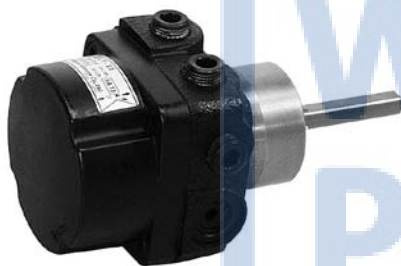
GFLY for kerosine and heavy oil A

- In terms of discharge capacity, this pump is available in three types.
- This pump has been developed to meet heavy oil pollution control requirements. This product is designed in a two-stage structure to withstand 2.0 MPa high pressure even when Japanese kerosine under very unfavorable conditions is used. It is a large-capacity pump for low viscosity boasting the world's highest reliability when Japanese kerosine is used.

■仕様 灯油の場合 SPECIFICATIONS (for kerosine)

型式 Type	圧力 MPa Pressure	吐出容量 (ℓ/h) Discharge capacity (2,900min <sup>-1</sup> )
GFLY	0.7 ~ 2.0	450 ~ 200

29. GFH Fuel pump GFH type



B・C 重油用

- 吐出容量区分で20ℓ/h (1,450min<sup>-1</sup> 1.5MPa) から230ℓ/h (2,900min<sup>-1</sup> 1.5MPa) 1.5MPaまでの4種類ですが、現在シャフト形状が異なる機種を含め7種類製作しております。

For heavy oils B and C

- In terms of discharge capacity, this pump is available in four types ranging from 20L/h (1,450min<sup>-1</sup>, 1.5 MPa) to 230L/h (2,900min<sup>-1</sup>, 1.5 MPa). Currently, however, a total of seven types including those different in shaft forms are available.

■仕様 灯油の場合 SPECIFICATIONS (for kerosine)

型式 Type	圧力 MPa Pressure	吐出容量 (ℓ/h) Discharge capacity (2,900min <sup>-1</sup> )
GFH	1.0 ~ 2.5	230 ~ 40

30. GD Fuel pump GD type



灯油、A・B・C 重油用

- 吐出量区分で重油用、灯油用各6種類 (202型、203型、204型、206型、208型、210型) を製作しております。
- 高圧(重油4.0MPa、灯油2.0MPa)大容量(灯油60ℓ/h~760ℓ/h、重油125ℓ/h~860ℓ/h)にて重油または灯油使用に充分耐えるポンプという目的のために2ステージ型となっております。
- 調圧は、工具なしで簡単に調整できるように設計されております。
- 灯油用と重油用は材質が違いますので、共用はできません。

For Kerosine heavy oils A, B and C

- In terms of discharge capacity, this pump is available in six types for heavy and kerosine oils (Models 202, 203, 204, 206, 208 and 210).
- The pump is designed as a two-stage structure to withstand use of heavy oil and kerosine at a high pressure (4.0 MPa for heavy oil and 2.0 MPa for kerosine) and a large capacity (60 to 760 L/h for kerosine and 125 to 860 L/h for heavy oil).
- The product is designed to permit easy adjustment of pressure without tool.
- Different materials are used in the pumps for kerosine and heavy oil, and they cannot be used in common.

■仕様 灯油の場合 SPECIFICATIONS (for kerosine)

型式 Type	圧力 MPa Pressure	吐出容量 (ℓ/h) Discharge capacity (1,450min <sup>-1</sup> )
GD	0 ~ 2.0	760 ~ 60

Fuel pump / filtration pump

31. GFM Fuel pump directly coupled with motor



仕様 SPECIFICATIONS

型式 Model	ポンプ型式 Pump model	最高使用圧力 Max. pressure
TOP-GFM-400-GFS-***	GFS-VA	1.2MPa
	GFS-VEA	1.8MPa
TOP-GFM-400-GFY-***	GFY-V1S ~ V3S	1.4MPa
TOP-GFM-400-*****	GFKY-V4S ~ V5S	2.0MPa
	GFH-V2S ~ V3S	2.5MPa
	GFH-V4S ~ V5S	1.8MPa
TOP-GFM-400-*****	GFLY-V6S	1.8MPa
	GFLY-V8S	0.8MPa

モータ仕様

型式 ..... 防滴保護形 三相誘導電動機  
出力 ..... 400W  
時間定格 ..... Cont  
極数 ..... 2P  
電圧 ..... 200/200/220V  
周波数 ..... 50/60/60Hz  
絶縁階級 ..... E

MOTOR SPECIFICATIONS

Type ..... Drip-proof protection type 3-phase inductor motor  
Output ..... 400W  
Time rating ..... Cont  
Number of poles ..... 2P  
Voltage ..... 200/200/220  
Frequency ..... 50/60/60Hz  
Insulation class ..... E

32. ミクロトップ (ハンディタイプ小型油濾過装置) Micro-top (handy type small-sized filtering device)



”ミクロトップ” は便利で経済的な油濾過装置です。  
小型です。いつでもどこでも軽いハンディタイプです。  
コードもホースも付いています。ボタン一つでOK !!  
工場の設備として多目的に使用できます。

The **Micro-top** is a convenient and economical oil filtering device designed in a compact configuration. It is a handy lightweight device which you can take with you wherever you want to go. It is completely equipped with the cords and hoses. It can be operated by a mere touch of a push button. This product serves as a multi-purpose device for your factory.

仕様 SPECIFICATIONS

理論吐出量	Theoretical discharge ℓ /min	12/50Hz, 14.4/60Hz
吐出圧力	Discharge pressure MPa	0.3
フィルター ミクロン	Filter(microns)	3ミクロンまたは10ミクロン 3 or 10 microns
モータ	Motor	単相100V, 400W Single phase, 100V and 400W
付属品	Accessories	吸入・吐出ワイヤー入りビニールホース各2メートル Vinyl hoses for suction and discharge wires (2 meters each)
概略質量	Approx. weight kg	15

回路説明

ポンプの吐出側の回路にフィルターを設置し、油を濾過します。  
フィルターの目づまりを圧力計で確認できます。  
ポンプ、フィルター保護の為、リリーフバルブを内蔵しております。

Circuit description

A filter is installed on the circuit on the pump discharge side to provide oil filtration.  
Filter clogging can be checked by a pressure gauge.  
A relief valve is mounted for pump and filter protection.

用途

- 油圧装置タンク内オイルのコンタミ除去
- 建機、産業用車輛等のオイル交換、補給に
- 給油、油の抜き取り
- オイルの劣化、汚染防止に
- その他油のクリーニングに

APPLICATIONS

- Removal of contaminants from oil inside the hydraulic tank
- Replacement and supply of oil for construction machinery and industrial vehicles
- Lubrication and oil removal
- Protection of oil against deterioration and contamination
- Cleaning of oils

Relief valve

33. TOP-VB、VBD Relief valve TOP-VB, VBD



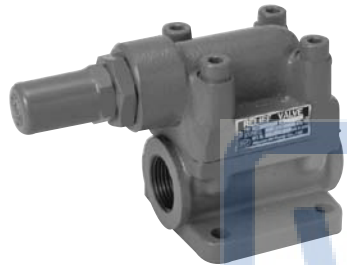
2VBD

油圧回路内の圧力が、弁の設定値に達すると、弁が開いて、油の一部または全量に戻り側へ逃し、回路圧力を一定にしたり、最高圧力を規制してポンプや装置を保護する役目を果たします。

容量及び設定圧力により 2 ~ 4VBP (D) まで取り揃えてあります。

When pressure inside the hydraulic circuit has reached the valve set value, the valve opens to relieve part of whole of oil to the return side, thereby keeping the circuit pressure constant. Or it is intended to control the maximum pressure, thereby protecting the pump and equipment.

Relief valves are available in a range from 2 to 4 VBP(D) according to the capacity and set pressure.



3VBD



4VBPD

リリーフバルブの種類 TYPE OF RELIEF VALVES

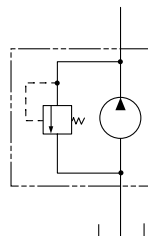
項目 Item	シリーズ Series	2	3	4
① 油移送等・瞬間的に圧力を下げる 安全弁としての用法 Used as a safety valve for temporary pressure reduction, for example, in oil feed		2VB	3VB	4VBP
② 油圧 (又は強制循環給油) 用圧力調整弁としての用法 (サブプレート付) Used as a pressure regulating valve for hydraulic pressure (or lubrication of forced circulation)(equipped with sub-plate)		2VBD	3VBD	4VBPD
③ 強制循環給油 (又は油圧) 用圧力調整弁としての用法 (サブプレート無し) Used as a pressure regulating valve for lubrication of forced circulation (or hydraulic pressure)(without sub-plate)		2VD	—	—
④ 圧力調整範囲 MPa pressure control range (MPa)		0.08 ~ 2.5	0.08 ~ 3.0	0.15 ~ 2.0
⑤ 流量 (Max) ℓ /min Flow rate (MAX)		36	100	200

リリーフバルブ回路図及び設置方法

RELIEF VALVE CIRCUIT DIAGRAM AND INSTALLATION METHOD

VB 型

Model VB

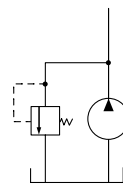


ポンプに直接取付ます。

Installed directly on the pump

VBD 型

Model VBD

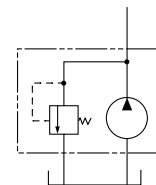


回路上に設置します。

Installed on the circuit

VD 型

Model VD



ポンプに直接取付ます。  
(2VD のみとなります)

Installed directly on the pump  
(only 2VD)



Water pump Procon pump

34. プロコンポンプ（自吸式ロータリーベーン型水ポンプ） Procon pump (self-priming type rotary vane pump)

小型・高圧（1.4MPa）

Compact configuration and high pressure  
(1.4 MPa)



モータ付  
With motor

■ 1450min<sup>-1</sup> (50Hz)における標準吐出量と所要動力

● Standard discharge rate and required power at 1450min<sup>-1</sup>. (50 Hz)

仕様 Specifications 型式 Model		吐出量 ℓ/min Discharge rate				所要動力 W Required power			
		圧力 MPa Pressure				圧力 MPa Pressure			
		0.35	0.7	1.05	1.4	0.35	0.7	1.05	1.4
1504	1604	5.14	5.09	5.04	4.98	79	122	176	215
1507	1607	4.24	4.19	4.14	4.08	73	119	159	208
1508	1608	3.77	3.71	3.63	3.55	67	112	152	199
1509	1609	3.29	3.18	3.10	3.02	69	106	146	187
1510	1610	2.71	2.65	2.57	2.49	59	98	138	180
1505	1605	1.96	1.91	1.80	1.70	53	95	127	171
1522	1622	1.33	1.33	1.24	1.17	40	84	118	157
1521	1621	0.80	0.74	0.69	0.64	26	62	98	137
2507	2607	13.0	12.9	12.7	12.5	137	233	352	455
2506	2606	11.9	11.7	11.5	11.4	131	232	333	437
2505	2605	10.4	10.2	10.1	10.0	122	213	308	404
2504	2604	9.2	9.0	8.8	8.7	117	201	287	376
2503	2603	7.6	7.5	7.4	7.2	106	185	265	338
2502	2602	6.4	6.1	6.1	6.0	100	168	244	320

■ 1725min<sup>-1</sup> (60Hz)における標準吐出量と所要動力

● Standard discharge rate and required power at 1725min<sup>-1</sup>. (60 Hz)

仕様 Specifications 型式 Model		吐出量 ℓ/min Discharge rate				所要動力 W Required power			
		圧力 MPa Pressure				圧力 MPa Pressure			
		0.35	0.7	1.05	1.4	0.35	0.7	1.05	1.4
1504	1604	6.11	6.05	5.99	5.93	92	144	203	257
1507	1607	5.04	4.98	4.92	4.85	81	133	187	242
1508	1608	4.48	4.41	4.32	4.22	82	127	182	227
1509	1609	3.91	3.78	3.69	3.59	75	120	174	221
1510	1610	3.22	3.15	3.06	2.96	67	112	159	206
1505	1605	2.33	2.27	2.14	2.02	60	108	146	186
1522	1622	1.58	1.58	1.48	1.39	49	91	130	174
1521	1621	0.95	0.88	0.82	0.76	40	70	112	156
2507	2607	15.5	15.3	15.1	14.9	159	281	411	534
2506	2606	14.1	13.9	13.7	13.6	154	270	385	507
2505	2605	12.4	12.1	12.0	11.9	138	251	360	476
2504	2604	10.9	10.7	10.5	10.4	131	230	334	448
2503	2603	9.1	8.9	8.8	8.6	121	211	310	402
2502	2602	7.6	7.3	7.2	7.1	115	190	269	356

Procon pump

35. プロコンポンプ Procon pump (self-priming type rotary vane pump)

3600 series

高圧 (1.75MPa)  
High pressure (1.75MPa)



■ 性能表

1450min<sup>-1</sup> (50Hz)における標準吐出量と所要動力

● PERFORMANCE TABLE Standard discharge rate and required power at 1450 min<sup>-1</sup>. (50Hz)

仕様 Specifications	吐出量 ℓ/min Discharge rate					所要動力 W Required power				
	圧力 MPa Pressure					圧力 MPa Pressure				
	0.35	0.7	1.05	1.4	1.75	0.35	0.7	1.05	1.4	1.75
型式 Model										
3611A	35.1	35.0	34.8	34.6	34.5	314	596	878	1,161	1,474
3610A	32.4	32.3	32.1	31.9	31.8	314	565	847	1,129	1,443
3609A	29.2	29.1	28.9	28.8	28.6	314	533	816	1,067	1,255
3608A	25.9	25.7	25.6	25.4	25.3	282	471	722	941	1,129
3607A	23.0	22.9	22.7	22.6	22.4	282	439	627	847	1,098
3606A	19.7	19.5	19.4	19.2	19.1	251	408	596	784	972
3605A	16.0	15.9	15.7	15.6	15.4	220	345	533	722	910

■ 性能表

1725min<sup>-1</sup> (60Hz)における標準吐出量と所要動力

● PERFORMANCE TABLE Standard discharge rate and required power at 1725 min<sup>-1</sup>. (60Hz)

仕様 Specifications	吐出量 ℓ/min Discharge rate					所要動力 W Required power				
	圧力 MPa Pressure					圧力 MPa Pressure				
	0.35	0.7	1.05	1.4	1.75	0.35	0.7	1.05	1.4	1.75
型式 Model										
3611A	41.8	41.6	41.4	41.2	41.0	373	709	1,044	1,380	1,753
3610A	38.5	38.3	38.2	38.0	37.8	373	671	1,007	1,343	1,716
3609A	34.8	34.6	34.4	34.2	34.0	373	634	970	1,268	1,492
3608A	30.8	30.6	30.4	30.2	30.0	336	560	858	1,119	1,343
3607A	27.4	27.2	27.0	26.8	26.6	336	522	746	1,007	1,305
3606A	23.4	23.2	23.1	22.9	22.7	298	485	709	933	1,156
3605A	19.1	18.9	18.7	18.5	18.3	261	410	634	858	1,082

36. ダイアフラムポンプ



aquatec water systems, inc

ダイアフラムポンプの特長

- ①低騒音
  - ②高効率—低い電流値で運転できます。
  - ③自吸能力が有ります。
  - ④接液部は全て樹脂ですので錆が発生しません。
  - ⑤化学流体に対応可能、耐腐蝕性が有ります。
  - ⑥液体と接する部分に機械的摺動部が無い為、液洩れはありません。
  - ⑦シンプルな構造です。
  - ⑧接液部は食品衛生規格の適合材質を使用しております。
- ※ロット販売のみの対応となります。



Model:786X-8F01-B584-X

■ 性能表

吐出圧力 (MPa)	ポンプ形式			
	7860		7863	
	吐出量 (ℓ/min)	電流 (A)	吐出量 (ℓ/min)	電流 (A)
0	2.55	0.18	3.72	0.30
0.1	2.35	0.21	3.43	0.36
0.2	2.13	0.25	3.12	0.42
0.3	1.87	0.29	2.22	0.48
0.4	1.25	0.33	0.79	0.54
0.5	0	0.36	0	0.60

Model:7861-2N01-B584-X

■ 性能表

吐出圧力 (MPa)	ポンプ形式	
	7861	
	吐出量 (ℓ/min)	電流 (A)
0	2.75	0.24
0.1	2.58	0.28
0.2	2.40	0.32
0.3	2.21	0.36
0.4	2.04	0.39
0.5	1.86	0.43
0.6	1.67	0.47
0.7	1.50	0.51
0.8	1.31	0.55
0.9	1.09	0.59
1.0	0	0.63

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 <sup>3</sup> /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 <sup>-1</sup>	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 <sup>3</sup> /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 <sup>-1</sup>	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

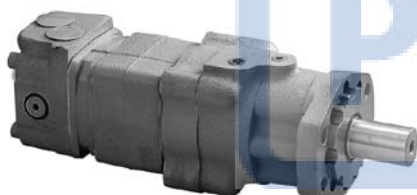
## ■ 油圧モータ仕様

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 high-torque 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



## 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

## ■ 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.

## ■ 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 <sup>3</sup> /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 <sup>-1</sup>	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 <sup>3</sup> /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 <sup>-1</sup>	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 <sup>-1</sup>	8,000N	4,000N	19.3kg
GRS-161	1/6.00	1,000N・m	1,300N・m	900min <sup>-1</sup>	8,000N	4,000N	19.3kg
GRS-641	1/4.28	1,500N・m	1,800N・m	900min <sup>-1</sup>	15,000N	4,000N	32.0kg

## 油圧制御バルブ

## Valve

## Speed reducer

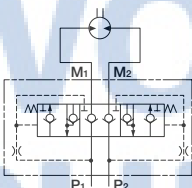
## 47. カウンタバランスバルブ Counterbalancing brake valve directly coupled to hydraulic motor

☆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℃

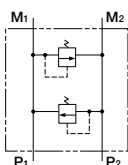
## 48. クロスオーバーリリーフバルブ Crossover relief valve directly coupled to hydraulic motor

☆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℃

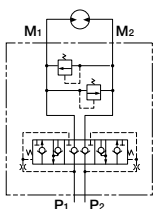
## 49. カウンタバランスブレーキバルブ Counterbalancing brake valve directly coupled to hydraulic motor

☆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℃

■ 油圧メカ式回転位置決め装置

インデックスモータは油圧式回転位置決め装置です。内蔵したメカ弁により減速しながら位置決めを行いますのでショックが少なく、スムーズな割り出しが行えます。

また、割り出し精度が出力軸上で±0.1°で、インデックスモータ単体でも位置決めが可能です。また、減速機と組み合わせることによってさらに高精度の割り出しも可能となります。

コンパクトサイズのHMIシリーズとスタンダードタイプのEISシリーズの二通りがあります。さらにEISシリーズと減速機が一体化したDEシリーズもございます。

油圧式ならではの高トルク、高速割り出し、省スペース化が可能となります。

● Hydromechanical revolution positioner

The index motor is a hydromechanical revolution positioner. Positioning is performed while speed is reduced by the built-in mechanical valve. This ensures smooth indexing without much shock.

Furthermore, positioning is possible by the single index motor with the indexing accuracy of +/- 0.1 deg. on the output shaft. Indexing of still higher accuracy is also possible by combination with the speed reducer.

This product is available in two series; compact HMI series and standard type EIS series. Furthermore, there is available a DE series consisting of a combination of the EIS series and the speed reducer.

The product provides high-torque and high-speed indexing, and space saving features--- features which can be implemented only by the hydraulic system.

50. HMI HMI series indexing motor



■ 仕様 SPECIFICATIONS

仕様 Specifications	型式 Model	HMI-44			HMI-50			HMI-70			HMI-85			HMI-100		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
モータ容量 Motor capacity	cm <sup>3</sup> /rev	44			50			70			85			100		
割り出し数 Indexed number		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3

51. EIS EIS series indexing motor



■ 一般仕様

GENERAL SPECIFICATIONS

定格圧力 Rated pressure	7.0MPa
定格流量 Rated flow rate	20 l /min
許容背圧 Permissible back pressure	0.98MPa
割り出し数 Indexed number	1・2・3
繰返し割り出し精度 Repeated indexing accuracy	±0.1° 以内
電磁弁電圧 Solenoid valve voltage	AC100V 50/60Hz
作動油 Hydraulic oil	ISO VG32~56相当
推奨油温 Recommended oil temperature	0~50℃

■ ソレノイドバルブ仕様(方向切換弁、パイロット弁)

SOLENOID VALVE SPECIFICATIONS  
(CHANGING DIRECTION VALVE, PILOT VALVE)

定格電圧 Rated voltage	AC100V/50, 60Hz
電圧 Voltage	90 ~ 110V/50, 60Hz

※ DC電源もご用意できます。

\* DC power supply is also available.

■ 標準仕様 STANDARD SPECIFICATIONS

仕様 Specifications	型式 Model	EIS-070			EIS-100			EIS-120			EIS-160			EIS-170			EIS-190			EIS-240			EIS-280			EIS-380					
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
モータ容量 Motor capacity	cm <sup>3</sup> /rev	71.4			96.0			118.4			163.4			170.0			184.0			235.5			282.5			376.4					
最高負荷 Standard load	N・m <sup>2</sup>	10			20			30			45			50			60			75			95			135					
割り出し数 Indexed number	P/rev	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
標準回転数 Standard revolution	min <sup>-1</sup>	130	90	130	130	100	120	70	110	80	100	70	100	60	80	50	70	40	50	30	21	13	21	13	21	13	21	13			
必要油量 Required oil volume	l /min	10	7	14	11	16	9	20	14	19	13	20	13	20	13	20	13	21	13	21	13	21	13	21	13						