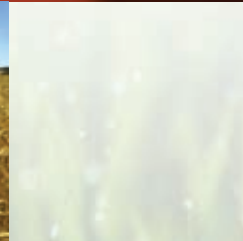




油圧歯車ポンプ  
**HYDRAULIC GEAR PUMP**  
JP 10/20/30 シリーズ  
JP 10/20/30 SERIES

私たちは 高い技術と品質を通じて 顧客の満足のために最善をつくします。  
We will do our best to meet customers' need through higher technology and excellent quality.



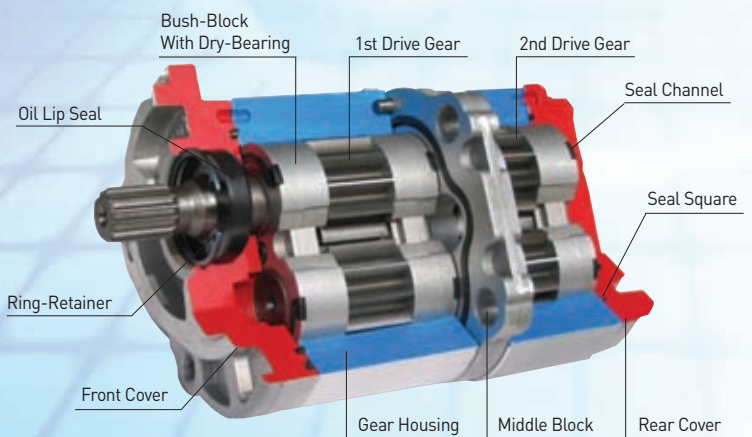
# 目次 CONTENTS

朝陽 ギアポンプ Introduction to JOYANG Hydraulic Gear Pump	3
<b>JP 10 シリーズ</b>	
性能曲線 Performance Curves	4
外形寸法及び標準仕様 Dimensions & Standard Specification	5
<b>JP 20 シリーズ</b>	
性能曲線 Performance Curves	6
外形寸法及び標準仕様 Dimensions & Standard Specification	7
<b>JP 30 シリーズ</b>	
性能曲線 Performance Curves	8
外形寸法及び標準仕様 Dimensions & Standard Specification	9
複合型ギアポンプ Combination Gear Pumps	10
軸端形状 Shaft Options	11
取付仕様 Mounting Flange Options	12~13
ご注文方法とポ・ト・オプション How to order & Port Options	14
ポンプ適用時参照資料 Application Information	15
連絡先 How to contact	16

## 安全予防策 SAFETY PRECAUTION

本カタログ記載の製品をご使用になる際は必ず該当の取扱説明書をご参照して下さい。  
Before using any product listed in this catalog, carefully read its operating instructions

本カタログにあるすべての情報、説明および仕様書は最新の情報に基づいています。内容の一部が予告なしに変更することがあります。  
All information, illustrations and specifications in this manual are based on latest information available at the time of publication. The right is reserved to make changes at any time without notice.



# 朝陽 油圧 歯車 ポンプ

## Introduction to JOYANG Hydraulic Gear Pump

### [ 特徴 FEATURE ]

■ **朝陽 JPシリーズ** ギアポンプは様々な仕様と強い構造で設計されており、相手条件の取付仕様に当たる前方カバーと、軸端形状など顧客が必要としている様々な事に対応してあります。JPシリーズはコンパクトくて、軽く、効率性を考慮した圧力平衡設計が適用されており、容積効率や機械効率などの全効率に優れた製品です。JPシリーズは3個の部分で構成されており、ギアハウジングは高張力アルミニウム圧出素材を採用しています。

■ **JOYANG JP-SERIES** provides the ultimate in flexibility and powerful family of hydraulic gear pumps with numerous displacements, features, and shaft/port option.

The JP-series offers the design of a compact, lightweights and efficient line of pumps with pressure-balanced design for high volumetric, mechanical and overall efficiencies.

They feature three-piece construction with high strength extrusion aluminum alloy body.

詳細はカタログの該当部分を参照して下さい。

Complete information can be found by referring to specific sections of this catalog.

### [ ご使用上の注意事項 NOTICE OF USAGE ]

#### 1. 回転方向 Rotational Direction

ポンプの回転方向は 軸側よりみて時計方向(R)と反時計方向(L)があります。

The pump may rotate either clockwise C.W(R) or counter clockwise C.C.W(L), as viewed from the drive shaft.

#### 2. フィルター Filtration

吸込口側に150~200メツシユ フィルターを設置して下さい。また、タンクの中の作動油の汚染度はNAS12級以内で管理して下さい。

Recommended filtration is 150 to 200-mesh suction filter. Further, the degree of contamination of in-tank hydraulic oil should be maintained to be NAS Class 12.

#### 3. シャフト芯出し精度 Drive Shaft Centering Accuracy

フレキシブルカップリングを使用する場合、同軸度は0.15TIR以内で、直結駆動の場合、同軸度は0.1TIR以内です。

ギアあるいはベルト駆動の場合、当社の技術設計部にご連絡願います。

When employing a flexible coupling, adjust the concentricity to less than 0.15 TIR, if direct-coupled, adjust the concentricity to less than 0.1 TIR between the pilot mounting diameter and the drive shaft of the pump. For gear or belt drive, please contact our Engineering Dept.

#### 4. 配管システム System Plumbing

チューブ及びホースの大きさによって最大流速が決まります。真空現象を避けるためには、最大吸入側流速が2.4m/secを超過しないようにして下さい。また正常な作動温度で150mmHg(0.2kg/cm<sup>2</sup>)を超過しないようにして下さい。

寒い気候で作動する時、460mmHg(0.6kg/cm<sup>2</sup>)の真空はしばらく時間がかかる事があります。

ポンプ吐出ラインの流れ速度は6.1m/sec未満でなければなりません。

The major objective in the specification of tubing and hose sizes is to limit maximum oil velocity. To avoid pump cavitation, maximum inlet line flow should not exceed 2.4m/sec and inlet vacuum should not exceed 150mmHg(0.2kg/cm<sup>2</sup>) at the normal operating temperature.

On cold starts, a vacuum of 460mmHg(0.6kg/cm<sup>2</sup>) can be tolerated for short durations.

Pump discharge lines should have flow velocities under 6.1m/sec.

#### 5. 油圧作動油 Hydraulic Oil

使われる油圧作動油の粘度はISO VG32-VG68 相当粘度の油圧作動油をご使用下さい。

推奨粘度は20~60cSt(mm<sup>2</sup>/s)ですが負荷時 10~400cSt(mm<sup>2</sup>/s)の粘度範囲でも使用可能です。

The viscosity of hydraulic oil used should be ISO VG32-VG68. equivalent, Recommended viscosity is between 20 and 60(mm<sup>2</sup>/s). The viscosity range of 10 to 400cSt(mm<sup>2</sup>/s) is applicable under load.

#### 6. 油圧作動油の温度 Oil temperature

通常運転時の温度範囲は0~80℃です。

The temperature range at normal operation is 0 to 80℃.

#### 7. オイルタンク Oil Reservoir

オイルタンクの大きさは 分当2回以上 可能な大きさが理想的です。

The reservoirs are ideally sized so the volume of reservoir oil is not replaced more than twice per minute.



# JP 10 シリーズ

HYDRAULIC GEAR PUMP

JP10シリーズポンプは 1.2~10.0cc/rev、11種の基本容量で構成されています。

JP10-Series pumps are available in eleven basic displacements from 1.2 to 10.0cc/rev



JP10シリーズは圧力平衡設計の高強度アルミニウム圧出素材のハウジングとリアカバー及びフランジはダイ-キャストアルミニウム金製を使用しております。

The JP10 series are a floating bush-block, pressure balanced design with a high strength extruded aluminum body and aluminum die-casting end cap and mounting flange.

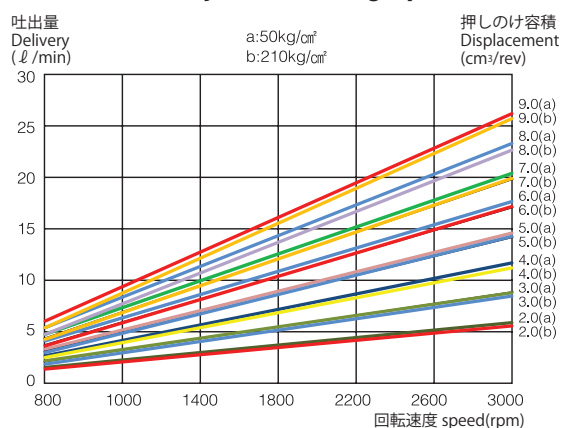
## 【特徴 FEATURE】

- 定格使用圧力210bar  
Continuous operating pressure to 210 bar
- 12個の歯車の低騒音及び低脈動  
12 tooth low noise and pressure ripple gear design
- 単体及び二連ポンプ  
Single and multiple sections pumps
- 高效率のインポリュート歯車  
High efficiency gear profiles
- 軽量, コンパクト  
Compact and lightweight
- 長寿命、経済的  
Low costs over the product's life

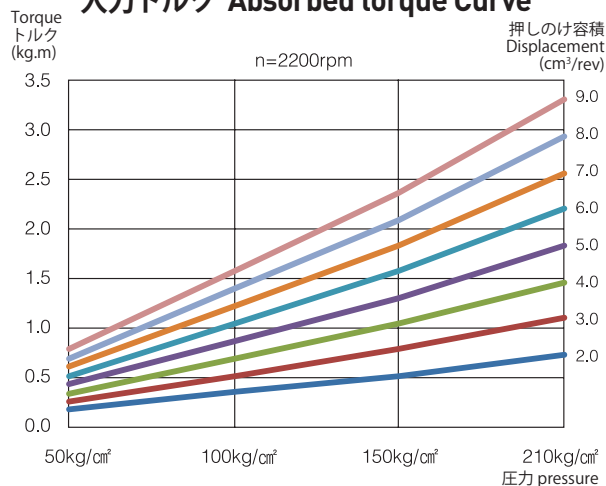
各曲線は温度40℃で粘度が 36mm<sup>2</sup>/sであるオイルを使用し温度50℃で試験したカーブです。

Each curve has been obtained at 50℃, using oil with viscosity 36mm<sup>2</sup>/s at 40℃ and at these pressures.

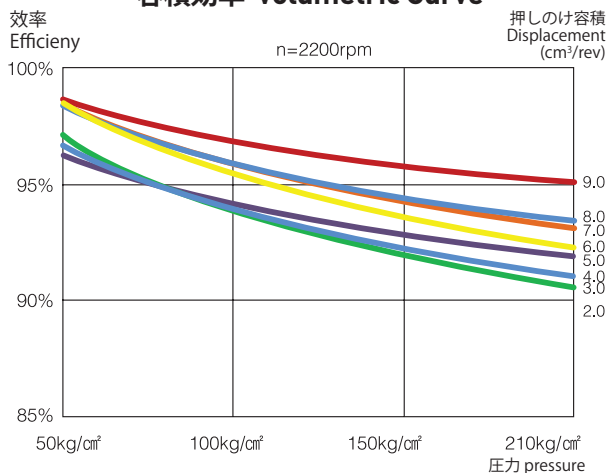
## 吐出量 Delivery to Revolving Speed Curve



## 入力トルク Absorbed torque Curve



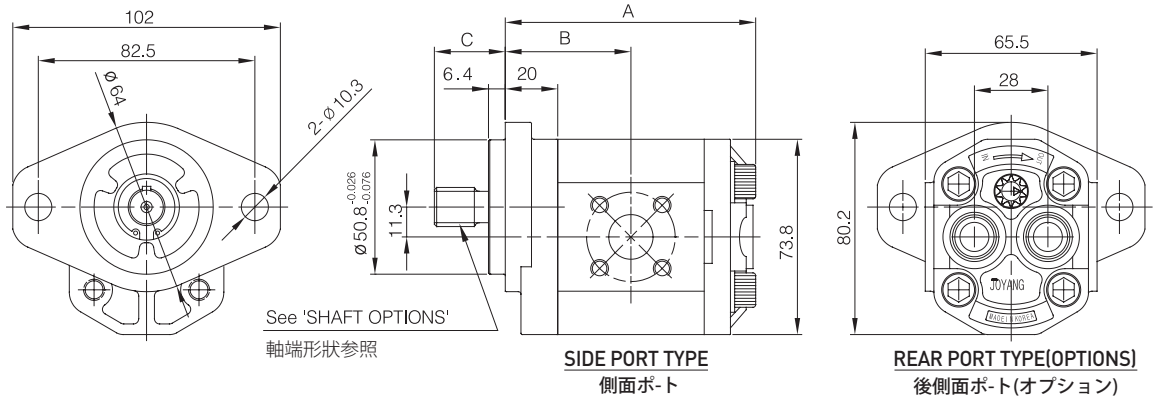
## 容積効率 Volumetric Curve



# JP 10 シリーズ

## HYDRAULIC GEAR PUMP

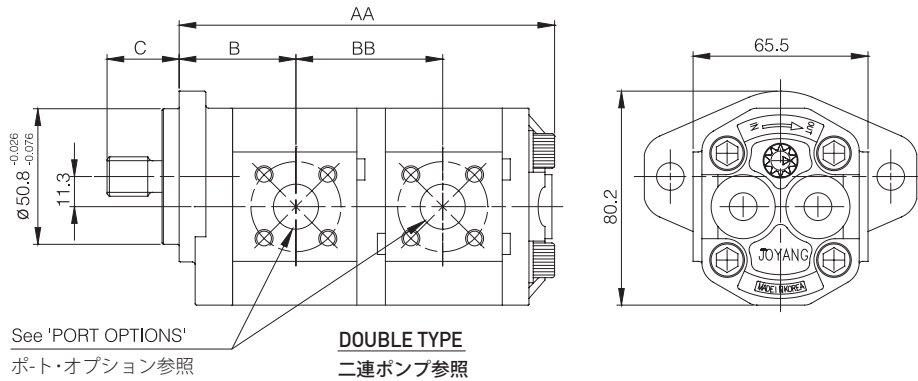
### I 外形寸法図 Dimensions



[寸法表 DIMENSION TABLE] [mm]

AA	K + 118
BB	(K/2) + 44
K = (Q1+Q2) / 0.322	

Q1 : 第一ポンプ押しのけ容積 Displacement of 1 st Pump(cm<sup>3</sup>/rev)  
Q2 : 第二ポンプ押しのけ容積 Displacement of 2 nd Pump(cm<sup>3</sup>/rev)



### I 標準仕様 Standard Specifications

押しのけ容積 DISPLACEMENT	圧力 PRESSURE(bar)		回転速度 SPEED(RPM)		寸法 DIMENSIONS(mm)					ねじ THREAD PORT TYPES	
	Q(cm <sup>3</sup> /rev)	定格 Rated	最高 Max	最低 Min	最高 Max	A	B	C	AA	BB	吸込口 INLET
1.2	210	230	500	3000	77.2	38.9	軸端形状参照 SEE "SHAFT OPTIONS"	寸法表参照 SEE "DIMENSION TABLE"	PF 3/8	PF 3/8	
2.0	210	230	500	3000	80.3	40.2					
3.0	210	230	500	3000	83.4	41.7					
3.7	210	230	500	3000	85.6	42.8			PF 1/2		
4.0	210	230	500	3000	86.5	43.3					
4.6	210	230	500	3000	88.4	44.2					
5.0	210	230	500	3000	89.6	44.8			PF 1/2		
6.0	210	230	500	3000	92.7	46.4					
7.0	190	210	500	3000	95.9	47.9					
8.0	180	200	500	3000	99.0	49.5	PF 1/2				
9.0	170	190	500	3000	102.1	51					

# JP 20 シリーズ

HYDRAULIC GEAR PUMP

JP20シリーズポンプは4.8~31.0cc/rev、14種の基本容量で構成されています。

JP20-Series pumps are available in fourteen basic displacements from 4.8cc/rev to 31cc/rev.



JP20シリーズは圧力平衡設計の高強度アルミニウム圧出素材のハウジングとダイキャストアルミニウムのリアカバー及びフランジを使用しております。

The JP20 series are a floating bush-block, pressure balanced design with a high strength extruded aluminum body and aluminum die-casting end cap and mounting flange.

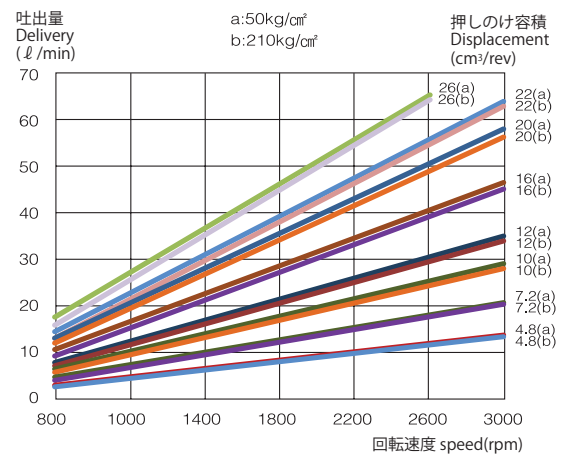
## 【特徴 FEATURE】

- 定格使用圧力230bar  
Continuous operating pressure to 230bar
- 12個の歯車の低騒音及び低脈動  
12 tooth low noise and pressure ripple gear design
- 単体及び二連ポンプ  
Single and multiple section pumps
- 分離が要求されるオイルまたはタンクのための分離型構造  
Isolated sections for applications requiring separate fluids or reservoirs
- 共通及び分離した吸入口  
Common and separate inlets
- 安全弁の付着型  
Relief valve attached options

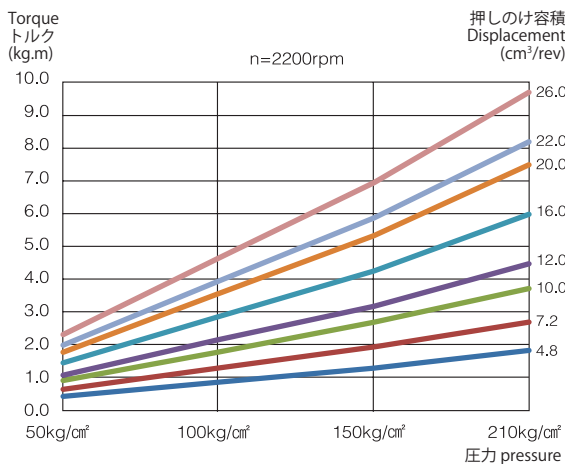
各曲線は温度40°Cで粘度が36mm<sup>2</sup>/sであるオイルを使用し温度50°Cで試験したcurveです。

Each curve has been obtained at 50°C, using oil with viscosity 36mm<sup>2</sup>/s at 40°C and at these pressures.

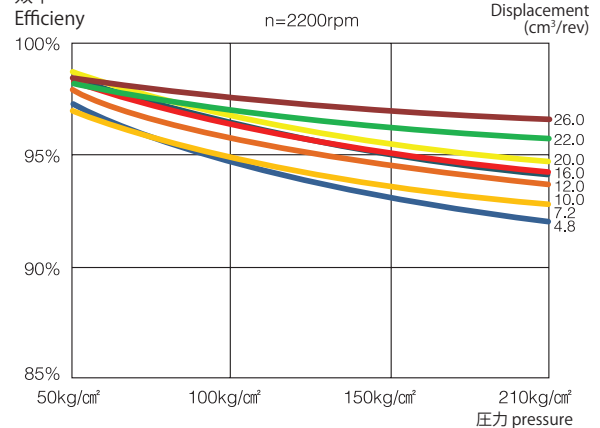
## 吐出量 Delivery to Revolving Speed Curve



## 入力トルク Absorbed torque Curve



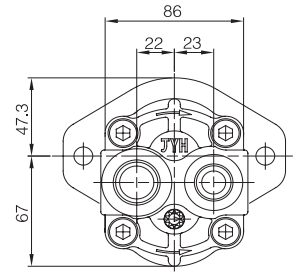
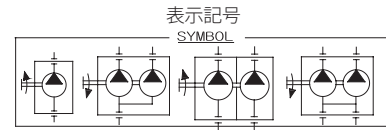
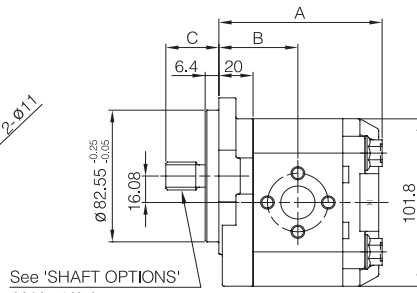
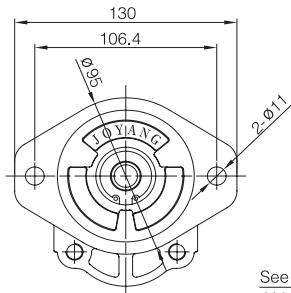
## 容積効率 Volumetric Curve



# JP 20 シリーズ

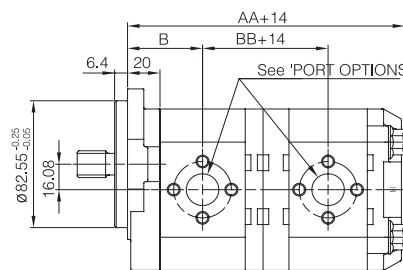
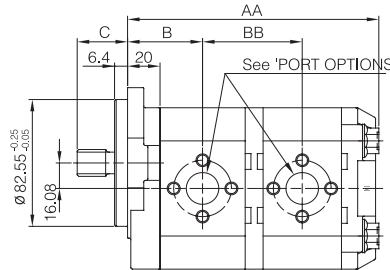
## HYDRAULIC GEAR PUMP

### 外形寸法図 Dimensions



**SIDE PORT TYPE**  
側面ポート

**REAR PORT TYPE(OPTIONS)**  
後側面ポート(オプション)



ポート・オプション参照

ポート・オプション参照

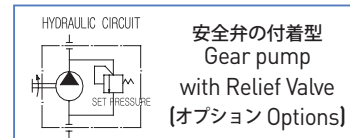
**COMMON INLET CONFIGURATION**  
共通吸入口

**SEPARATE INLET CONFIGURATION**  
分離吸入口

[寸法表 DIMENSION TABLE] (mm)

	Q1 ≤ 16cm <sup>3</sup> /rev Q2 ≤ 16cm <sup>3</sup> /rev	Q1 > 16cm <sup>3</sup> /rev Q2 ≤ 16cm <sup>3</sup> /rev
AA	K + 124.5	K + 134.5
BB	(K/2) + 45	(K/2) + 50
K = (Q1+Q2) / 0.653		

Q1: 第一ポンプ押しのけ容積 Displacement of 1 st Pump(cm<sup>3</sup>/rev)  
Q2: 第二ポンプ押しのけ容積 Displacement of 2 nd Pump(cm<sup>3</sup>/rev)



### 標準仕様 Standard Specifications

押しのけ容積 DISPLACEMENT	圧力 PRESSURE(bar)		回転速度 SPEED(RPM)		寸法 DIMENSIONS(mm)					ねじ THREAD PORT TYPES	
	定格 Rated	最高 Max	最低 Min	最高 Max	A	B	C	AA	BB	吸入口 INLET	吐出口 OUTLET
4.8	230	250	500	3000	87.0	40.7	31	寸法表参照 SEE "DIMENSION TABLE"	PF 3/4	PF 3/4	PF 1/2
6.5	230	250	500	3000	89.6	42.0					
7.2	230	250	500	3000	91.9	42.6					
8.0	230	250	500	3000	93.4	43.2					
10.0	220	240	500	3000	94.9	44.7					
12.0	220	240	500	3000	98.0	46.2					
14.0	210	230	500	3000	101.0	47.8					
16.0	210	230	500	3000	104.1	49.3					
18.0	210	230	500	3000	117.2	55.8					
20.0	210	230	500	3000	120.2	57.4					
22.0	210	230	500	3000	123.3	58.9	33	PF 1	PF 3/4		
26.0	200	220	500	3000	129.9	62.0					
28.0	200	220	500	3000	135.5	63.5					
31.0	180	200	500	3000	137.0	65.8					

# JP 30 シリーズ

HYDRAULIC GEAR PUMP



**JP30 シリーズポンプ** は14~63 cc/rev、13種の基本容量で構成されています。

**JP30-Series pumps** available in ten basic displacements from 14cc/rev to 63cc/rev.

JP30シリーズは圧力平衡設計の高強度アルミニウム圧出素材のハウジングと鋳鉄のリアカバー及びフランジを使用しております。

The JP30 series are a floating bush-block, pressure balanced design with a high strength extruded aluminum body and cast iron end cap and mounting flange.

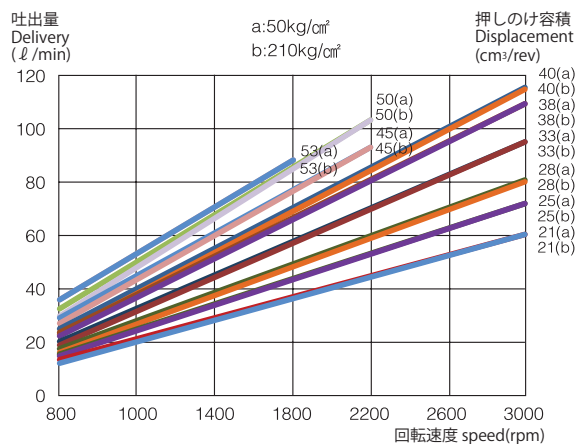
## 【特徴 FEATURE】

- 定格使用圧力250bar  
Continuous operating pressure to 250bar
- 12個の歯車の低騒音及び低脈動  
12 tooth low noise and pressure ripple gear design
- 単体及び二連ポンプ及び他のシリーズとの結合された多重ポンプ  
Single and multiple section pumps and multiple pumps with different series
- 様々なSAE、DIN&ISOフランジ、シャフトとポート  
SAE,DIN & ISO flange, shaft and porting styles

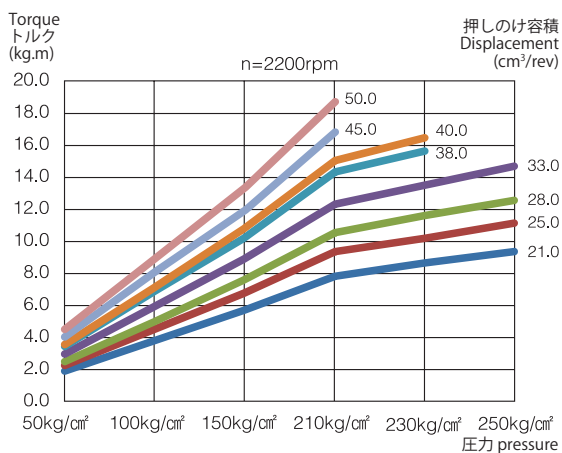
各曲線は温度40℃で粘度が36mm<sup>2</sup>/sであるオイルを使用し温度50℃で試験したcurveです。

Each curve has been obtained at 50℃, using oil with viscosity 36mm<sup>2</sup>/s at 40℃ and at these pressures.

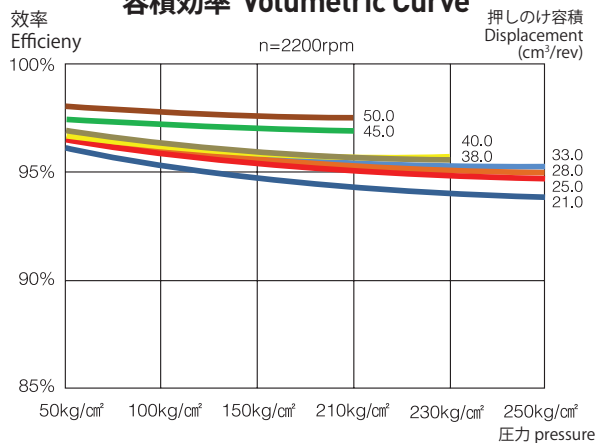
## 吐出量 Delivery to Revolving Speed Curve



## 入力トルク Absorbed torque Curve



## 容積効率 Volumetric Curve

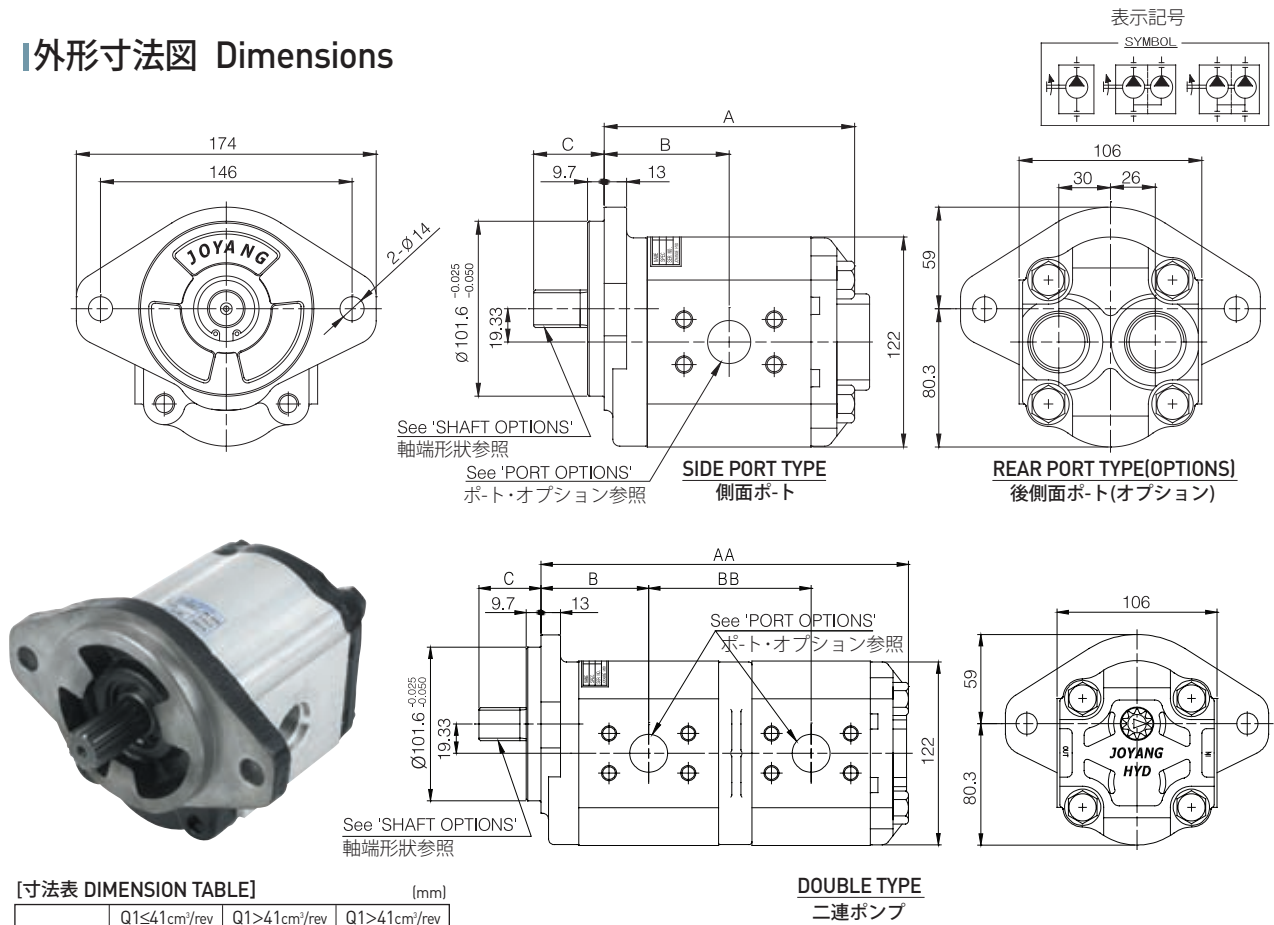




# JP 30 シリーズ

## HYDRAULIC GEAR PUMP

### I 外形寸法図 Dimensions



[寸法表 DIMENSION TABLE]

(mm)

	Q1≤41cm <sup>3</sup> /rev Q2≤41cm <sup>3</sup> /rev	Q1>41cm <sup>3</sup> /rev Q2≤41cm <sup>3</sup> /rev	Q1>41cm <sup>3</sup> /rev Q2>41cm <sup>3</sup> /rev
AA	K + 180.3	K + 180.3	K + 180.3
BB	(K/2) + 22	(K/2) + 22	(K/2) + 22
K = (Q1+Q2) / 0.9313			

Q1: 第一ポンプ押しのけ容積 Displacement of 1 st Pump(cm<sup>3</sup>/rev)  
Q2: 第二ポンプ押しのけ容積 Displacement of 2 nd Pump(cm<sup>3</sup>/rev)

### I 標準仕様 Standard Specifications

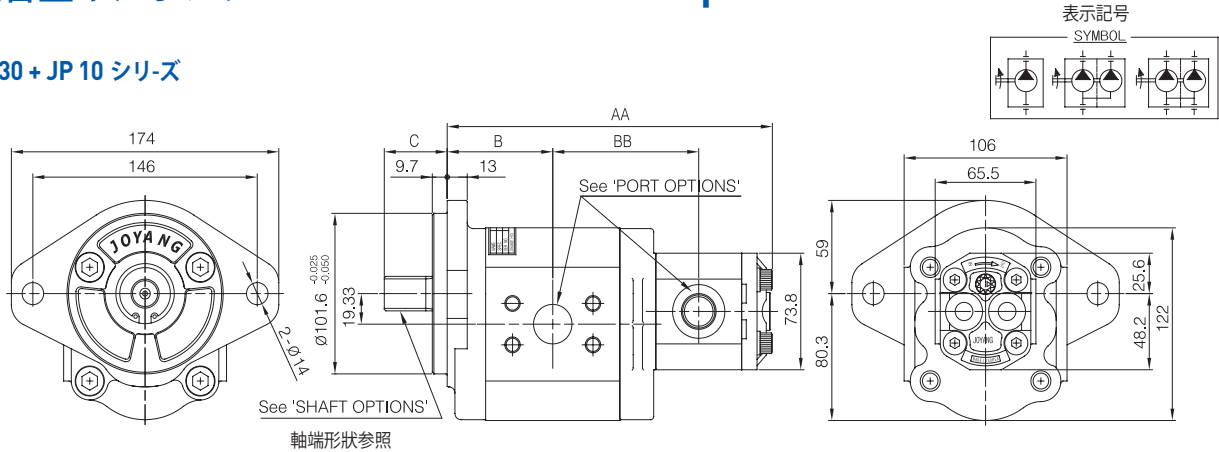
押しのけ容積 DISPLACEMENT	圧力 PRESSURE(bar)		回転速度 SPEED(RPM)		寸法 DIMENSIONS(mm)					ねじ THREAD PORT TYPES	
	定格 Rated	最高 Max	最低 Min	最高 Max	A	B	C	AA	BB	吸込口 INLET	吐出口 OUTLET
12	250	280	500	3000	117.4	58.5	軸端形状参照 SEE "SHAFT OPTIONS"	寸法表参照 SEE "DIMENSION TABLE"	PF 1	PF 3/4	
18	250	280	500	3000	123.8	61.8					
21	250	280	500	3000	127	63.4					
25	250	280	500	3000	131.3	65.5					
31	250	280	500	3000	137.8	68.7					
33	250	280	500	3000	139.9	69.8					
38	230	260	500	3000	145.3	72.5			PF 1-1/4	PF 1	
40	230	260	500	3000	147.5	73.6					
45	210	240	500	2500	162.8	81.3					
50	210	240	500	2500	168.2	83.9					
55	190	220	500	2000	173.6	86.6					
63	190	220	500	2000	182.1	90.9					

# 特別型 ギアポンプ Special Type Gear Pumps

HYDRAULIC GEAR PUMP

## 複合型ギアポンプ Combination Gear Pumps

### JP 30 + JP 10 シリーズ



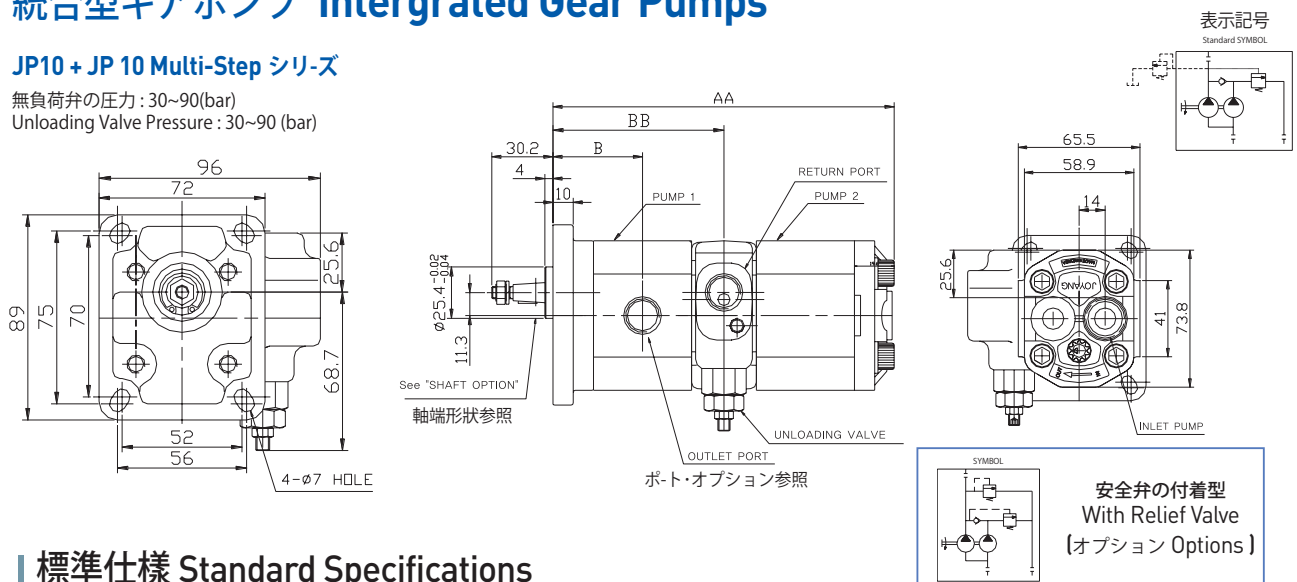
### 標準仕様 Standard Specifications

シリーズ Series	JP30/33			JP30/38			JP30/40			JP30/45			JP30/50			JP30/53		
	B	AA	BB	B	AA	BB	B	AA	BB	B	AA	BB	B	AA	BB	B	AA	BB
JP10/3		201.5	89.9		206.8	92.6		209.0	93.7		224.3	101.4		229.7	104.1		232.9	105.7
JP10/6	69.8	210.8	94.6	72.5	216.1	97.3	7.6	218.3	98.3	81.3	233.6	106.0	84.0	239.0	108.7	85.6	242.2	110.3
JP10/8		217.0	97.7		222.4	100.4		224.5	101.5		239.9	109.1		245.3	111.8		248.5	113.4

## 統合型ギアポンプ Intergrated Gear Pumps

### JP10 + JP 10 Multi-Step シリーズ

無負荷弁の圧力: 30~90(bar)  
Unloading Valve Pressure: 30~90 (bar)



### 標準仕様 Standard Specifications

PUMP1 \ PUMP2	JP10/1.2			JP10/2.0			JP10/3.0			JP10/4.0			JP10/5.0			JP10/6.0			JP10/7.0		
	B	AA	BB	B	AA	BB	B	AA	BB	B	AA	BB	B	AA	BB	B	AA	BB	B	AA	BB
JP10/1.2	38.9	147.4	73.9	38.9	149.8	73.9	38.9	152.9	73.9	38.9	156.0	73.9	38.9	159.1	73.9	38.9	162.2	73.9	38.9	165.4	73.9
JP10/2.0				40.2	152.2	76.3	40.2	155.3	76.3	40.2	158.4	76.3	40.2	161.5	76.3	40.2	164.6	76.3	40.2	167.8	76.3
JP10/3.0							41.7	158.4	79.4	41.7	161.5	79.4	41.7	164.6	79.4	41.7	167.7	79.4	41.7	170.9	79.4
JP10/4.0										43.3	164.6	82.5	43.3	167.7	82.5	43.3	170.8	82.5	43.3	174.0	82.5
JP10/5.0													44.8	170.8	85.6	44.8	173.9	85.6	44.8	177.1	85.6

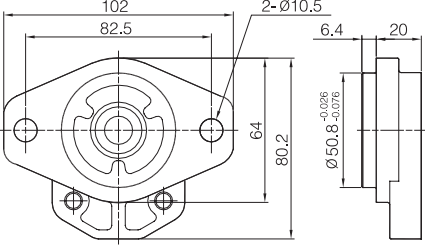
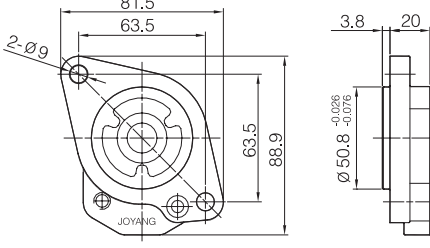
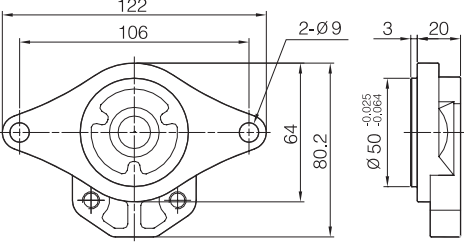
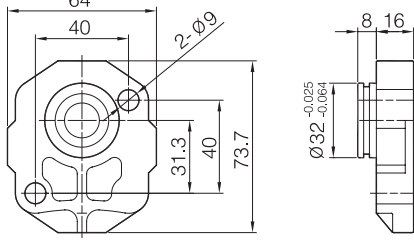
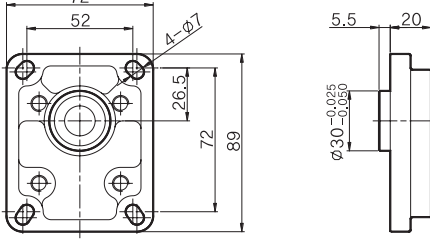
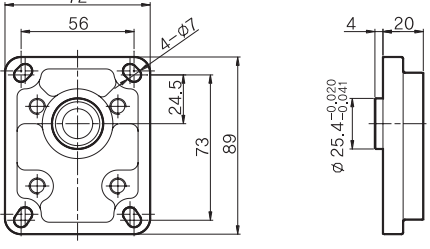
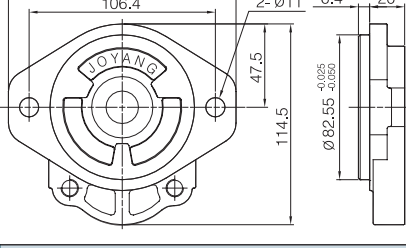
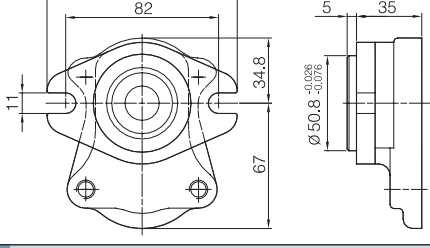
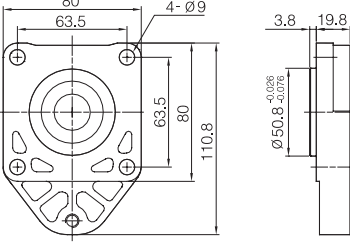
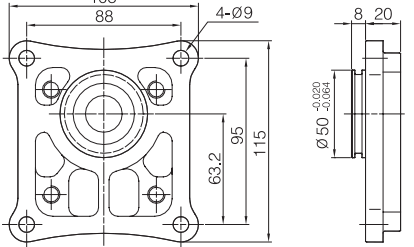
# 軸端形状 SHAFT OPTIONS

## HYDRAULIC GEAR PUMP

シリーズ Series	コード番号 Code No.	軸端形状 Shaft End Type	寸法 Dimension			許容トルク Torque Range	形状 DRAWING
			A	B	C		
JP10	S1-1	JIS D 2001 12T スプライン軸 JIS D 2001 12T Spline [14x12x1]	13.8	17.5	28	MAX. 80Nm	
	S2	SAE 'AA' 半行キ- 軸 SAE 'AA' Straight Key	12.7	3.2x3.2x15	28	MAX. 27Nm	
	S3	タン軸 TANG TYPE	12.6	8	11	MAX. 35Nm	
JP20	S1-1	JIS D 2001 12T スプライン軸 JIS D 2001 12T Spline[14x12x1]	13.8	17.5	30	MAX. 80Nm	
	S1-2	JIS D 2001 15T スプライン軸 JIS D 2001 15T Spline	16.8	20	30	MAX. 150Nm	
	S4-1	SAE 16/32 9T スプライン軸 SAE 16/32 9T Spline	15.3	17.5[20]	30[31]	MAX. 100Nm	
	S4-2	SAE 16/32 10T スプライン軸 SAE 16/32 10T Spline	16.95	17.5[20]	30[31]	MAX. 135Nm	
	S4-3	SAE 16/32 11T スプライン軸 SAE 16/32 11T Spline	18.35	17.5[20]	30[31]	MAX. 160Nm	
	S5	DIN 5482 9T スプライン軸 DIN 5482 9T Spline(17x14x1.6)	16.5	17.5[20]	30[31]	MAX. 150Nm	
	S6	SAE A 半行キ- 軸 SAE A Straight Key	15.88	4x4x18	30[31]	MAX. 70Nm	
	S7	半月キ- 軸 Taper Shaft Woodruff Key (1:8)	16.65	3.15xØ16	27	MAX. 135Nm	
JP30	S4-4	SAE 16/32 13T スプライン軸 SAE 16/32 13T Spline	Ø21.8	33.3	41.2	MAX. 300Nm	
	S4-5	SAE 16/32 15T スプライン軸 SAE 16/32 15T Spline	Ø24.98	38.1	46	MAX. 450Nm	
	S8	SAE B 半行キ- 軸 SAE B Straight Key	22.22	6.35x6.35x25.4	41.2	MAX. 200Nm	
	S9	半月キ- 軸 Taper Shaft Woodruff Key(1:8)	21.59	4x7.5xØ19	32.6	MAX. 240Nm	

# 取付仕様 MOUNTING FLANGE OPTIONS

HYDRAULIC GEAR PUMP

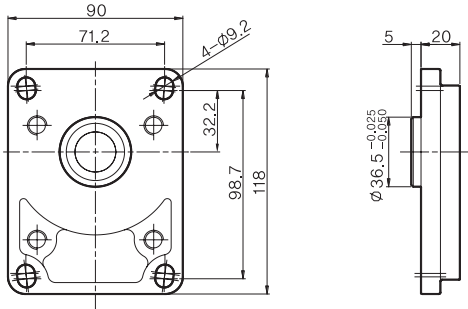
<p><b>F11</b>      <b>SAE "A-A" フランジ SAE "A-A" FLANGE</b></p> 	<p><b>F12</b>      <b>2 ボルトフランジ 2 of 4 BOLT FIX FLANGE</b></p> 
<p><b>F13</b>      <b>日本タイプフランジ JAPAN TYPE FLANGE</b></p> 	<p><b>F14</b>      <b>ドイツタイプフランジ GERMAN TYPE FLANGE</b></p> 
<p><b>F15</b>      <b>ヨーロッパフランジ EUROPEAN FLANGE</b></p> 	<p><b>F16</b>      <b>ヨーロッパフランジ EUROPEAN FLANGE</b></p> 
<p><b>F21</b>      <b>SAE "A" フランジ SAE "A" FLANGE</b></p> 	<p><b>F22</b>      <b>SAE "A-A" フランジ SAE "A-A" FLANGE FOR JP20</b></p> 
<p><b>F23</b>      <b>4 ボルトフランジ 4 BOLT FLANGE #1</b></p> 	<p><b>F25</b>      <b>四角形フランジ SQUARE FLANGE</b></p> 



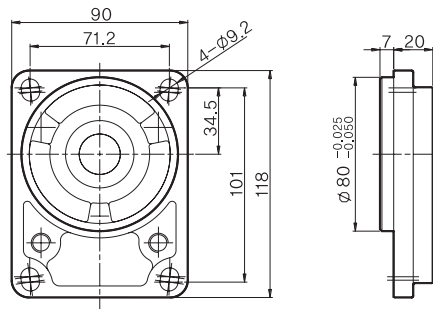
# 取付仕様 MOUNTING FLANGE OPTIONS

## HYDRAULIC GEAR PUMP

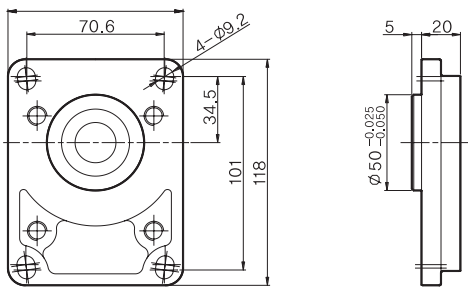
F26 イタリアフランジ ITALIAN TYPE FLANGE



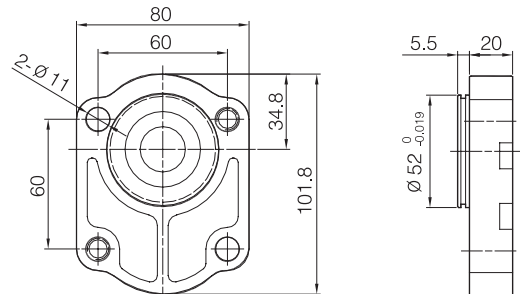
F26-1 ドイツフランジ GERMAN FLANGE



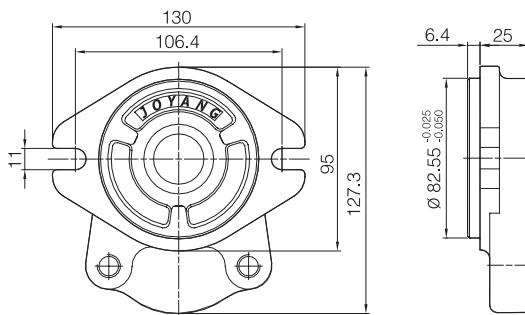
F26-2 レックスロックスフランジ REXROTH FLANGE



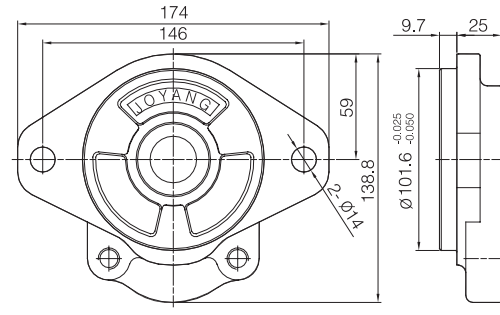
F27 ドイツタイプフランジ GERMAN TYPE FLANGE



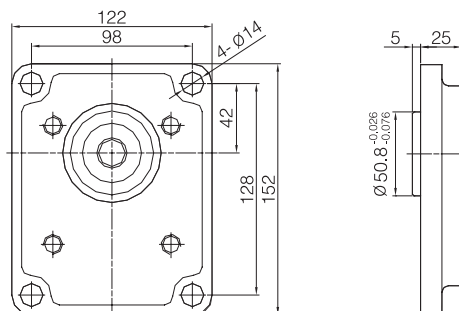
F31 SAE "A" フランジ SAE "A" FLANGE FOR JP30



F32 SAE "B" フランジ SAE "B" FLANGE #1



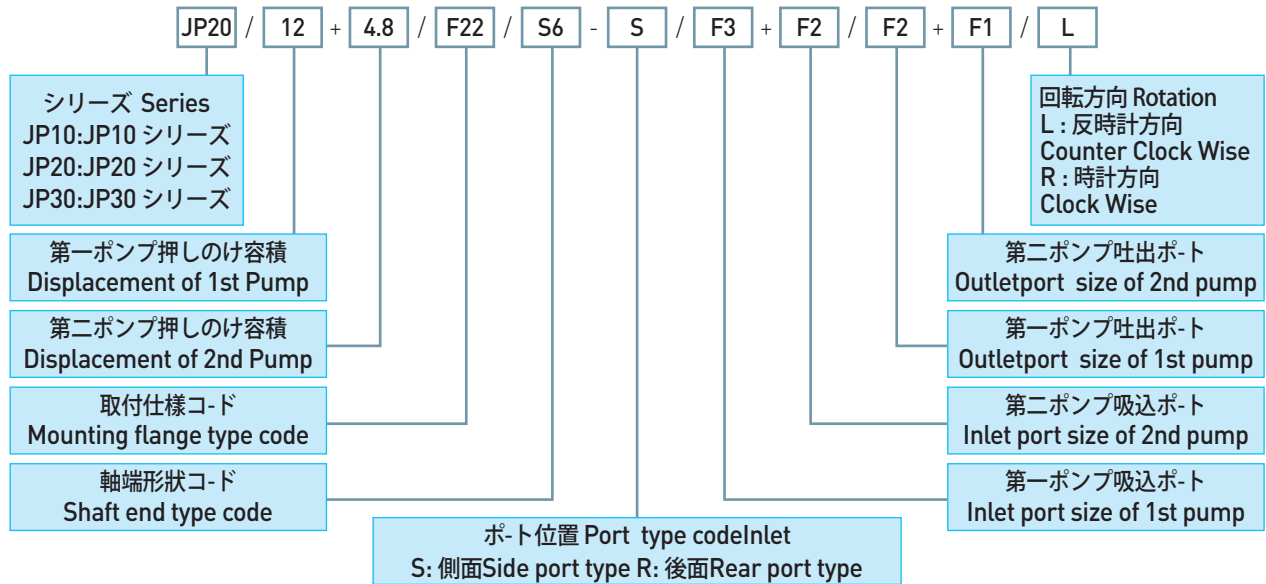
F33 四角形フランジ RECTANGULAR FLANGE



# ご注文方法 HOW TO ORDER

HYDRAULIC GEAR PUMP

## 注文コード例 Ordering Code Example



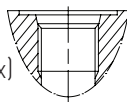
## ポ-ト・オプション PORT OPTIONS

### I ねじポ-ト THREAD PORT IN/OUT SIZE

タイプ TYPE	PF ねじタイプ PF THREAD TYPE					4 ポ-トフランジタイプ 4 BOLT FLANGE TYPE				
コード CODE	F1(f1)	F2(f2)	F3(f3)	F4(f4)	F5(f5)	U1(u1)	U2(u2)	U3(u3)	U4(u4)	U5(u5)
サイズ SIZE	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1-1/4"	9/16-18	7/8-14	1-1/16-12	1-5/16-12	1-5/8-12

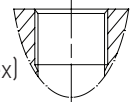
\*大文字: Oリングボス方式

**Capital Letter** : O-Ring Boss Type ex)



\*小文字: 銅パッキング方式

**Small Letter** : Copper Packing Type ex)



### I フランジポ-ト FLANGE PORT IN/OUT SIZE

タイプ TYPE	SAE スプリットポ-ト SAE Split Ports			4 ポ-トフランジ 4 Bolts Flange						
コード CODE	G1	G2	G3	H1	H2	H3	H4	h1	h2	
サイズ SIZE	3/4	1	1-1/4	16	20	24	27	16	20	
寸法 Dim (mm)	A	20	24	31	16	20	24	27	16	20
	B	47.6	52.4	58.7	35.6	40	55	55	35.6	40
	C	22.2	26.2	30.2	-	-	-	-	-	-
	D	M10×DP14			M6×DP12	M8×DP14		M10×DP14	M6×DP12	M8×DP14
形状 Drawing										

### ポンプ設計の計算式 Design calculations for pumps

ポンプの設計計算は次のような媒介変数を基盤とします。  
The design calculations for pumps are based on the following parameters:

Vc [cm <sup>3</sup> /rev]	理論押し分け容積 Pump displacement
n [r/min]	回転速度 Drive speed
Q [l/min]	流量 Flow rate
P [kgf/cm <sup>2</sup> ]	圧力 Operating pressure
Ttheo [kgf.m]	理論トルク Theoretical torque
Tact [kgf.m]	実トルク Actual torque
H [PS]	所要動力 Horsepower
N [Kw]	所要動力 Power
$\eta_v$ [%]	容積効率 Volumetric efficiency
$\eta_m$ [%]	機械効率 Mechanical efficiency
$\eta_t$ [%]	全効率 Total efficiency

次は数式の様々な関係を説明します。  
実際において一般的な単位に媒介変数を適用するために修正係数が含まれます。

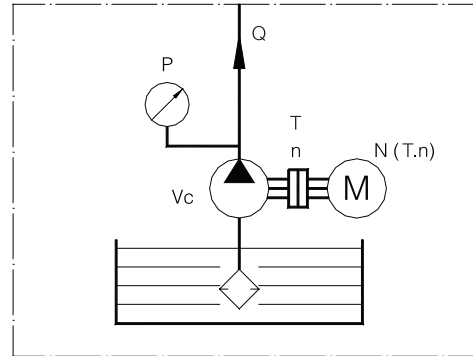
The following formulas describe the various relationships. They include correction factors for adapting the parameters to the usual units encountered in practice.

#### [ 単位換算 Convension Unit ]

1 kgf/cm <sup>2</sup>	0.9807bar
1 kgf-m	9.807N · m
1 Kw	1.36PS

### 設置と試運転 Installation and commissioning

- 設置する前に作動油をポンプに満たして下さい。  
Fill the pump with fluid before installing.
- 回転方向をご確認して下さい。Check the direction of rotation.
- ポンプを設置する前に、徹底的にすべてのほこり、ごみ、砂、屑などを取り除いて下さい。特に、溶接されたパイプは金属エッチングまたは洗い出さなければなりません。  
Before installing the pump, clean the pipes thoroughly of all dirt, scale, sand, swarf, etc. Welded pipes in particular must be pickled or flushed out.
- 初めてポンプを作動する前に、全油圧システム内にエア抜きをしなければなりません。  
Before starting up the pump for the first time, the entire hydraulic system must be thoroughly purged of air.
- 装備にスプレーまたはブラシペインティングする際、軸のシールを覆って下さい。  
Cover the shaft seal when spraying or brush-painting the equipment.
- 使用によって、特に速度、圧力及び吸入圧力等をきわめてご注意下さい。  
Pay close attention to the specification, especially speeds, pressures and suction vacuum.



$$Q = \frac{Vc \cdot n}{100000} \cdot \eta_v$$

$$Vc = \frac{100000 \cdot Q}{n \cdot \eta_v}$$

$$N = \frac{Q \cdot P}{612 \cdot \eta_t}$$

$$T_{theo} = 716.2 \cdot \frac{H}{n}$$

$$T_{theo} = \frac{P \cdot Vc}{200\pi}$$

$$\eta_v = \frac{Q_{act}}{Q_{theo}} \times 100$$

$$n = \frac{100000 \cdot Q}{Vc \cdot \eta_v}$$

$$P = \frac{N \cdot 612 \cdot \eta_t}{Q}$$

$$T_{theo} = 974 \cdot \frac{N}{n}$$

$$\eta_t = \eta_v \cdot \eta_m$$

$$\eta_m = \frac{T_{theo}}{T_{act}} \times 100$$

### シャフト芯出し精度 Accuracy of pump mounting section

- 直接駆動方式  
(トルクコンバーターPTO、エンジンPTOなど)の時、駆動軸と装着取部の内径は最大0.1mmの許容範囲中に置いて下さい。  
when directly driven (Torque converter PTO, Engine PTO, etc)  
Radial runout TIR between drive shaft and pump mounting pilot bore : 0.1mm max. Face runout of the above : 0.2mm max (converted to  $\varnothing 200$ )
- フレキシブルカップリングを使用される場合、軸の偏心は使われたカップリングの許容範囲内に、カップリングはポンプの入力馬力を確認して選択して下さい。  
when using flexible coupling  
The radial runout and face runout must be within the allowance of the coupling used and the coupling must be selected to confirm to the pump input horsepower. Do not let the radial load and thrust load be applied to the pump shaft. Do not strike the coupling when assembling/disassembling



[www.joyang.net](http://www.joyang.net)



[製造元]  
株式会社 朝 陽

〒704-833 大韓民国 大邱市 達西区 月岩洞 905-3番地  
TEL:+82-53-587-2740~1/ FAX:+82-53-587-2750  
URL: <http://www.joyang.net>

**JOYANG HYDROTECH CO., LTD.**

ZIP CODE: 704-833  
905-3, Woram\_dong, Dalseo\_gu, Dagu\_city, Korea  
TEL:+82-53-587-2740~1/ FAX:+82-53-587-2750  
URL: <http://www.joyang.net>



[販売元]  
東明エンジニアリング株式会社

〒532-0002 大阪府 淀川区 東三国 6丁目 17-17  
TEL:(06)6335-7123 / FAX:(06)6395-1110  
URL: <http://www.tohmei-engineering.com>

**TOHMEI ENGINEERING Co.,Ltd.**

ZIP CODE: 532-0002  
6-17-17, Higashi-Mikuni, Yodogawa-Ku, Osaka-City, Japan  
TEL:(06)6335-7123 / FAX:(06)6395-1110  
URL: <http://www.tohmei-engineering.com>