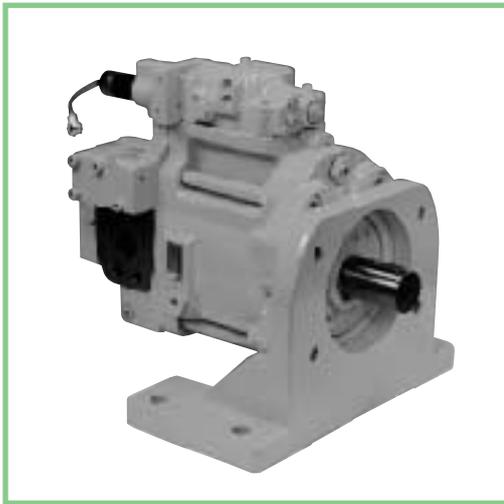


高圧・低騒音 斜板形 Silent and High-pressure Swash Plate Type

K3VG Series



建設機械用ピストンポンプとして豊富な実績をもつK3Vシリーズポンプをベースとし、産業機械でのさまざまなニーズを盛り込んで開発した産業機械専用の斜板形アキシャルピストンポンプです。定評のある高効率・高信頼性に加えて、豊富なレギュレータを揃え、補助ポンプもオプションで取り付けられるなど、使いやすく、堅牢で、かつ低騒音化を実現したK3VGポンプをぜひご活用ください。

The K3VG Series is a newly developed swash-plate type axial piston pump exclusively for application to industrial machinery, and has been designed based upon the K3V Series having rich experience as a pump for application to construction machines. In addition to the well-reputed high efficiency and excellent reliability, varieties of regulators and optional auxiliary pumps are available. Do try the K3VG Series that is durable and silent to your satisfaction.

● 特長 / FEATURES

1. 高圧力・長寿命

長年の豊富な経験と実績に基づいて、一般産業機械用として開発した斜板形の高圧ポンプです。高負荷容量の軸受、シューの摩耗補償形押しつけ機構の採用によって、長寿命化を達成し、高い信頼性を得ています。

2. 低騒音

半円筒形の斜板の採用、振動を抑制する斜板支持機構に加えて、コンパクトで剛性の高い独特なケーシング構造によって、騒音を低減しています。(9～10ページの騒音データ参照)

さらに、当社独自のユニークな機構で圧力脈動の低減にも成功しています。また圧力脈動吸収器(オプション)を使用することによって、より一層の騒音低減に貢献します。(22ページの低脈動参照)

3. 高効率・高自吸性能

球形弁板の採用と最適な油圧バランスの改良によって、安定したシリンダの回転姿勢が得られるため、低圧・低傾転領域まで高い効率が得られます。また、シリンダポートの半径が小さくなり、周速が下がるため、高自吸性が得られます。

4. 豊富な制御方式

油圧・電気を入力とする豊富な制御方式を揃えています。また、流量制御、圧力制御、馬力制御およびそれらのあらゆる複合制御を標準化しています。

5. 補助ギヤポンプ

種々サイズのギヤポンプをオプションとして装着できます。ポンプおよび油圧回路における制御用の低圧圧源や、作業用の中圧圧源に別途ポンプユニットを設ける必要がなく、油圧ユニットのコンパクト化がはかれます。7ページの形式表示、21ページの補助ギヤポンプ取付形状参照)

1. Reliable High-Pressure and Long-Life Type

This series is a high-pressure, swash-plate type pump developed for general industrial machinery based upon our long and rich experience. The adoption of the high-load bearings and friction-free contacting mechanism of shoes has achieved high reliability and long life.

2. Low Noise

The unique compact and rigid housing construction in addition to the semi-cylindrical swash-plate and its anti-vibration supporting mechanism has reduced noise. (See the data relating to noise on pages 9 and 10)

The unique mechanism has reduced pressure pulsation. Attaching the optional pressure pulsation absorber, contributes further system noise reduction. (See the reduced pressure pulsation on page 22)

3. High Efficiency and High Self-Priming Capability

The spherical valve plate and improved hydraulic balance provide stable cylinder rotation, thus achieving high efficiency even in a low-pressure and low-speed operating range. Besides, the shortened radius of the cylinder port lowers the peripheral speed enabling the high self-priming capability.

4. Varieties of Control Methods

Good varieties of hydraulic and electrical control methods are available. The flow control, pressure control, horsepower control, and the combination of these are standardized and available.

5. Auxiliary Gear Pump

Various sizes of optional gear pumps are attachable. Accordingly, no separate pump unit is necessary as control pressure source or as a medium-pressure system pressure source. Hydraulic units can thus be made compact. (See the Ordering Code on page 7 and the Installation Dimensions on page 21)

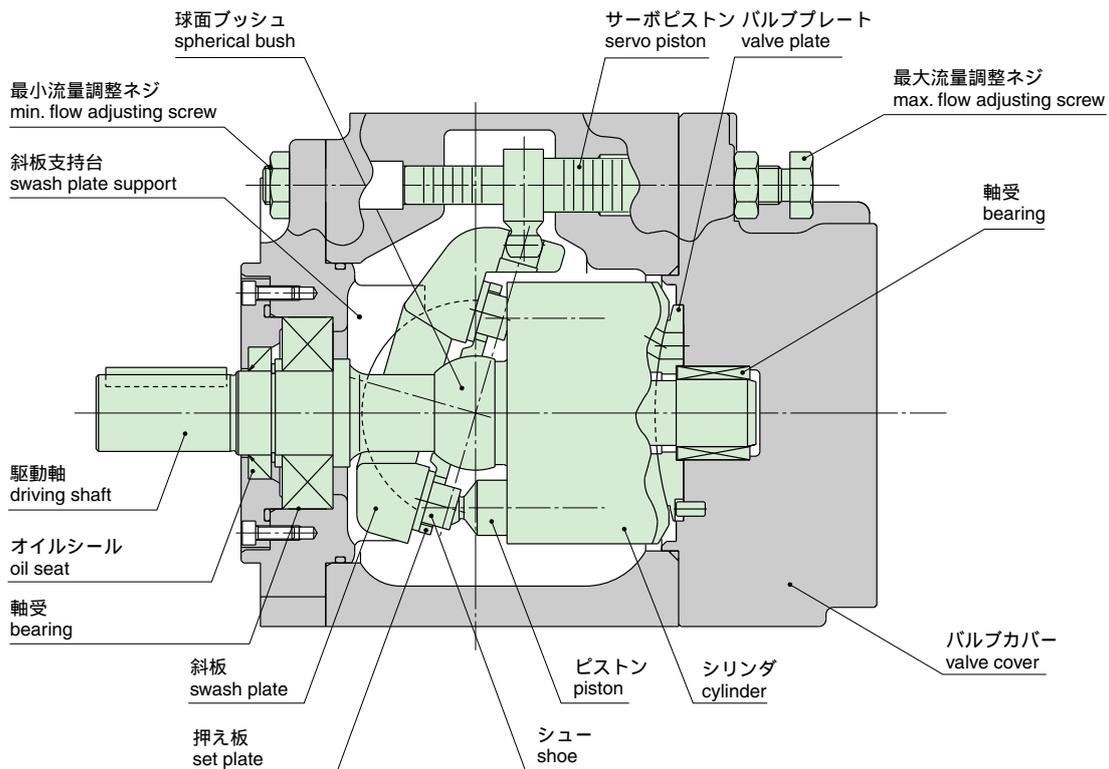
仕様 / SPECIFICATIONS

サイズ / size		63	112	180	280	180DT	280DT
押しのけ容積 / displacement	cm ³	63	112	180	280	180DT	280DT
圧力 pressure MPa(kgf/cm ²)	定格 r ated *1	34.3(350)					
	最高 max.	34.3(350)					
	ピーク peak	39.2(400)					
回転数 speed min ⁻¹	定格 r ated	1,800		1,200		1,800	
	自吸最高 *2 max. for self-priming	2,600	2,200	1,850	1,600	1,850	1,600
	最高 max. *3	3,250	2,700	2,300	2,000	2,300	2,000
質量 / mass	kg	48	68	86	160	160	300
作動油 hydraulic fluid	種類 *4 type	鉱物系耐摩耗性油圧作動油 mineral antiwear hydraulic fluid					
	温度範囲 oil temperature range °C	-20 ~ 80					
	粘度範囲 *5 oil viscosity range mm ² /s	10 ~ 1,000					
	洗浄度 contamination level	NAS 9 級以内 at least the level of NAS Class 9					
フィルトレーション filtration	吸入ライン suction line	150メッシュ 150 mesh					
	戻りライン return line	ノミナル10µm nominal 10 micron meter					

- *1 性能、機能、寿命を保証できる圧力で、強度上問題はありますが、軸受寿命には限界があります。
- *2 吸入圧力は吸入フランジ部で-0.01 MPa(-0.1 kgf/cm²)以上を確保してください。(定常状態)
- *3 吸入フランジ部で0.1 MPa(1kgf/cm²)以上ブースト圧が必要です。
- *4 その他の作動油を使用する場合は必ずご相談ください。
- *5 200~1,000mm²/sの時は本格運転に入る前に暖気運転が必要です。

- *1 Pressure to allow guarantee of performance, functions and service life. Durability is unlimited (except for the bearing life).
- *2 The suction pressure should be -0.01 MPa (-0.1 kgf/cm²) and above. (at normal condition)
- *3 Minimum boost pressure at suction port 0.1 MPa (1 kgf/cm²)
- *4 When other kinds of fluid are used, please consult Kawasaki.
- *5 In case of 200 ~ 1,000 mm²/s, please allow system to warm up before using at operating pressure.

構造 / CONSTRUCTION



サイズ size	ネジ1回転当たりの調整量 cm ³ approx. displacement change per revolution of screw	最小調整吐出量 cm ³ approx. displacement change per revolution of screw
63	6.3	22.5
112	9.2	56
180/180DT	15.3	87
280/280DT	20.3	140

出荷時は、最大流量にセットしています。
Setting flow at delivery is maximum.

● 形式表示 / ORDERING CODE

K3VG 63 - 1 0 0 R S - 1P M 1 - □ □

K3VGシリーズ
K3VG series

押しのけ容積
displacement

- 063 : 63cm³
- 112 : 112cm³
- 180 : 180cm³
- 280 : 280cm³
- 180DT : 360cm³(180cm³ × 2)
- 280DT : 560cm³(280cm³ × 2)
- (DT:タンデム形ダブルポンプ)
tandem type double pump

作動油の種類
type of hydraulic fluid

- : 鉱物油
mineral oil
- W : 水グライコール
water glycol
- Z : リン酸エステル
phosphate ester

油圧回路
circuit type

- 1 : オープン回路
open circuit

付属ギヤポンプ・取付形状コード
attached gear pump installation form code

- 0 : ギヤポンプ無し
without gear pump
- 1 : 10cm³ ... リリーフ弁内蔵、
set pressure 40 bar
(max. 50 bar)
- 2 : 15cm³ セット圧力 3.9Mpa(40kgf/cm²)
最高圧力 4.9Mpa(50kgf/cm²)
with built-up relief valve,
set pressure 40 bar
(max. 50 bar)
- 3 : ギヤポンプ無し、サーボアシストポート付
without gear pump,
with assistant pressure port
- 4 : 高圧ギヤポンプ取付可能形(取付形状21ページ参照)
ギヤポンプは別途手配ください。
- F high-pressure gear pump can be attached
(dimensions; refer to page 21)
please place a separate order for a gear pump.

補助ポンプユニット
(タンデムポンプ右回転のみ)
auxiliary pump unit (only tandem type)

- 無記号 : 補助ポンプユニット無し
blank : without auxiliary pump unit
- 1 : 補助ポンプユニット付
with auxiliary pump unit

合流ブロック(タンデムポンプのみ)
confluent block (only tandem type)

- 無記号 : シングルポンプ
blank : single pump
- O : 合流ブロック無し
without confluent block

S : 側方吐出形
side outlet type

R : 後方吐出形
rear outlet type

レギュレータコード(次ページ参照)
regulator code (refer to next page)

取付方向
direction of mounting

- : 標準仕様(軸水平方向)
standard
(horizontal mounting)
- V : 縦形仕様(軸端上向き)
vertical mounting

低脈動仕様(参照ページ22)
reduced pressure pulsation type

圧力脈動吸入器はオプションです。
pressure pulsation absorber
is available as an option.

回転方向
direction of rotation

- R : 右回転
clockwise rotation
- L : 左回転(タンデムポンプのみ)
anti-clockwise rotation
(only tandem type)

シングルポンプには左回転はありません。
No anti-clockwise rotation is available
for the single pump.

取付方法・付属フランジ有無
mounting type · flange

- O : ブラケット無、吸吐出フランジ付
without bracket, with flange
- F : ブラケット付、吸吐出フランジ付
with bracket, with flange
- B : ブラケット付、吸吐出フランジ無
with bracket, without flange
- N : ブラケット無、吸吐出フランジ無
without bracket, without flange

● レギュレータコード / REGULATOR CODE

◆ 標準タイプ / Standard type

K3VG 63-1 0 0 R S-1 P M 1-□

馬力・圧力制御
horsepower/pressure constant control

- 0 : 馬力制御なし
without horsepower control
- 1 : 馬力制御
horsepower control
- 4 : 圧力一定制御
pressure constant control
- 5 : 馬力制御 + 圧力一定制御
horsepower and pressure constant control

馬力セットコード
horsepower set code

馬力制御モード
horsepower control mode

- H : 高馬力用
for high horsepower
- M : 中馬力用
for middle horsepower
- L : 低馬力用
for low horsepower

流量制御
flow control

- O : 流量制御なし
without flow control
- P : ポジティブ制御
positive control
- N : ネガティブ制御
negative control
- E : 電気制御
electric control

(注) 手動傾転制御のレギュレータコードは0000となります。
馬力制御のない場合の馬力セットコードは00となります。
(例: 電気制御の場合、レギュレータコードはE00となります)

The regulator code for the manual flow control is 0000.
If horsepower is not controlled, the horsepower set code is 00.
(ex. in case of electric control, the regulator code is 0E00)

◆ 電気 - 油圧サーボ “ILIS” / Electro-hydraulic servo “ILIS”

K3VG 280DT-1 0 F R S-1 R 1 A-R 1

馬力制御
horsepower control

- 0 : 馬力制御無し
without horsepower control
- 1 : 馬力制御
horsepower control

流量制御
flow control

- R : ILIS-regulator

制御モード
control mode

- 0 : 馬力制御、容積効率補償無し
without horsepower control or volumetric efficiency compensation
- 1 : 馬力制御または容積効率補償付(シングルポンプ、タンデム合流仕様)
with horsepower control or volumetric efficiency compensation (single or tandem confluent)
- 2 : 馬力制御または容積効率補償付(タンデムポンプ個別制御)
with horsepower control or volumetric efficiency compensation (tandem independent)

補助ポンプユニット(16ページ参照)
auxiliary pump unit (refer to page 16)

- 0 : 補助ポンプユニット無し
without auxiliary pump unit
- 1 : 補助ポンプユニット付
with auxiliary pump unit

合流ブロック有無
(タンデムポンプのみ、前ページ参照)
confluent block (refer to last page)

馬力セットコード
horsepower set code

●性能 / PERFORMANCE CURVE

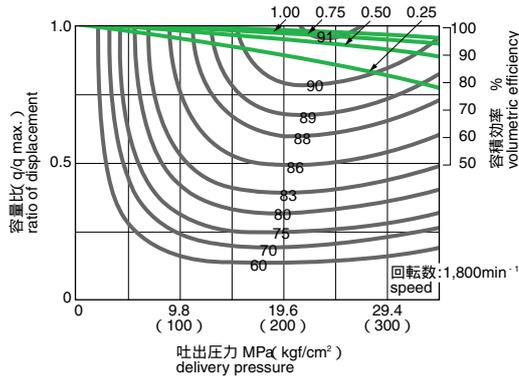
鉱物油
mineral oil

油温 50°C
oil temperature

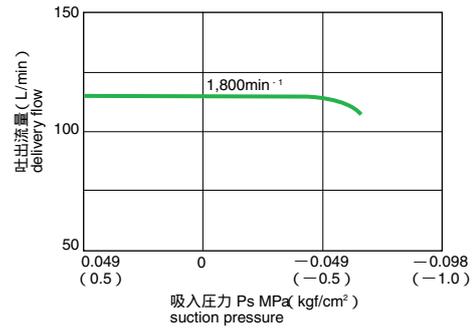
粘度 32mm²/s
oil viscosity

K3VG63

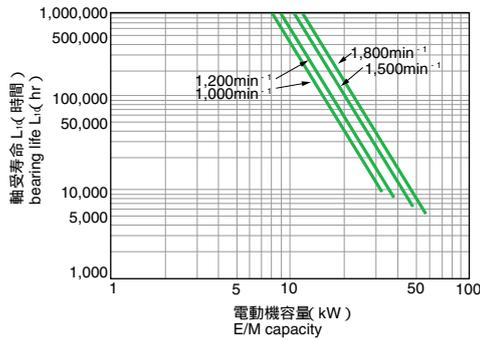
◆ポンプ効率 / Overall efficiency (%)



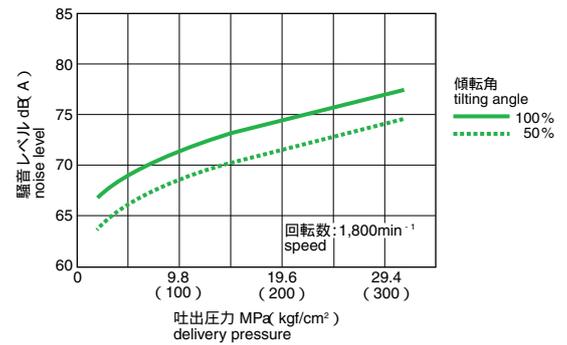
◆吸入能力 / Self-priming capability



◆軸受寿命 / Bearing life

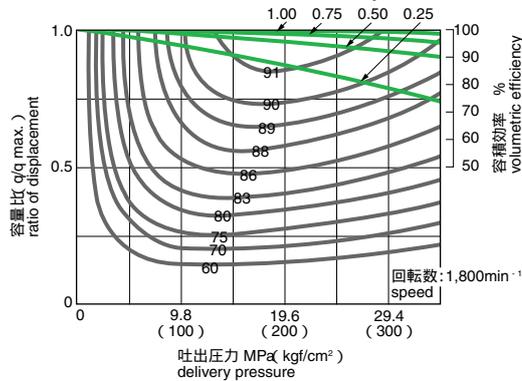


◆騒音レベル / Noise level

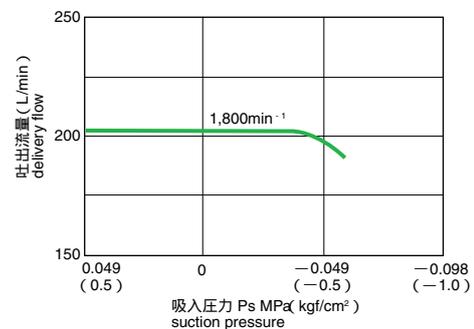


K3VG112

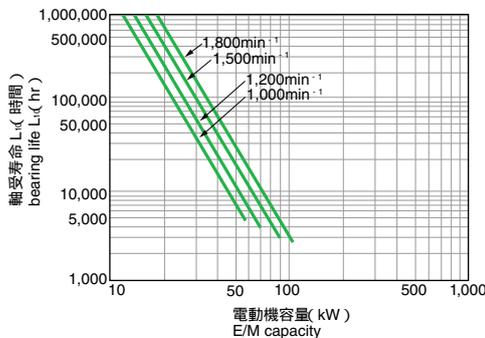
◆ポンプ効率 / Overall efficiency (%)



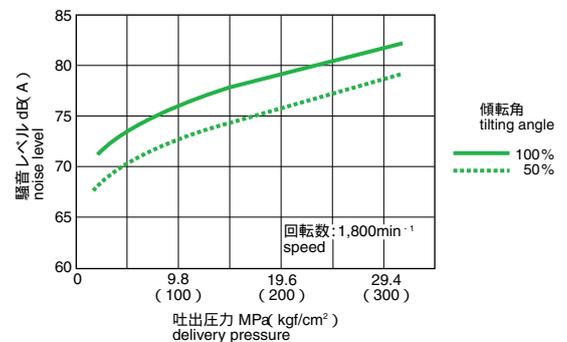
◆吸入能力 / Self-priming capability



◆軸受寿命 / Bearing life



◆騒音レベル / Noise level

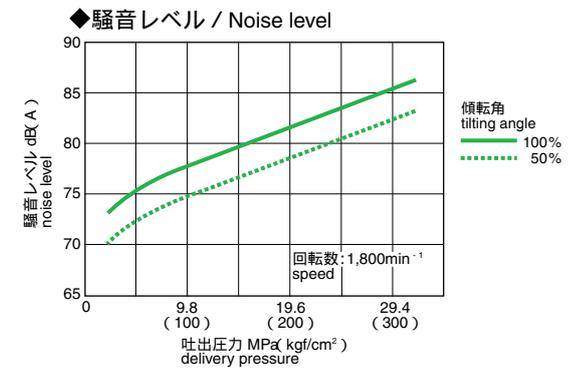
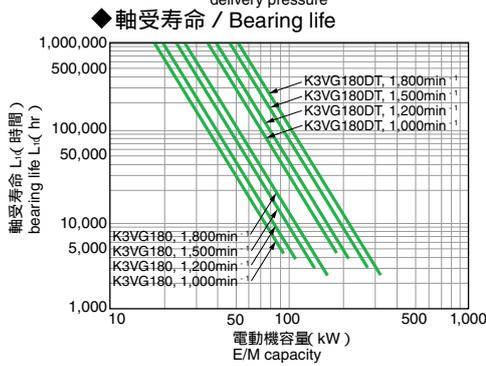
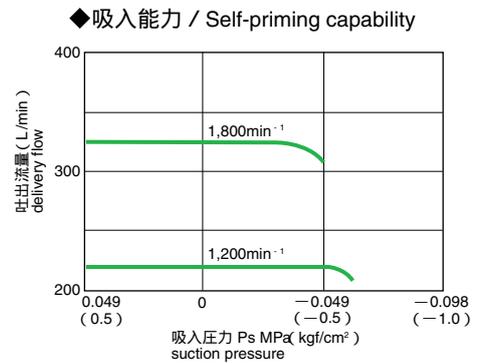
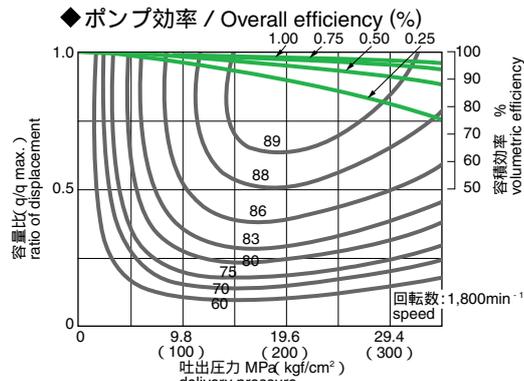


軸受寿命を除く図の数値は、保証値ではなく平均値です。軸受寿命は基本定格寿命(信頼度90%)の計算値を示します。
The values shown in the above figures, excluding those for the bearing life, are not guaranteed values, but average ones.
The values for the bearing life show the calculated values of the basic rated life (90% of reliability).

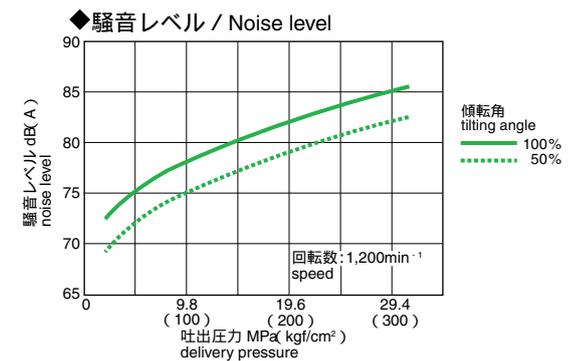
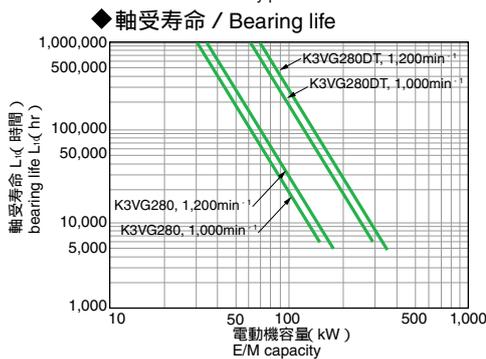
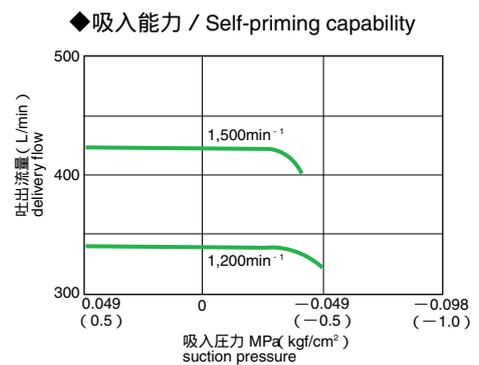
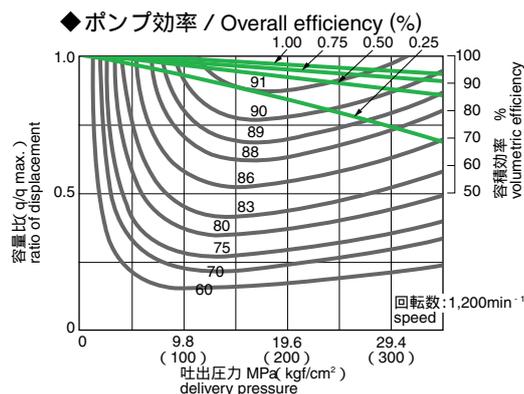
騒音値は無響室におけるポンプ単体騒音です(ポンプ後方1m音)
Noise level is measured in an anechoic room (Distance from microphone to pump=1m).

実際のポンプユニットにおける騒音値は上図の値より高くなります。
The noise level at the actual pump unit will be higher than the value shown in the above figure.

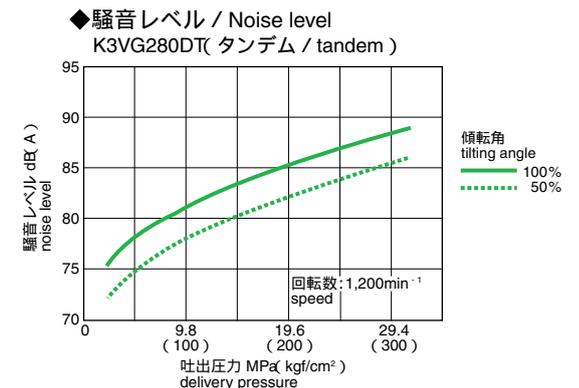
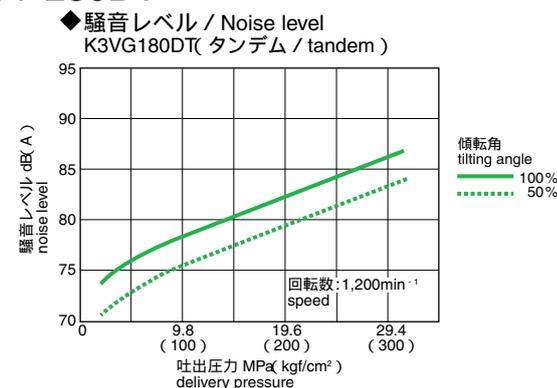
K3VG180 / 180DT



K3VG280 / 280DT



K3VG180DT / 280DT



レギュレーター一覧 / REGULATORS

◆ 圧力制御 / Pressure Control

コード code	制御形式 control type	制御線図 control curve	機能および特長	function & features
1*	馬力制御形 horsepower control type		吐出圧力の上昇に応じて自動的にポンプ傾転角を減少させ、入力トルクを制限します。この機能によって、原動機への過大な負荷を防止します。	In response to the rise of the delivery pressure, the pump tilting angle is decreased, and the input torque is restricted. This function prevents excessive load to the motor.
4*	圧力一定形 pressure constant type		流量が変化しても回路圧を一定に保持するように制御します。回路には必ず安全弁を設置してください。最高設定圧力は 31.4 MPa (320 kgf/cm ²)です。出荷時の設定圧力は 19.6 MPa (200 kgf/cm ²)です。	Regardless of the flow change, the circuit pressure is controlled constant. Be sure to install the safety valve in the circuit. Maximum pressure setting is 31.4 MPa (320 kgf/cm ²). Pressure setting at delivery is 19.6 MPa (200 kgf/cm ²).
5*	馬力制御 + 圧力一定形 horsepower and pressure constant type		吐出圧力が設定値以上になると自動的に吐出量を減少させ、回路の安全弁からリリースする余剰流量を最小限に低減します。この機能によって、省エネルギーを達成するだけでなく、タンクの温度上昇を低減することができます。馬力制御と組み合わせて使用する場合、このコードを選択します。回路には必ず安全弁を設置してください。出荷時の設定圧力は 31.4 MPa (320 kgf/cm ²)です。	If the discharge pressure exceeds the preset value, the discharge flow is automatically decreased, and thus the waste flow relieved out of the safety valve in the circuit is reduced down to the minimum possible level. This function not only saves energy but also reduces the temperature rise in the tank. When the pump is used in combination with the horsepower type, select this code. Be sure to install the safety valve in the circuit. Pressure setting at delivery is 31.4 MPa (320 kgf/cm ²).

◆ 流量制御 / Flow Control

コード code	制御形式 control type	制御線図 control curve	可能流量設定範囲 limit of flow set	機能および特長	function & features
0 0	吐出量無段階調整形 (手動操作) stepless flow control type (manual control)		50 ~ 100%	手動操作により吐出流量を任意に設定できます。この調整はすべての形式のレギュレーターに装備されています。	The discharge flow can be steplessly adjusted by manual control. This adjustment is possible for all regulator models.
* P	正流量制御形 ポジティブ) positive flow control		2.5 ~ 100%	パイロット油圧により吐出流量を無段階に調整することができます。(パイロット圧力 Pi : 0.7~ 2.5MPa)	Infinitely variable adjustment of the delivery flow is possible by the pilot hydraulic pressure. (Pilot pressure Pi : 0.7 ~ 2.5 MPa)
* N	負流量制御形 ネガティブ) negative flow control		15 ~ 100%	外部からのパイロット油圧指令により最大流量を無段階に調整することができます。また、切換弁を使用してのアンロード機能、吐出流量 2段階制御なども可能です。(パイロット圧力 Pi : 1.2~ 3.3MPa)	The external pilot pressure can steplessly adjust the maximum flow. With a directional control valve, unloading and 2-stage discharge flow control are possible. (Pilot pressure Pi : 1.2 ~ 3.3 MPa)
* E	電気流量制御 electric flow control		2.5 ~ 100%	指令電圧により吐出流量を無段階に調整することができます。(電磁比例減圧弁を使用) なお、比例減圧弁の圧源として、当社の 10cm ³ ギヤポンプをご利用いただきますと、内部通路で連通するため、余分な外部配管が不要となります。(当社製専用コントローラが必要です。コントローラ型式: G-B10またはKG-B10)	Infinitely variable adjustment of the delivery flow is possible by the pilot voltage. (Utilizing a solenoid-operated proportional pressure-reducing valve) As a power source for the solenoid-operated proportional pressure-reducing valve, our 10cm ³ gear pump is available which eliminates redundant external piping. (Our exclusive controller is necessary. The controller type is C-B10 or KC-B10)
* R	ILIS(アイリス) 高精度電気・油圧サーボ accurate electro-hydraulic servo 15 ~ 18ページ参照 refer to page 15 ~ 18		0 ~ 100%	マイコン制御による当社独自のPID制御方式を採用、指令電圧により任意の流量を高精度に吐出します。オプションとして制御圧源用の標準補助ポンプユニット(内蔵)を準備しています。(当社製専用コントローラが必要です。コントローラ型式: KIG-A100-1またはKIG-A200-10)	By our original PID control system with a built-in micro-processor, output flow is accurately controlled at will. Auxiliary pump unit as control pressure source is standardized and available. (Our exclusive controller is necessary. The controller type is KIC-A100-10 or KIC-A200-10)

(注) 最大吐出流量(最大傾転角)および制御馬力の調整は、調整ネジで外部から調整できます。特殊な目的で標準線図から変更してご使用される場合は、調整要領および標準馬力制御線図を当社にご請求ください。
(Note) Adjustment of the max. flow (max. tilting angle) and control horsepower can be made with the external adjusting screws. In case the pump is used deviating from the standard control curve, consult us for adjusting procedure and standard horsepower control curve.

左記を組み合わせて、次の制御が可能です。
Combining each pressure control and flow control shown left gives the following combinations of control.

コード code	圧力制御線図 pressure control curve	流量制御線図 flow control curve
0 0		
0 P		
0 N		
0 E		
0 R		
1 0		
1 P		
1 N		
1 E		
1 R		
4 0		
5 0		
5 P		
5 N		
5 E		

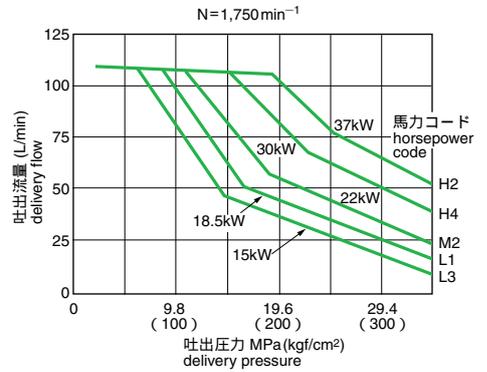
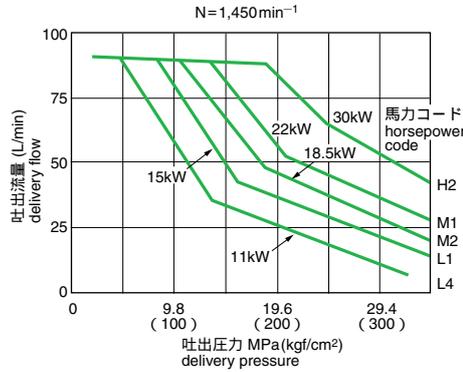
●馬力セットコード一覧 / SUMMARY OF HORSEPOWER SET CODE

- 馬力一定制御を行なう場合は、以下のコード表によって馬力セットコードをご指定ください。
- 電気・油圧サーボレギュレータ“K3VG-ILIS”の場合、コードは異なります。17ページをご参照ください。
- 10/15cm³のギヤポンプ付の場合は当社までお問合せください。一部、本表とはコードの異なる箇所があります。

- Select the right horsepower set code from among those shown in the table below for the needed constant horsepower control.
- In case of electro-hydraulic servo regulator "K3VG-ILIS", the horsepower set code is different. Refer to page 17.
- In case a 10 or 15 cm³ gear pump is attached, please consult us. Some part of the code table is different.

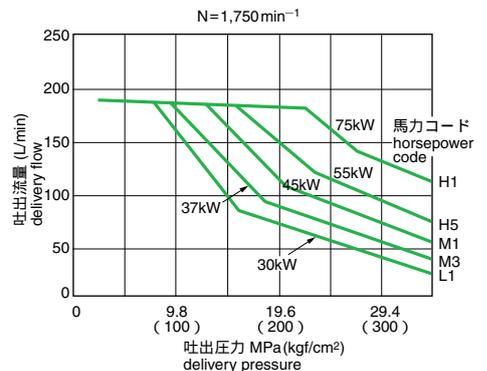
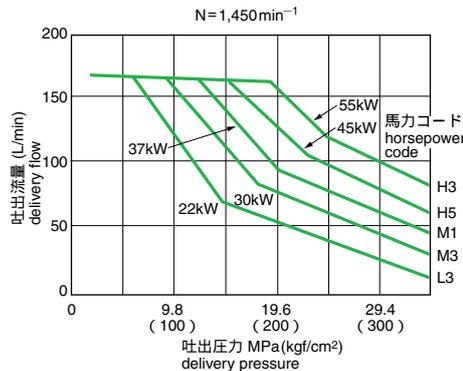
K3VG63

電動機容量 (kW) E/M capacity	970min ⁻¹	1,150min ⁻¹	1,450min ⁻¹	1,750min ⁻¹
7.5	L4			
11	M3	L2	L4	
15	M1	M2	L1	L3
18.5	H3	H5	M2	L1
22	H1	H3	M1	M2
30			H2	H4
37				H2



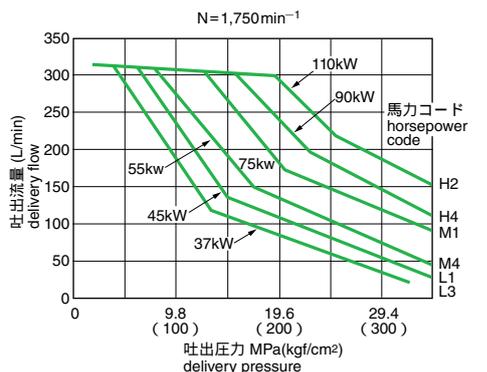
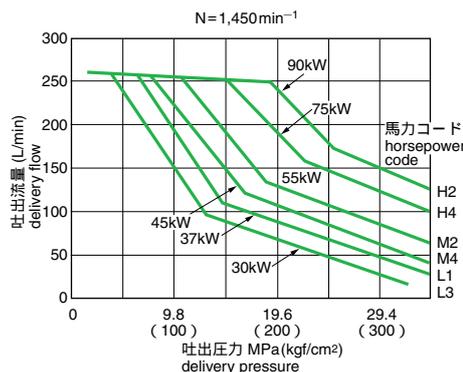
K3VG112

電動機容量 (kW) E/M capacity	970min ⁻¹	1,150min ⁻¹	1,450min ⁻¹	1,750min ⁻¹
15	L3			
18.5.0	M4	L2		
22.0	M2	M4	L3	
30	H5	M1	M3	L1
37.0	H3	H4	M1	M3
45.0		H2	H5	M1
55			H3	H5
75				H1



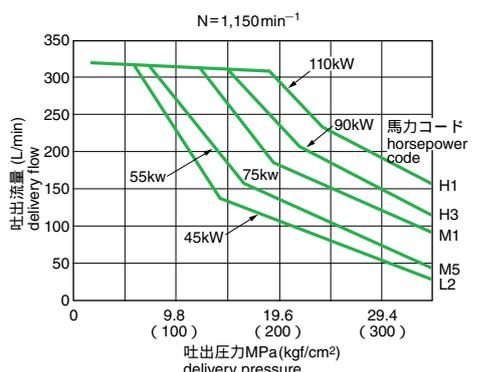
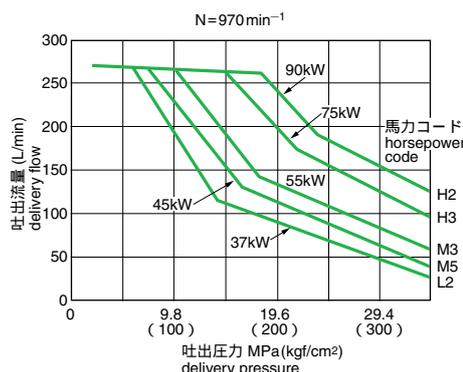
K3VG180

電動機容量 (kW) E/M capacity	970min ⁻¹	1,150min ⁻¹	1,450min ⁻¹	1,750min ⁻¹
22	L2			
30	M4	L1	L3	
37	M2	M3	L1	L3
45	H5	M2	M4	L1
55	H3	H5	M2	M4
75		H1	H4	M1
90			H2	H4
110				H2



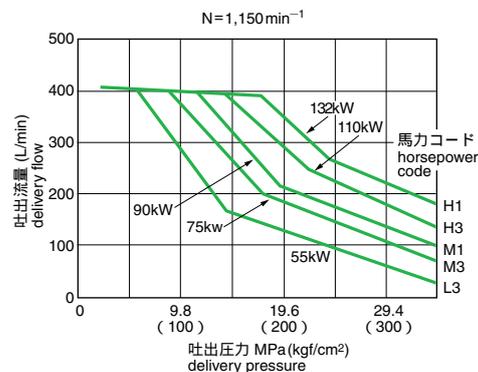
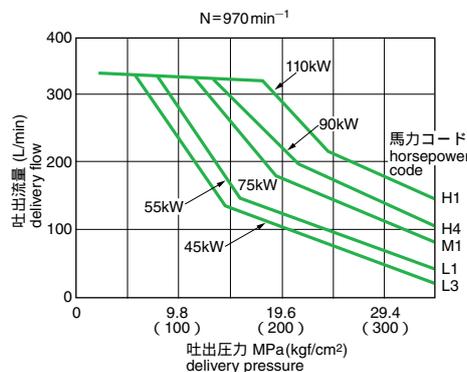
K3VG280

電動機容量 (kW) E/M capacity	970min ⁻¹	1,150min ⁻¹	1,450min ⁻¹	1,750min ⁻¹
37	L2			
45	M5	L2		
55	M3	M5	L2	
75	H3	M1	M4	
90	H2	H3	M2	
110		H1	H4	
132			H2	



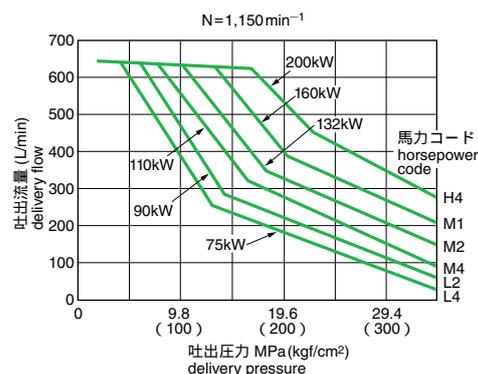
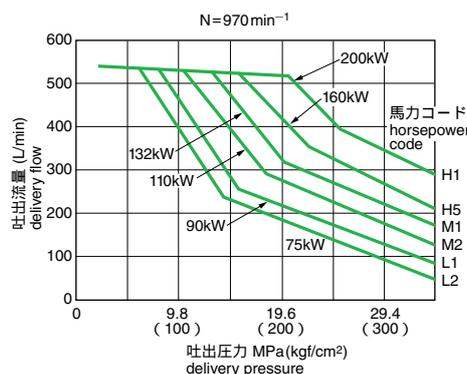
K3VG180DT

電動機容量 (kW) E/M capacity	970min ⁻¹	1,150min ⁻¹	1,450min ⁻¹	1,750min ⁻¹
45	L3			
55	L1	L3		
75	M1	M3	L2	L4
90	H4	M1	M4	L2
110	H1	H3	M2	M4
132		H1	H4	M2
160			H2	H4
200				H1



K3VG280DT

電動機容量 (kW) E/M capacity	970min ⁻¹	1,150min ⁻¹	1,450min ⁻¹	1,750min ⁻¹
75	L2	L4		
90	L1	L2		
110	M2	M4	L3	
132	M1	M2	L1	
160	H5	M1	M3	
200	H1	H4	M1	
250			H4	
280			H2	



●馬力調整可能範囲 / ADJUSTABLE RANGE OF HORSEPOWER

■ 馬力制御は、実機据付状態にて調整ネジで外部から調整できます。各馬力制御モードにおける馬力調整可能範囲を以下に示します。調整要領は当社までご請求ください。

■ Without disassembling, the horsepower control can be adjusted externally with the set screw. The adjusting range of each horsepower control mode is given below. Consult Kawasaki for the correct adjusting procedure.

K3VG63

馬力制御モード horsepower control mode	970min ⁻¹	1,150min ⁻¹	1,450min ⁻¹	1,750min ⁻¹
H 高馬力 high horsepower	14.7 ~ 22.6	17.5 ~ 26.8	22.0 ~ 33.8	26.6 ~ 40.8
M 中馬力 middle horsepower	10.5 ~ 15.0	12.4 ~ 17.8	15.6 ~ 22.4	18.9 ~ 27.1
L 低馬力 low horsepower	7.1 ~ 12.6	8.4 ~ 15.0	10.6 ~ 18.9	12.8 ~ 22.8

K3VG280

馬力制御モード horsepower control mode	970min ⁻¹	1,150min ⁻¹	1,450min ⁻¹	1,750min ⁻¹
H 高馬力 high horsepower	60.2 ~ 100.4	71.4 ~ 119.1	90.0 ~ 150.1	
M 中馬力 middle horsepower	45.0 ~ 75.9	53.4 ~ 90.0	67.3 ~ 113.5	
L 低馬力 low horsepower	31.3 ~ 50.2	37.1 ~ 59.5	46.8 ~ 75.0	

K3VG112

馬力制御モード horsepower control mode	970min ⁻¹	1,150min ⁻¹	1,450min ⁻¹	1,750min ⁻¹
H 高馬力 high horsepower	24.7 ~ 41.6	29.3 ~ 49.3	37.0 ~ 62.1	44.6 ~ 75.0
M 中馬力 middle horsepower	18.1 ~ 30.5	21.5 ~ 36.1	27.1 ~ 45.6	32.7 ~ 55.0
L 低馬力 low horsepower	12.7 ~ 20.5	15.1 ~ 24.3	19.1 ~ 30.7	23.0 ~ 37.0

K3VG180DT

馬力制御モード horsepower control mode	970min ⁻¹	1,150min ⁻¹	1,450min ⁻¹	1,750min ⁻¹
H 高馬力 high horsepower	73.2 ~ 129.1	86.7 ~ 153.0	109.4 ~ 192.9	132.0 ~ 232.9
M 中馬力 middle horsepower	58.8 ~ 90.0	69.7 ~ 106.7	87.9 ~ 134.5	106.0 ~ 162.4
L 低馬力 low horsepower	40.1 ~ 61.0	47.5 ~ 72.3	59.9 ~ 91.1	72.3 ~ 110.0

K3VG180

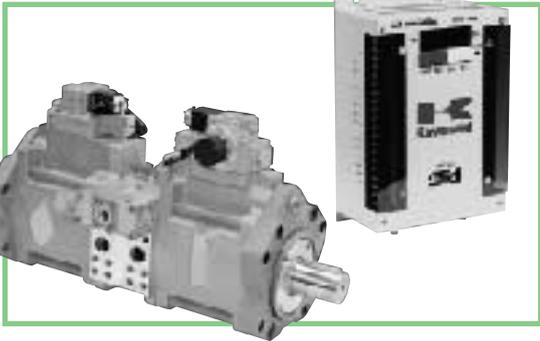
馬力制御モード horsepower control mode	970min ⁻¹	1,150min ⁻¹	1,450min ⁻¹	1,750min ⁻¹
H 高馬力 high horsepower	36.8 ~ 64.5	43.6 ~ 76.5	55.0 ~ 96.5	66.4 ~ 116.4
M 中馬力 middle horsepower	29.4 ~ 50.2	34.8 ~ 59.5	43.9 ~ 75.0	53.0 ~ 90.5
L 低馬力 low horsepower	20.0 ~ 30.5	23.7 ~ 36.1	29.9 ~ 45.6	36.1 ~ 55.0

K3VG280DT

馬力制御モード horsepower control mode	970min ⁻¹	1,150min ⁻¹	1,450min ⁻¹	1,750min ⁻¹
H 高馬力 high horsepower	132.0 ~ 200.9	156.5 ~ 238.1	197.3 ~ 300.3	
M 中馬力 middle horsepower	91.8 ~ 160.0	108.8 ~ 189.7	137.2 ~ 239.2	
L 低馬力 low horsepower	62.6 ~ 107.0	74.2 ~ 126.9	93.5 ~ 160.0	

電気 - 油圧サーボレギュレータ“ ILIS ” ELECTRO-HYDRAULIC SERVO REGULATOR

K3VG "ILIS"



高精度電気 - 油圧サーボレギュレータ“ ILIS ”を搭載した電気制御ポンプ K3VG-ILISは、電気指令に応じた任意の流量を高精度に吐出します。従来より定評のあった LZ-ROTASの高信頼性の伝統を継承するとともに、最新の制御技術を盛り込んで、高精度、高応答の制御特性をさらに向上させています。

The electric control pump K3VG-ILIS with electro-hydraulic servo regulator "ILIS" delivers flow accurately according to the pilot voltage signal. ILIS has succeeded the advantage of the LZ-ROTAS well-reputed excellent reliability, and has further improved accurate and highly responsive controllability by the latest control technology.

● 特長 / FEATURES

1. 高精度

マイコン制御による当社独自のPID 制御方式の採用により、高い制御精度を達成しています。(ヒステリシス 1% / FS 以下、直線性 ± 0.5% / FS以下)

2. 安定した制御特性・高応答

傾転角センサによるフィードバック制御に、機械式マイナフィードバックを加えた二重のフィードバックグループを構成することにより、安定した制御特性と高応答を実現しています。

3. コンタミに強い高信頼性

ノズルフラップ式のサーボ弁でなく、吸引力の強い比例弁を使用していますので、コンタミに対して高い信頼性を有しています。

4. 優れた馬力制御特性

圧力センサの信号により電氣的に制御します。多段の折れ線近似(最大 6段)とし、低馬力から高馬力まで高い近似精度を実現しています。

5. 容積効率補償機能付

圧力センサ信号を利用して、ポンプの洩れ特性を補償します。負荷圧力が変化してもほとんど吐出流量が変わらない定流量特性が得られます。

1. Accuracy

Our original PID control system with a built-in micro-processor has achieved accurate controllability. (hysteresis ; below 1%/FS, linearity; below 0.5%/FS)

2. Stable and Highly Responsive Controllability

The double feedback system of the sensed tilting angle and mechanical minor-feedback has realized stable and highly responsive controllability.

3. Excellent Reliability to Overcome Contamination

ILIS utilizes a powerful proportional valve instead of a servo valve of the nozzle-flapper type, and consequently retains high reliability against contamination.

4. Good Performance of Horsepower Control

Horsepower is electrically limited by the sensed pressure. The adoption of linear approximation with many steps (max. 6 steps) enables to control horsepower accurately from low to high power level.

5. With Volumetric Efficiency Compensating Function

The sensed pressure signal compensates the volumetric efficiency of pump. Regardless of the delivery pressure change, you will get the almost constant delivery flow.

● 仕様 / SPECIFICATIONS

◆ レギュレータ仕様 / Regulator specifications

電気駆動部 electric-driven part	電磁比例減圧弁 proportional reducing valve
制御圧力 control pressure	4.9MPa(50kgf/cm ²)
制御油量 control flow	3 ~ 40 L/min
ヒステリシス hysteresis	1.0% / FS
直線性 linearity	± 0.5% / FS
ステップ応答 response to unit step	0.3mm ² /s(0 ~ 100%)
周波数応答 response in the frequency domain	3Hz(- 3dB)

(注) K3VG-ILISポンプは、コントローラと1対1に調整して出荷しますので、必ずペアでご使用ください。

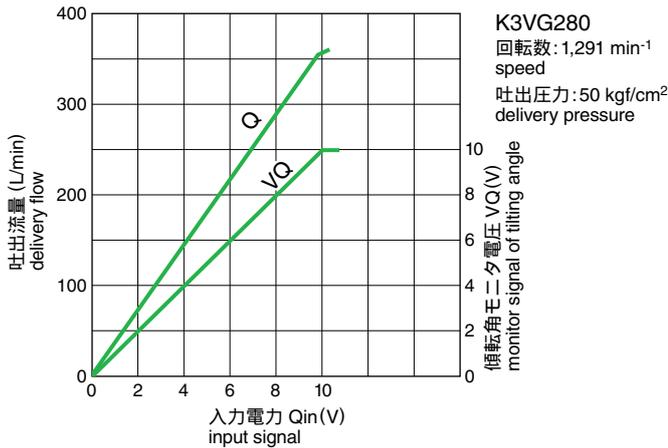
(Note) Please use pump and controller as a set because they have been adjusted one - to - one basis and shipped.

◆ コントローラ仕様 / Controller specifications

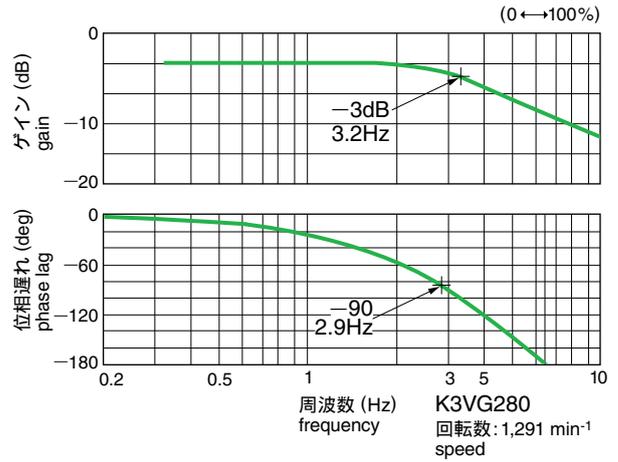
コントローラ形式 controller type	KIC-A100-10	KIC-A200-10
使用電源 voltage supply	AC 100/110 V	AC 200/220 V
消費電力 power consumption	最大 / MAX. 125VA	
最大出力電流 max. output current	1.4 A × 2	
負荷抵抗 load resistance	7 × 2	
入力インピーダンス input impedance	200K	
指令電圧 input voltage	定格 / rated DC 0 ~ 10V	
周囲温度 ambient temperature	0 ~ 50	
周囲湿度 ambient humidity	90%RH 以下 / below	

●性能 / PERFORMANCE CURVE

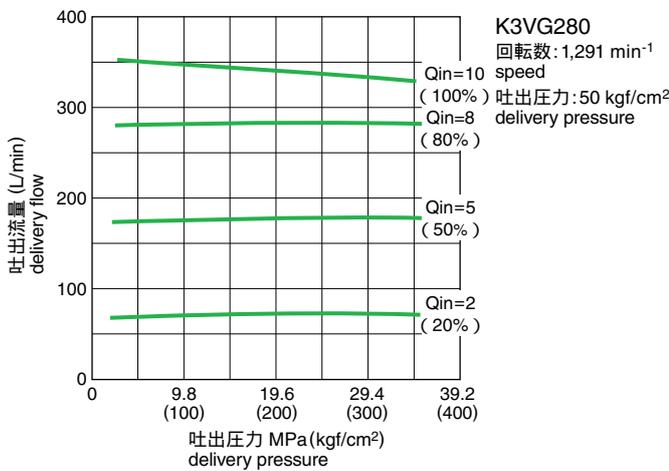
◆電圧-流量特性 / Voltage-flow characteristics



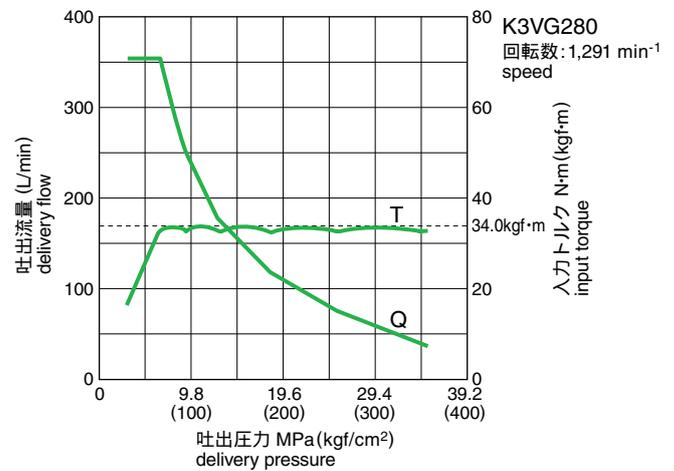
◆周波数応答 / Response in the frequency domain



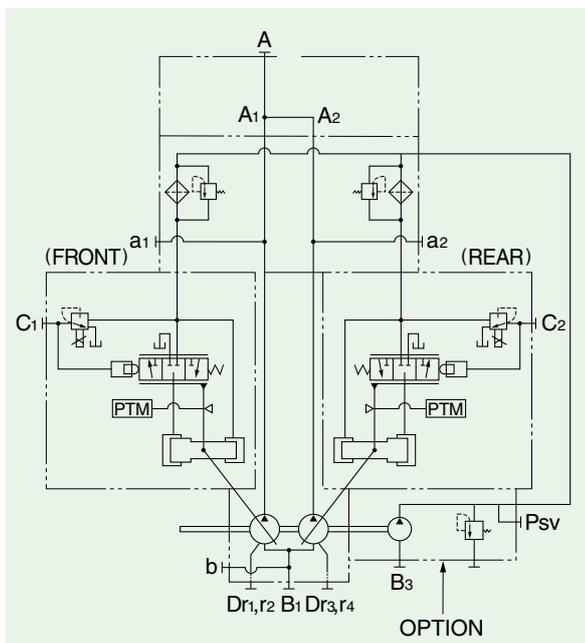
◆圧力-流量特性 / Pressure-flow characteristics



◆馬力制御特性 / Horsepower control characteristics



●油圧回路図 / HYDRAULIC CIRCUIT



●標準補助ポンプユニット / STANDARD AUXILIARY PUMP UNIT

制御圧源用の補助ポンプユニットがオプションとして装着可能です。別途ポンプユニットを設ける必要がありませんので、たいへん便利です。各ポンプサイズに最適な要領のポンプユニットを用意しています。(リリーフ弁、配管付)

An auxiliary pump unit can be attached as a control pressure source, no separate pump unit is needed. The optimum capacity pump unit for each main pump size is standardized and available (with relief valve and connecting pipe).

表1. 標準補助ポンプ容量と応答時間
 table 1. Standard auxiliary pump capacity & control time

補助ポンプユニット付の形式表示 ordering code with a gear pump	ギヤポンプ容量 gear pump capacity	応答時間(sec) control time
K3VG63-11 R- R -1	10.0 cm ³	0.09 ~ 0.12
K3VG112-11 R- R -1	10.0 cm ³	0.12 ~ 0.17
K3VG180-12 R- R -1	15.0 cm ³	0.15 ~ 0.18
K3VG280-1A R- R -1	20.3 cm ³	0.20 ~ 0.22
K3VG180DT-1A R- R -1	25.3 cm ³	0.15 ~ 0.20
K3VG280DT-1A R- R -1	32.5 cm ³	0.20 ~ 0.22

● I L I S 馬力セットコード一覧

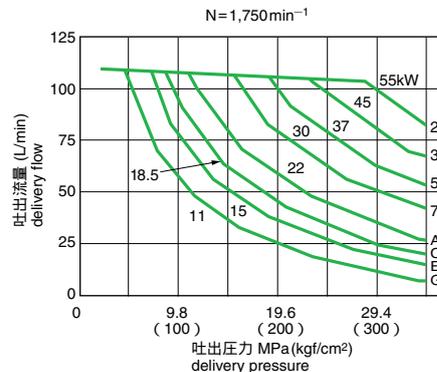
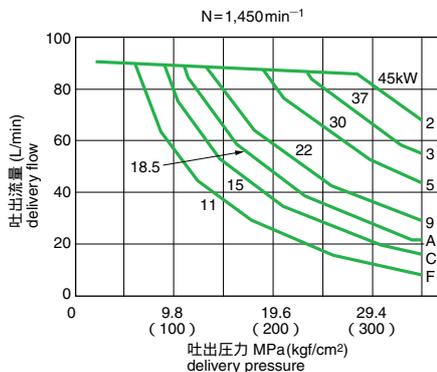
SUMMARY OF HORSEPOWER SET CODE FOR ILIS-REGULATOR

- K 3V G - I L I S ポンプで、馬力一定制御を行なう場合は、以下のコード表によって馬力セットコードをご指定ください。
- 標準補助ポンプユニット付の場合、馬力セットコードは同じですが、制御範囲は異なります。詳しくは、当社まで資料をご請求ください。

- Select the right horsepower set code of ILIS-Regulator from among those shown in the table below for the needed constant horsepower control.
- In case of attached an auxiliary pump unit, the horsepower set code is same, but control curve is different. Please consult us for the control curve characteristics.

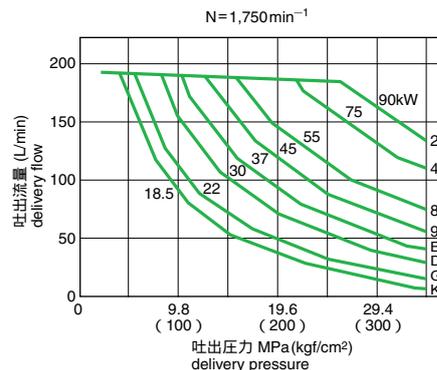
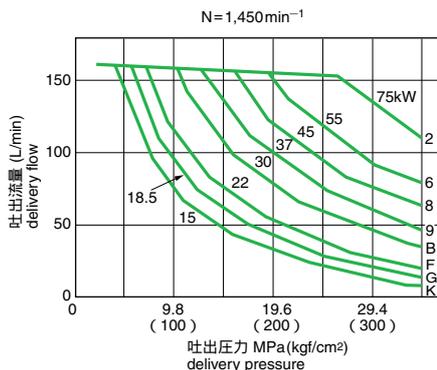
K3VG63-ILIS

電動機容量 (kW) E/M capacity	970min ⁻¹	1,150min ⁻¹	1,450min ⁻¹	1,750min ⁻¹
7.5	F	G		
11	B	D	F	G
15	9	A	C	E
18	6	8	A	C
22	4	6	9	A
30	2	3	5	7
37		1	3	5
45			2	3
55				2



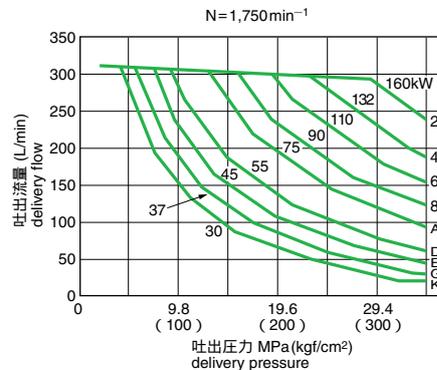
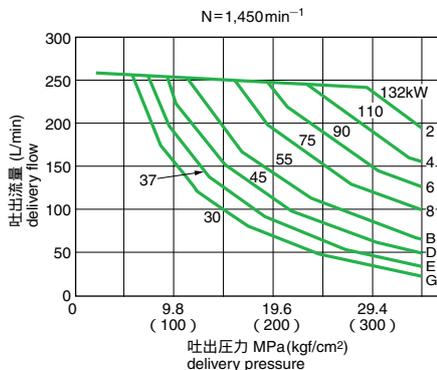
K3VG112-ILIS

電動機容量 (kW) E/M capacity	970min ⁻¹	1,150min ⁻¹	1,450min ⁻¹	1,750min ⁻¹
11	H			
15	F	G	K	
18.5	C	E	G	K
22	A	C	F	G
30	8	9	B	D
37	6	7	9	B
45	3	5	8	9
55	1	3	6	8
75			2	4
90				2



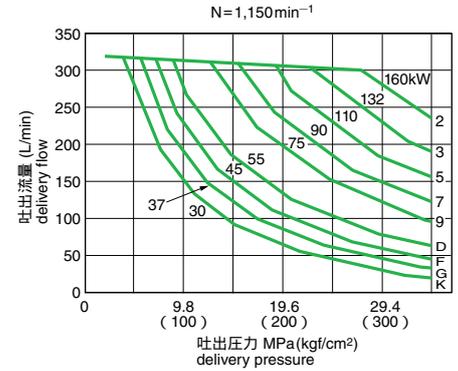
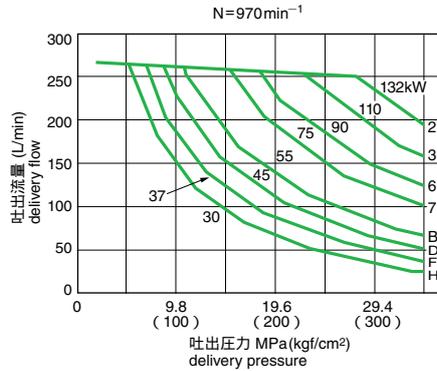
K3VG180-ILIS

電動機容量 (kW) E/M capacity	970min ⁻¹	1,150min ⁻¹	1,450min ⁻¹	1,750min ⁻¹
18.5	H			
22	F	H		
30	D	E	G	K
37	B	C	E	G
45	9	B	D	E
55	7	9	B	D
75	3	5	8	A
90	2	3	6	8
110		1	4	6
132			2	4
160				2



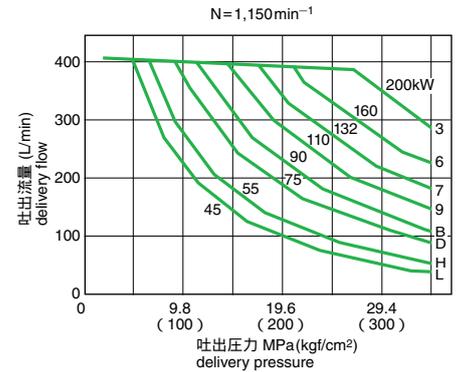
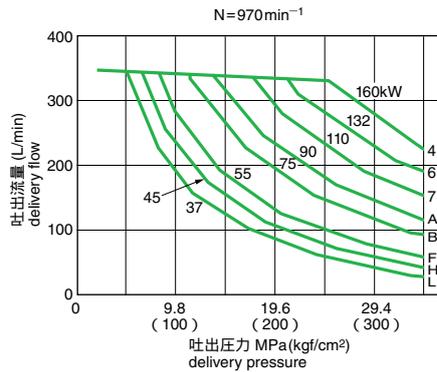
K3VG280-ILIS

電動機容量 (kW) E/M capacity	970min ⁻¹	1,150min ⁻¹	1,450min ⁻¹	1,750min ⁻¹
30	H	K		
37	F	G	K	
45	D	F	H	
55	B	D	F	
75	7	9	C	
90	6	7	A	
110	3	5	8	
132	2	3	6	
160		2	4	
200			2	



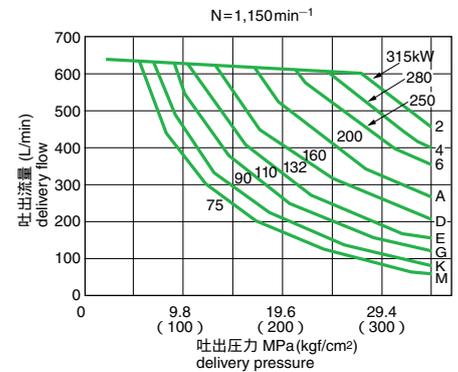
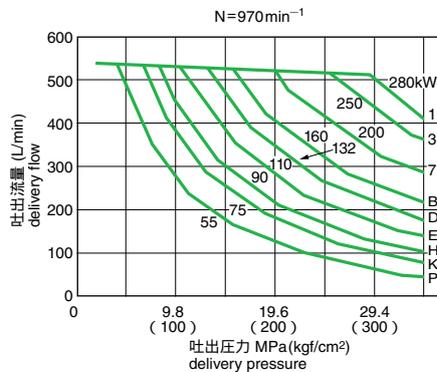
K3VG180DT-ILIS

電動機容量 (kW) E/M capacity	970min ⁻¹	1,150min ⁻¹	1,450min ⁻¹	1,750min ⁻¹
37	L			
45	H	L		
55	F	H	L	
75	B	D	G	K
90	A	B	E	G
110	7	9	C	E
132	6	7	A	C
160	4	6	8	A
200		3	6	7
250			3	5
280			1	4
315				2



K3VG280DT-ILIS

電動機容量 (kW) E/M capacity	970min ⁻¹	1,150min ⁻¹	1,450min ⁻¹	1,750min ⁻¹
55	P			
75	K	M	Q	
90	H	K	N	
110	E	G	L	
132	D	E	H	
160	B	D	F	
200	7	A	D	
250	3	6	A	
280	1	4	8	
315		2	6	
355			4	
400			2	



●寸法 / DIMENSIONS

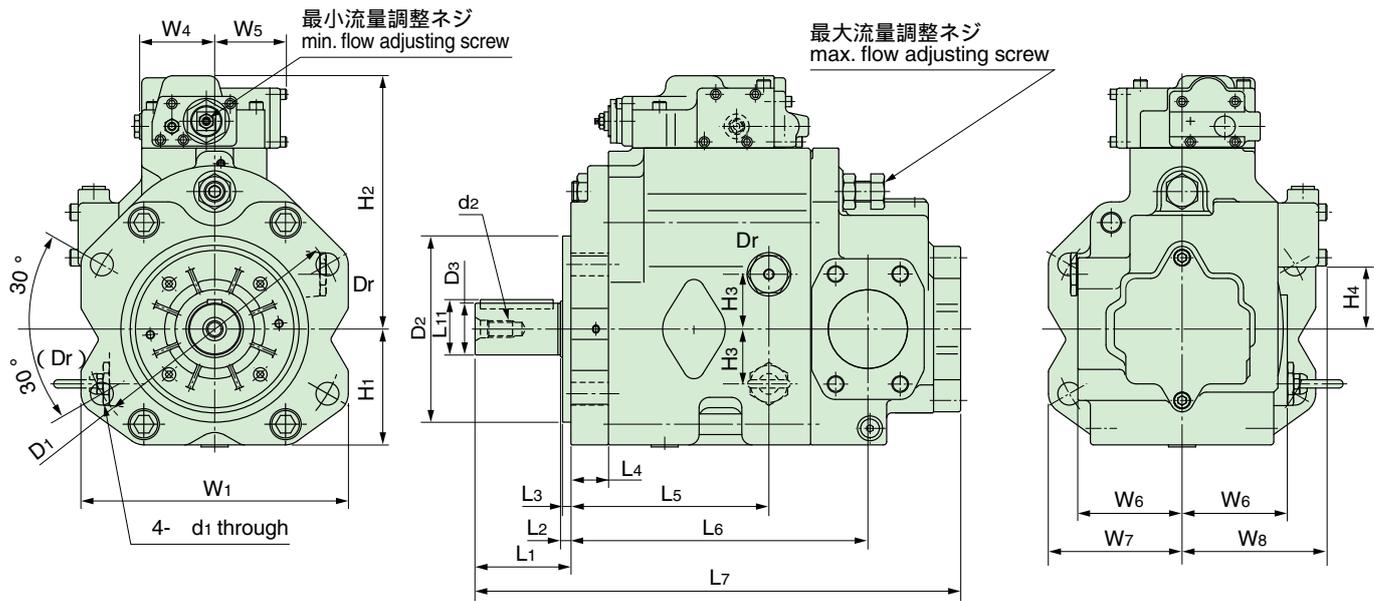
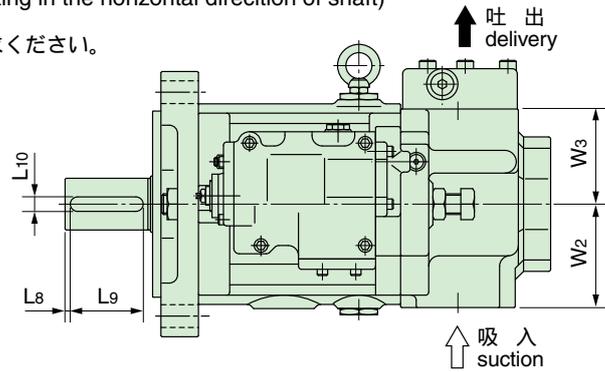
K3VG63 / 112 / 180 / 280 (ポンプ単体 / without attachment)

標準仕様 軸水平方向取付)

The standard mounting type (mounting in the horizontal direction of shaft)

縦型仕様については、別途資料をご請求ください。

For the vertical mounting type, see the separate information.



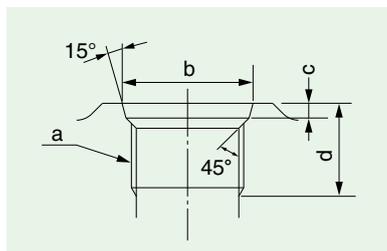
(mm)

サイズ size	D1	D2	D3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11
63	180	125 ^{-0.050} _{-0.090}	32K6	68	10	8	27	138	210	349	4	50	10	35
112	224	160 ^{-0.050} _{-0.090}	40K6	92	10	8	33	167	249	419	5	70	12	43
180	250	180 ^{-0.050} _{-0.090}	50K6	92	10	8	36	190	285	466	5	70	14	53.5
280	300	200 ^{-0.050} _{-0.090}	55K6	92	10	9	50	203	351	539	5	70	16	59

サイズ size	H1	H2	H3	H4	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	d1	d2
63	89	195	37	41	190	70	70	72	69	76	95	113	18	M12
112	100	220	41	49	234	90	80	72	69	90	117	125	22	M12
180	112	245	53	58	256	100	92	72	69	101	129	139	20	M16
280	127	286	70	68	300	120	120	72	69	118	150	167	26	M16

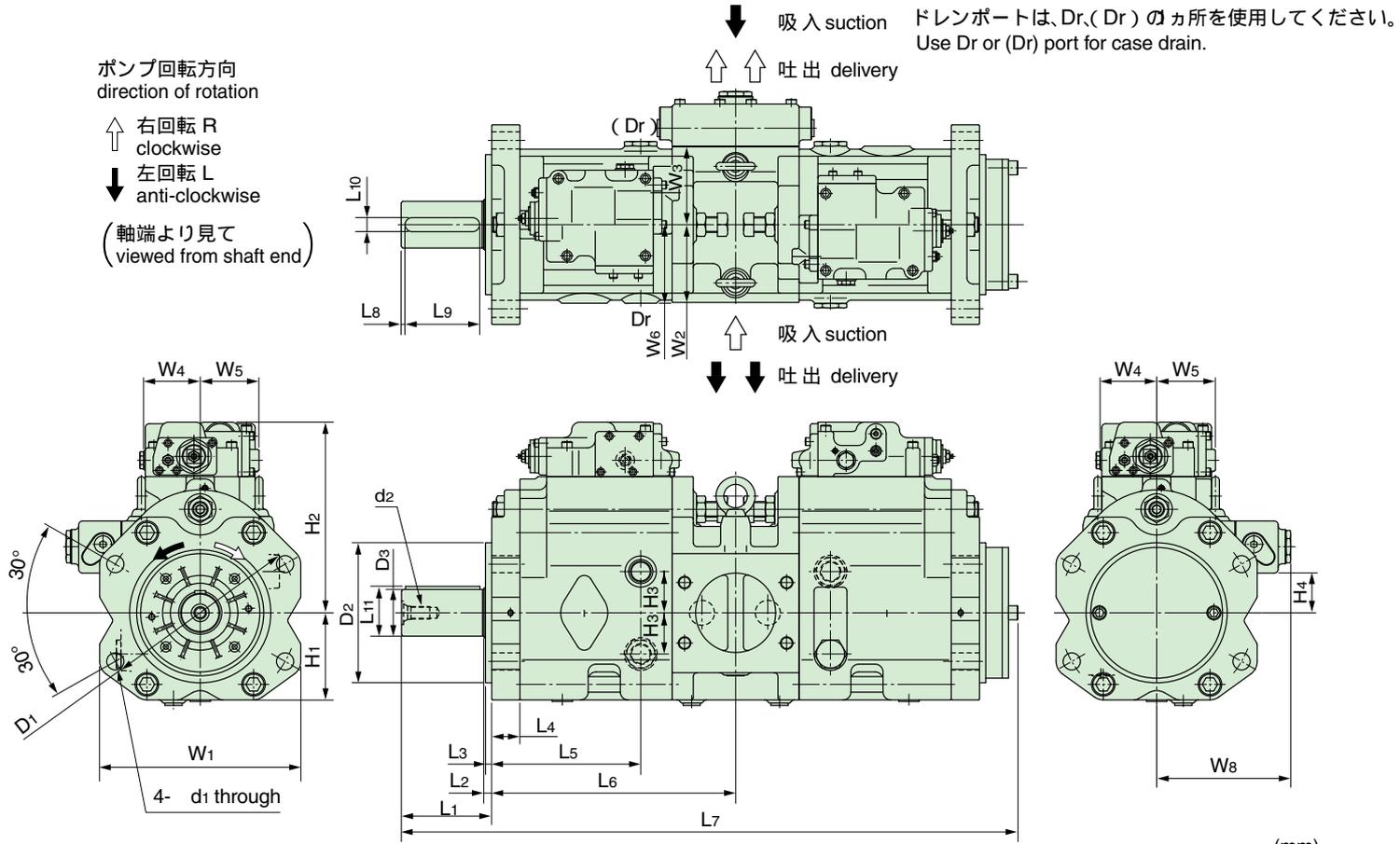
◆外部ドレンポート / Drain Port

(mm)



サイズ size	a b	b c	c d	d
63	G1/2	22.6	2.5	19
112	G3/4	30.8	3.5	20
180, 180DT	G3/4	30.8	3.5	20
280, 280DT	G3/4	30.8	3.5	20

K3VG180DT / 280DT (ポンプ単体 / without attachment)

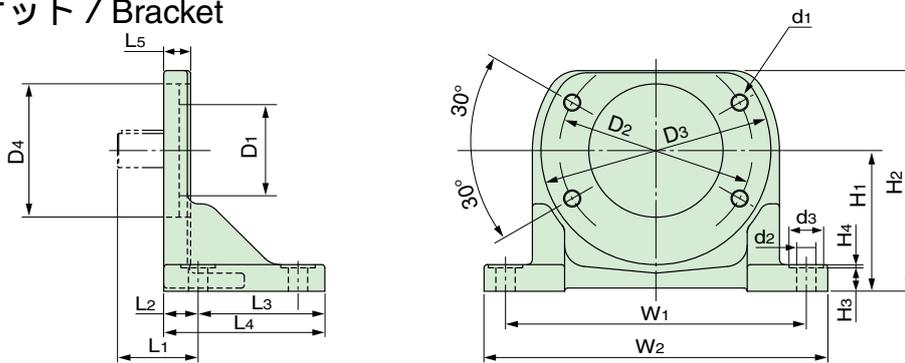


(mm)

サイズ size	D1	D2	D3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11
180DT	250	180 ^{-0.050} _{-0.090}	60K6	115	10	8	36	190	311	786	5	95	18	64
280DT	300	200 ^{-0.050} _{-0.090}	70K6	115	10	9	50	203	374	896	5	95	20	74.5

サイズ size	H1	H2	H3	H4	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W8	d1	d2
180DT	112	245	53	51	256	100	100	72	69	101	165	22	M16
280DT	127	286	70	59	300	120	120	72	69	118	185	26	M16

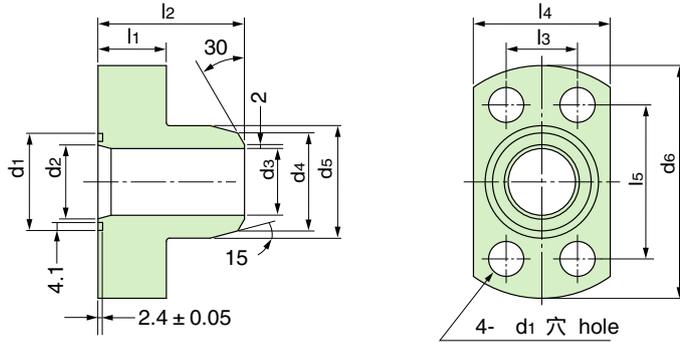
◆ ブラケット / Bracket



(mm)

サイズ size	質量 mass	D1	D2	D3	D4	L1	L2	L3	L4	L5	H1	H2	H3	H4	W1	W2	d1	d2	d3
63	12	125	180	214	-	75	32	93	150	25	132	207	22	3	280	320	M16	18	32
112	21	160	224	264	-	100	38	112	180	30	160	252	27	3	335	384	M20	22	40
180	32	180	250	290	-	100	44	132	212	36	180	284	33	3	375	428	M20	22	40
280	80	200	300	340	250	100	50	400	500	42	225	358	39	3	450	520	M24	34	60
180DT	44	180	250	290	204	123	44	320	400	36	200	304	33	3	375	428	M20	22	40
280DT	80	200	300	340	250	123	50	400	500	42	225	358	39	3	450	520	M24	34	60

◆吐出フランジ(S A E 規格) / Flange for Delivery Port(SAE Rule)

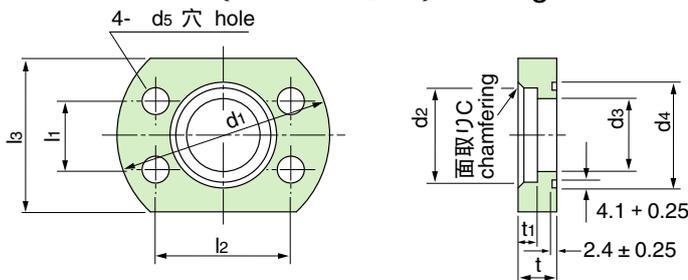


サイズ size	l1	l2	l3	l4	l5	d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	参考 / reference			
													鋼管呼び steel pipe : inch	鋼管材質 steel pipe : material	使用ボルト screw	O-リング O-ring
63	25	55	27.8	54	57.2	40	26	21.2	34.0	43	82	11	1	STPG	M10-40	G35
112	30	65	31.8	61	66.7	45	32	29.9	42.7	50	96	14	1 1/4	STPG	M12-45	G40
180	35	75	36.5	70	79.4	50	38	34.4	48.6	58	115	18	1 1/2	STPG	M16-55	G45
280	35	75	36.5	70	79.4	50	38	34.4	48.6	58	115	18	1 1/2	STPG	M16-55	G45
180DT	30	65	31.8	61	66.7	45	32	29.9	42.7	50	96	14	1 1/4	STPG	M12-45	G40
280DT	35	75	36.5	70	79.4	50	38	34.4	48.6	58	115	18	1 1/2	STPG	M16-55	G45

合流ブロック使用時 / When using confluent block

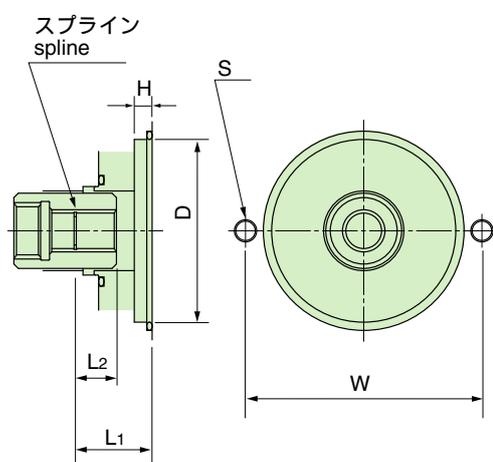
180DT	40	90	44.5	86	96.8	65	51	43.1	60.5	71	140	22	2	STPG	M20-65	G60
280DT	40	90	44.5	86	96.8	65	51	43.1	60.5	71	140	22	2	STPG	M20-65	G60

◆吸入フランジ(S A E 規格) / Flange for Suction Port(SAE Rule)



サイズ size	l1	l2	l3	t	t1	d1	d2	d3	d4	d5	G	参考 / reference			
												鋼管呼び steel pipe : inch	鋼管材質 steel pipe : material	使用ボルト screw	O-リング O-ring
63	35.7	69.9	80	20	10	110	49.1	38	55	14	3	1 1/2	SGP	M12-35	G050
112	50.8	88.9	105	25	15	130	77.0	64	80	14	3	2 1/2	SGP	M12-40	G075
180	62.0	106.4	125	30	20	160	90.0	76	90	18	3	3	SGP	M16-50	G085
280	69.9	120.7	135	30	-	170	90.0	90	105	18	4	3	SGP	M16-50	G100
180DT	77.8	130.2	145	30	20	190	115.4	100	120	18	4	4	SGP	M16-50	G115
280DT	77.8	130.2	145	30	20	190	115.4	100	120	18	4	4	SGP	M16-50	G115

◆補助ポンプ取付形状 / Dimensions of Installation form for Attached Gear Pump



サイズ / size		63, 112, 180, 280					280, 180DT, 280DT	
取付形状コード install form code	サーボアシスト無 without assist pressure port	5	7	9	C	E	A	
	サーボアシスト付 with assist pressure port	4	6	8	D	F		
取付寸法 dimensions (mm)	D	82.5					101.6	
	H	8					11	
	W	106					146	
	S	2-M10 depth16					2-M12 depth20	
	L1	34	43	37	34	43		
	L2	18	26	26	17	26		
スプライン要目 dimensions of spline(mm)	規格 / rule	SAE 平底歯面合わせ / SAE flat root, side fit						
	歯数 / number of teeth	11	13	11	10	13		
	径間ピッチ diametral pitch	16 / 32						
	圧力角 / pressure angle	30						
	歯底円径 / root diameter	19.05 ^{+0.279} ₀	22.225 ^{+0.279} ₀	19.05 ^{+0.279} ₀	17.463 ^{+0.279} ₀	22.225 ^{+0.279} ₀		
	オーバーピン径 measurements over pins	13.358 ⁰ _{-0.076}	16.589 ⁰ _{-0.067}	13.358 ⁰ _{-0.076}	11.887 ⁰ _{-0.084}	16.589 ⁰ _{-0.067}		
	ピン径 / pin diameter	2.743						
許容トルク / allowable max. torque(kgf·m)	12.8	21.8	12.7	9.3	21.8			

低脈動仕様 REDUCED PRESSURE PULSATION TYPE

高効率・長寿命のK3VGシリーズは、独自の新機構で低脈動を実現しています。圧力脈動吸収器（オプション）とともに、システムの低騒音化に貢献しています。

The K3VG series well-reputed for its high efficiency and long life has achieved further pressure pulsation reduction. If you use the optional pressure pulsation absorber, further system noise reduction can also be realized.



● 特長 / FEATURES

1. 当社独自の新機構によって低脈動を実現

長年の研究から生まれた独自の機構により、騒音発生源である圧力脈動を低減させました。

1. Kawasaki's Unique New Mechanism

The unique mechanism obtained through our long research has reduced pressure pulsation as noise sources.

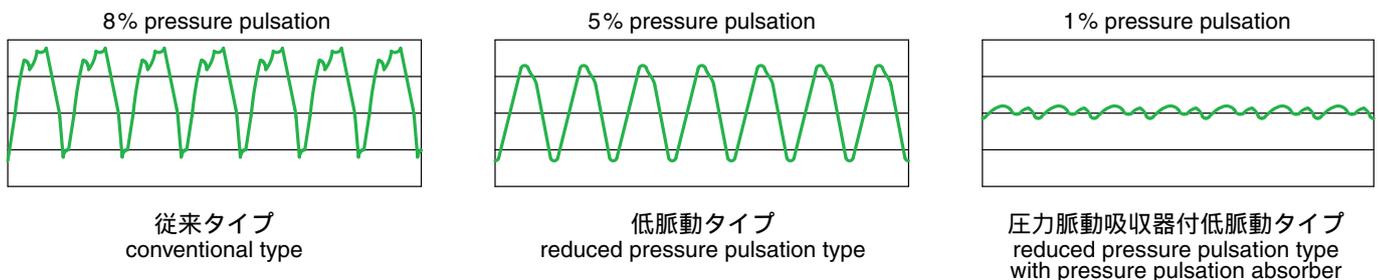
2. 圧力脈動吸収器でシステム騒音をさらに低減（オプション仕様）

システムの騒音低減に効果のある圧力脈動吸収器をオプションとして用意しています。吸収器は従来のパルスダンパと比べて非常にコンパクトで、ポンプに直接搭載できます。ベルハウジング、および必要に応じてダンパーリングと併用することによって、さらなる騒音低減効果が得られます。

2. Optional Pressure Pulsation Absorber

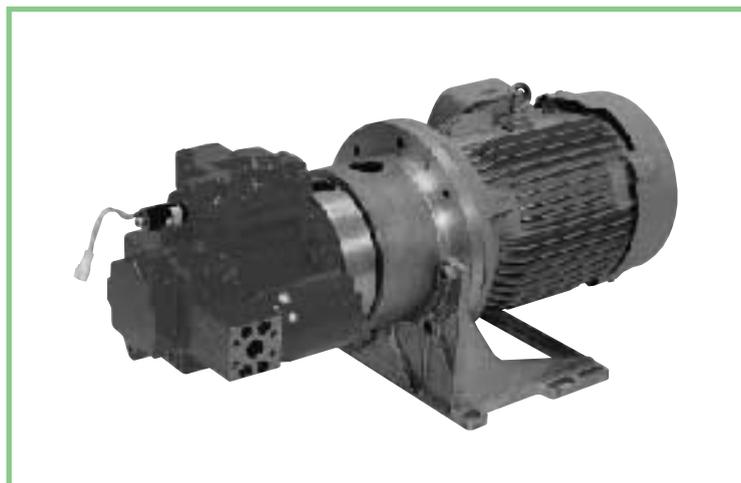
An optional pressure pulsation absorber is available for lowering the system noise. The absorber is much more compact than the conventional pulse damper, and directly attachable to the pump. Its combined usage with a bellhousing and damper ring, as needed, can be more effective.

◆ 圧力脈動波形 / Wave Form of Pressure Pulsation



◆ 騒音低減のためのポンプユニット推奨構成例

Recommended Example of Pump Unit for Lowering Noise



[オプション / Option]

さらなる低騒音ポンプユニットを実現するために、以下の各部品をオプションとして準備しています。

These accessories as below are available for lowering pump unit noise.

コンパクトな圧力脈動吸収器（ポンプ直接取付可能）
Compact pressure pulsation absorber
(directly attachable to the pump)

ベルハウジング
Bellhousing

ダンパーリング
Damper ring

フレキシブルカップリング
Flexible coupling