

圧力一定・ロードセンシング対応形 Load-sensing Circuit Swash Plate Type

K3VL Series



K3VLシリーズは、建設機械用ポンプとして豊富な実績を持つK3Vシリーズをもとに開発したロードセンシング、および圧力一定の油圧回路対応形のポンプです。

省スペース化が求められる建設機械、産業車両、および一般産業機械に最適なポンプです。

The Kawasaki K3VL Series swash-plate type axial piston pump is a heavy duty variable displacement hydraulic pump newly developed for mobile and industrial applications.

The K3VL pumps are based on the proven design of the K3V and K3VG pumps whereby the controls and general construction have been optimized for load-sensing and pressure-constant requirements.

● 特長 / FEATURES

1. 低脈動で低騒音

長年の研究から生まれた当社独自の新機構の採用により、騒音発生源である圧力脈動を大幅に低減しました。

1. Reduced Pressure Pulsation and Low Noise

The unique mechanism obtained through our long research has drastically reduced pressure pulsation.

2. 高効率、高吸入圧力、そして長寿命

最適なバルブプレートの設計により高効率、高吸入圧力を実現、さらに高負荷容量軸受と高強度ピストン・シユ어의採用によって長寿命化を実現しました。

2. High Efficiency, High Self-priming Capability and Long Life

High efficiency, self-priming capability and long life are made possible by utilizing an optimized piston/slipper, high-load bearings and valve plate design.

3. 補助ギアポンプ接続と複合ポンプ化、SAE/ISO規格対応

SAE規格の補助ギアポンプ接続とタンデムピストンポンプ化が可能です。マウントと軸端形状はSAE ISO JIS規格に対応しています。

3. Optional Through Drive

Optional through drive allows an auxiliary pump and K3VL pump to be direct mounted proving a compact, low-cost solution. Available with American (SAE), International (ISO) and Japanese (JIS) mounting and shaft.

4. 豊富な制御方式

ロードセンシングと圧力一定形を基本にし、それらのアンロードおよび圧力可変制御が可能。さらに馬力制御やそれらの複合制御が可能です。

4. Varieties of Control Methods

Unload and remotely pressure controls are made possible in addition to load-sensing and pressure constant control. In addition, the horsepower control and the combination of these are available.

● 仕様 / SPECIFICATIONS

サイズ / size		45	80	112	140
押しのけ容積 / displacement	cm ³	45	80	112	140
圧力 pressure MPa(kgf/cm ²)	定格 rated	31.4(320)			
	ピーク peak	34.3(350)			
回転数 speed min ⁻¹	自吸最高*1 max. for self-priming	2,700	2,400	2,200	2,200
	最高*2 max.	3,250	3,000	2,700	2,500
質量 / mass	kg	25	35	65	65

* 1吸入圧力は吸入フランジ部で定常状態にて0MPa(0kgf/cm²)絶対圧力0.1MPa(1kgf/cm²)以上を確保してください。
Steady state suction pressure should be 0MPa(0kgf/cm²) and above. (at normal condition)

* 2ブースト圧が必要です。
Boost pressure should be required.

● 形式表示 / ORDERING CODE

K3VL 80 /A - 1 N R J M - PO (*) /1 - H1**

K3VLシリーズ
K3VL series

押しのけ容積
displacement

45 : 45cm³ 112 : 112cm³
80 : 80cm³ 140 : 140cm³

モデルコード
model code

/A : シリーズA
series A

作動油の種類
hydraulic fluid type

- : 鉱物油 mineral oil

油圧回路
circuit type

1 : オープン回路 open circuit

補助ポンプ取付形状
auxiliary pump unit

33ページ参照 (refer to page 33)

N : 補助ポンプ取付可(カバー付き)
auxiliary pump can be attached
(with steel cover, side ported)

0 : 補助ポンプ取付不可(横出し)
auxiliary pump cannot be attached (side ported)

A : SAE A

AJ : SAE A (特殊) (nonstandard)

B : SAE B

BB : SAE BB

C : SAE C

CC : SAE CC

D : SAE D

R : 後出し(補助ポンプ取付不可)
rear ported (auxiliary pump cannot be attached)

回転方向
direction of rotation

R : 右回転 clockwise

L : 左回転 counter clockwise

マウント
mounting and shaft type

J : SAEマウント、JIS キー軸

SAE mounting and JIS key shaft

H : SAEマウント、SAE スプライン軸

SAE mounting and SAE spline shaft

K : SAEマウント、SAE キー軸 *1

SAE mounting and SAE key shaft *1

S : SAEマウント、SAE スプライン軸 *1

SAE mounting and SAE spline shaft *1

M : ISOマウント、ISO キー軸 *1

ISO mounting and ISO key shaft *1

*1 ドレンポートの形状が異なります。

The shape of drain port is different.

馬力セットコード
horsepower set code

H * : 高馬力用
for high horsepower

M * : 中馬力用
for middle horsepower

L * : 低馬力用
for low horsepower

馬力制御
horsepower control

無記号 : 馬力制御なし
blank without horsepower control

/1 : 馬力制御あり
with horsepower control

ソレノイド仕様(LN,PNの時のみ)
solenoid type(LN/PN option)

無記号 : アンロード弁なし

blank for all other options except LN and PN

115A : 115V AC, 50/60Hz

230A : 230V AC, 50/60Hz

12D : 12V DC

24D : 24V DC

圧力 / 流量制御
pressure/flow control

P0 : 圧力一定制御
pressure compensator

L0 : ロードセンシング
load sensing

LN : ロードセンシング、アンロード機能付
load sensing with integrated unloading valve

PN : 圧力一定制御、アンロード機能付
pressure compensator with integrated unloading valve

LV : ロードセンシング、圧力リモートコントロール機能付
load sensing with integrated remote control valve

PV : 圧力一定制御、圧力リモートコントロール機能付
pressure compensator with integrated remote control valve

フランジ部ネジ形式
port thread type

M : メートルネジ metric threads

S : ユニファイネジ UNC threads

形式選定に際しては、形式表示の中で太字で表示しているものを推奨します。

詳細については当社までお問合せ下さい。

Preferred pump type is shown in bold characters.

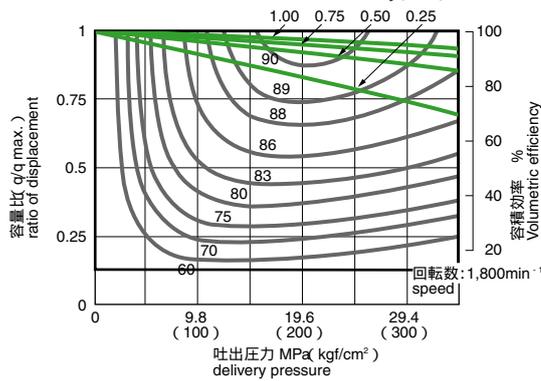
Please consult us about detail.

● 性能 / PERFORMANCE CURVE

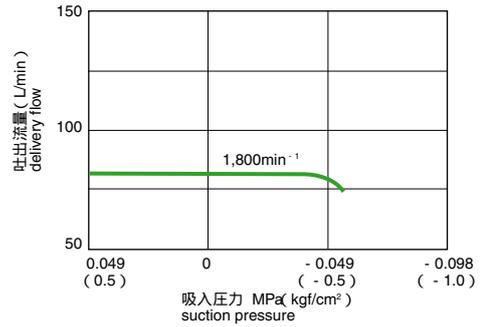
鉱物油 油温 50 C 粘度 32mm²/s
 mineral oil oil temperature oil viscosity

K3VL45

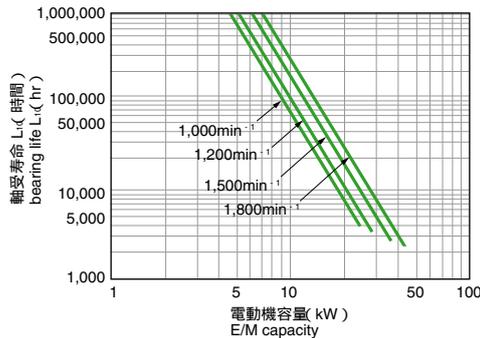
◆ ポンプ効率 / Overall efficiency (%)



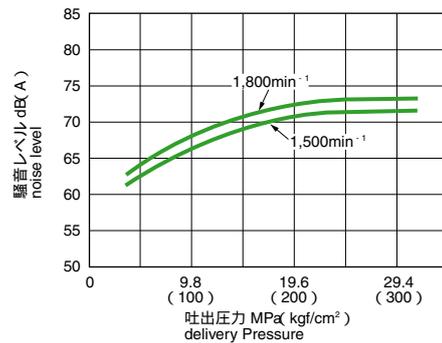
◆ 吸入能力 / Self-priming capability



◆ 軸受寿命 / Bearing life

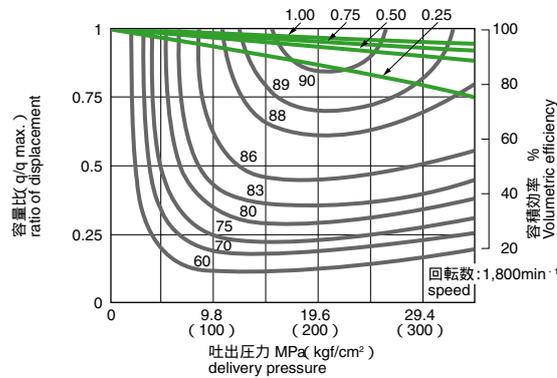


◆ 騒音レベル / Noise level

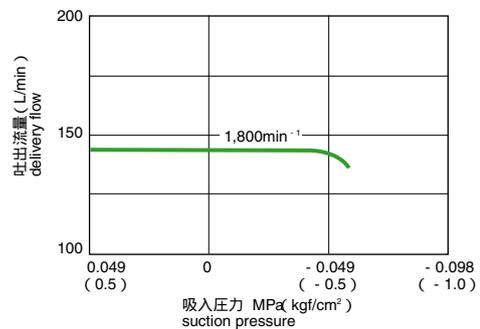


K3VL80

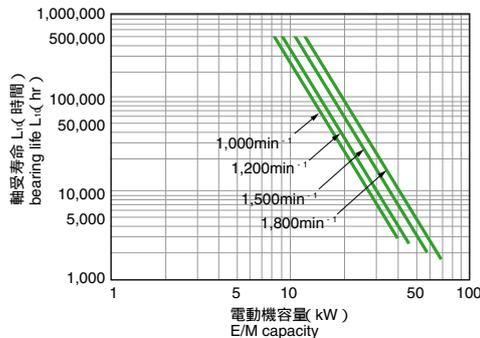
◆ ポンプ効率 / Overall efficiency (%)



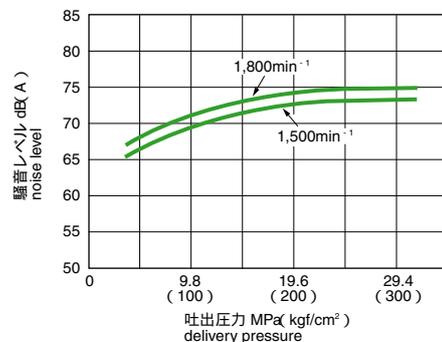
◆ 吸入能力 / Self-priming capability



◆ 軸受寿命 / Bearing life



◆ 騒音レベル / Noise level



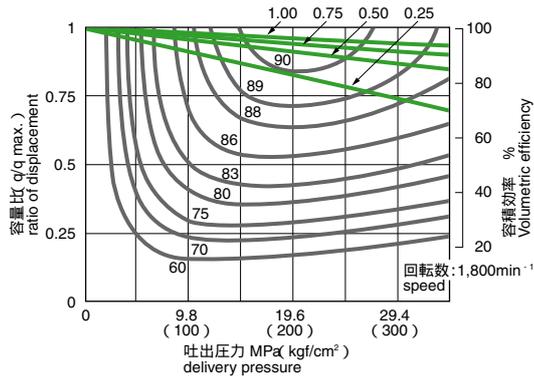
軸受寿命を除く図の数値は、保証値ではなく平均値です。軸受寿命は基本定格寿命 (信頼度90%) の計算値を示します。
 The values shown in the above figures, excluding those for the bearing life, are not guaranteed values, but average ones.
 The values for the bearing life show the calculated values of the basic rated life (90% of reliability).

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

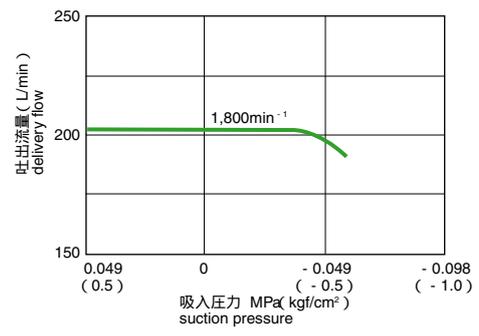
実際のポンプユニットにおける騒音値は上図の値より高くなります。
 The noise level at the actual pump unit will be higher than the value shown in the above figure.

K3VL112

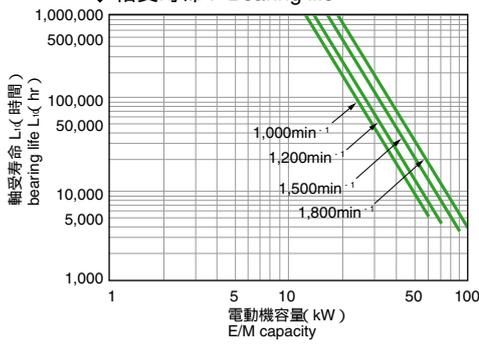
◆ポンプ効率 / Overall efficiency (%)



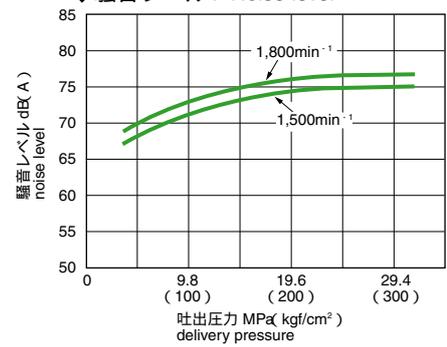
◆吸入能力 / Self-priming capability



◆軸受寿命 / Bearing life

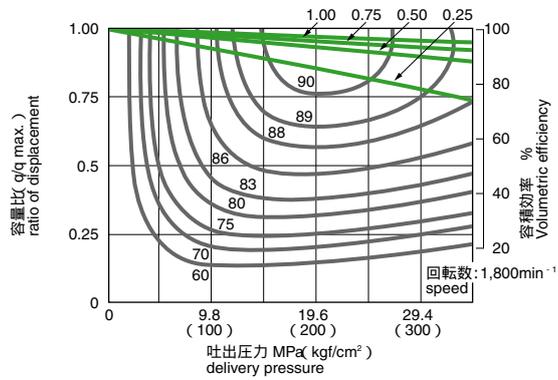


◆騒音レベル / Noise level

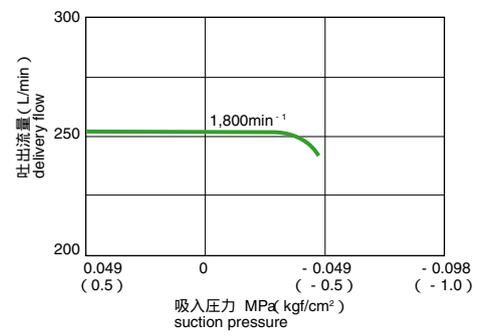


K3VL140

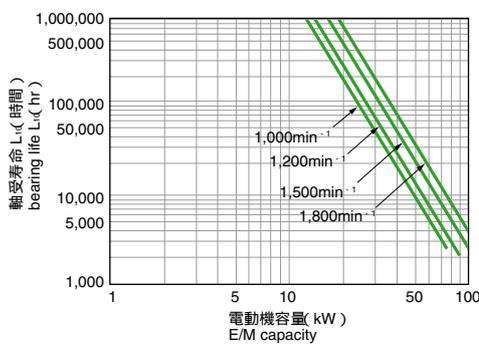
◆ポンプ効率 / Overall efficiency (%)



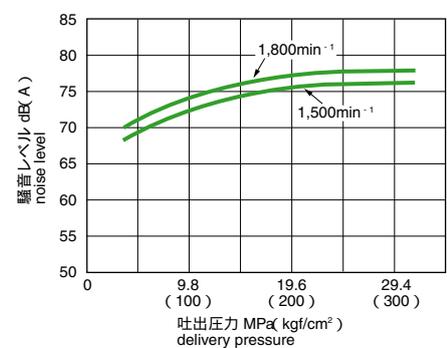
◆吸入能力 / Self-priming capability



◆軸受寿命 / Bearing life



◆騒音レベル / Noise level



● レギュレーター一覧 / REGULATORS

◆ 基本制御 / Basic 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	油圧回路図 hydraulic circuit
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> P	圧力一定制御 pressure constant control		回路圧力が設定圧力に達した場合、ポンプ吐出流量は設定圧力を保持し得る最小流量となります。 この機能により、圧力保持時のエネルギーを低減することができます。 回路には必ず安全弁を設置してください。 パイロットポートにリリーフ弁を設けることで、設定圧力を遠隔操作することができます。 出荷時の設定圧力は 32 MPa(326 kgf/cm ²) です。	When circuit pressure reaches to the set pressure, pump displacement decrease to the minimum required displacement to keep circuit pressure. This function saves energy when maintaining pressure. Be sure to install the safety valve in the circuit. Set pressure can be remotely controlled by external relief valve, which is installed at pilot port. Pressure setting at delivery is 32 MPa (326 kgf/cm ²).	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> L	ロードセンシング制御 load sensing control		ポンプ吐出ラインと負荷の間に流量制御用絞りを設置し、負荷側圧力とポンプ吐出圧力との圧力差（ロードセンシング差圧）が一定になるように、ポンプ流量を制御します。 この機能によって、ポンプは常に必要な流量だけを吐出するため、省エネルギーを達成し、タンク温度の上昇を低減することができます。 このレギュレータでは、負荷側圧力をポンプに導く必要があります。 また、上記に加えて圧力一定制御機能を有しています。 出荷時の設定圧力は 32 MPa(326 kgf/cm ²) です。 差圧設定は 1.5 MPa(15 kgf/cm ²) です。	With flow control orifice installed between pump delivery line and load, pump displacement is controlled to keep the pressure difference that arises by flow control orifice. Through this function, pump displacement is controlled only to discharge the required flow. Therefore it can save energy and reduces the temperature rise in the tank. External piping from load pressure to the regulator port is required. In addition, pressure constant control function is attached. Pressure setting at delivery is 32 MPa (326 kgf/cm ²), and differential pressure setting at delivery is 1.5 MPa (15 kgf/cm ²).	

◆ 馬力制御 / Horsepower 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	油圧回路図 hydraulic circuit
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> /1	馬力制御 horsepower control		ポンプ吐出圧力の上昇に従って、ポンプ吐出流量を自動的に減少させてトルクを一定に制御します。 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。 (上記基本制御と組み合わせて使用することができます。)	According to the rise of discharge pressure of the pump, the discharge flow is automatically decreased, and the constant torque control is achieved. This function not only saves energy but also reduces the temperature rise in the tank. (This function can use with pressure constant control or load sensing control.)	

◆ 圧力制御オプション(特殊仕様) / Pressure Control Option (special specification)

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	油圧回路図 hydraulic circuit																																																																																				
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> N	アンロード機能 integral unloading		ポンプ付属の電磁切換弁によって、圧力、流量を最小とします。 ◆ 電磁切換弁ソレノイド仕様 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>ソレノイド電圧</td> <td>115VAC</td> <td>230VAC</td> <td>6VDC</td> <td>12VDC</td> <td>24VDC</td> </tr> <tr> <td>コネクタタイプ</td> <td colspan="5">ISO4400/DIN43650</td> </tr> <tr> <td>ソレノイド抵抗</td> <td>551</td> <td>2010</td> <td>3.5</td> <td>12.8</td> <td>45.8</td> </tr> <tr> <td>保持電流</td> <td>0.18A</td> <td>0.09A</td> <td>1.71A</td> <td>0.94A</td> <td>0.52A</td> </tr> <tr> <td>必要電力</td> <td colspan="2">21 VA</td> <td colspan="3">12W</td> </tr> <tr> <td>応答時間</td> <td colspan="5">30ms</td> </tr> <tr> <td>防水性能</td> <td colspan="5">IEC 144/DIN40050 Class IP65</td> </tr> </table>	ソレノイド電圧	115VAC	230VAC	6VDC	12VDC	24VDC	コネクタタイプ	ISO4400/DIN43650					ソレノイド抵抗	551	2010	3.5	12.8	45.8	保持電流	0.18A	0.09A	1.71A	0.94A	0.52A	必要電力	21 VA		12W			応答時間	30ms					防水性能	IEC 144/DIN40050 Class IP65					Discharge pressure and flow can be reduced to the minimum possible level by the solenoid-unloading valve. ◆ Solenoid data : Unloading valve - *N <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Solenoid voltage</td> <td>115VAC</td> <td>230VAC</td> <td>6VDC</td> <td>12VDC</td> <td>24VDC</td> </tr> <tr> <td>Connector type</td> <td colspan="5">ISO4400/DIN43650</td> </tr> <tr> <td>Solenoid resistance (22°C)</td> <td>551</td> <td>2010</td> <td>3.5</td> <td>12.8</td> <td>45.8</td> </tr> <tr> <td>Holding Current (22°C)</td> <td>0.18A</td> <td>0.09A</td> <td>1.71A</td> <td>0.94A</td> <td>0.52A</td> </tr> <tr> <td>Power consumption</td> <td colspan="2">21 VA</td> <td colspan="3">12W</td> </tr> <tr> <td>Response time at rated voltage</td> <td colspan="5">30ms</td> </tr> <tr> <td>Protection</td> <td colspan="5">IEC 144/DIN40050 Class IP65</td> </tr> </table>	Solenoid voltage	115VAC	230VAC	6VDC	12VDC	24VDC	Connector type	ISO4400/DIN43650					Solenoid resistance (22°C)	551	2010	3.5	12.8	45.8	Holding Current (22°C)	0.18A	0.09A	1.71A	0.94A	0.52A	Power consumption	21 VA		12W			Response time at rated voltage	30ms					Protection	IEC 144/DIN40050 Class IP65					
ソレノイド電圧	115VAC	230VAC	6VDC	12VDC	24VDC																																																																																				
コネクタタイプ	ISO4400/DIN43650																																																																																								
ソレノイド抵抗	551	2010	3.5	12.8	45.8																																																																																				
保持電流	0.18A	0.09A	1.71A	0.94A	0.52A																																																																																				
必要電力	21 VA		12W																																																																																						
応答時間	30ms																																																																																								
防水性能	IEC 144/DIN40050 Class IP65																																																																																								
Solenoid voltage	115VAC	230VAC	6VDC	12VDC	24VDC																																																																																				
Connector type	ISO4400/DIN43650																																																																																								
Solenoid resistance (22°C)	551	2010	3.5	12.8	45.8																																																																																				
Holding Current (22°C)	0.18A	0.09A	1.71A	0.94A	0.52A																																																																																				
Power consumption	21 VA		12W																																																																																						
Response time at rated voltage	30ms																																																																																								
Protection	IEC 144/DIN40050 Class IP65																																																																																								
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> V	圧力リモート コントロール機能 pressure remote control		ポンプ付属の電磁比例リリーフ弁によって、吐出圧力を任意に変化させることができます。 (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)	Discharge pressure can be controlled by the proportional relief valve. (Our exclusive controller is necessary. The controller type is C-B10 or KC-B10)																																																																																					

(注) 上記以外の制御方式につきましては、当社までお問い合わせください。
(Note) About other control options, please consult us.

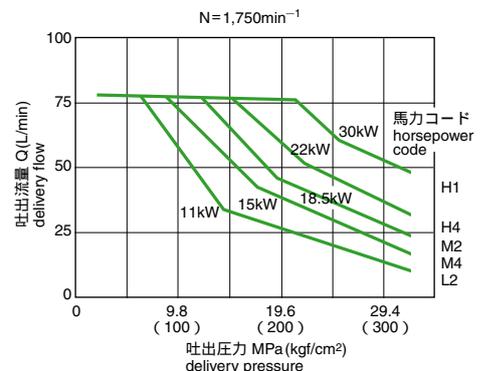
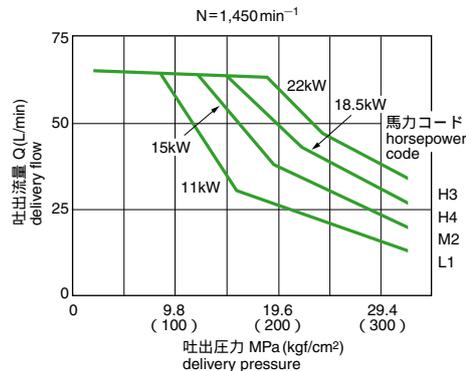
●馬力セットコード一覧 / SUMMARY OF HORSEPOWER SET CODE

■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。

■ Select the right horsepower set code from among those shown in the table below for the needed constant horsepower control.

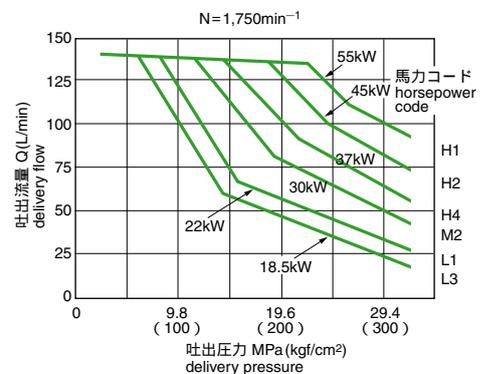
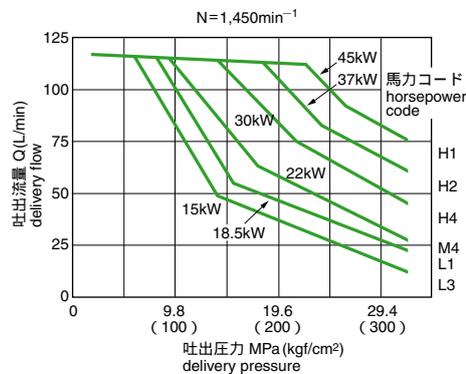
K3VL45

電動機容量 (kW) E/M capacity	970min ⁻¹	1,150min ⁻¹	1,450min ⁻¹	1,750min ⁻¹
5.5	L3			
7.5	L1	L2		
11	M1	M3	L1	L2
15	H3	H4	M2	M4
18.5		H2	H4	M2
22			H3	H4
30				H1



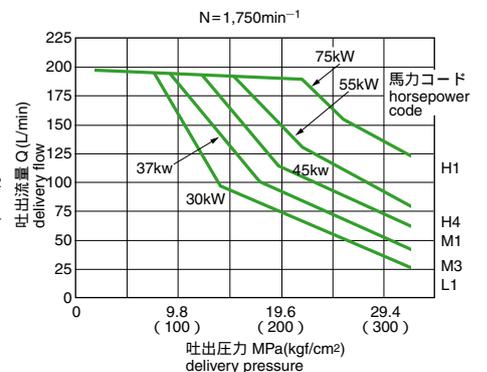
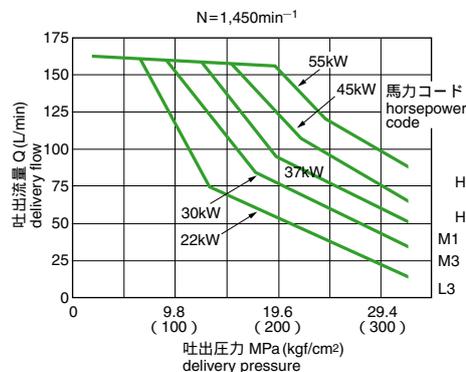
K3VL80

電動機容量 (kW) E/M capacity	970min ⁻¹	1,150min ⁻¹	1,450min ⁻¹	1,750min ⁻¹
11	L2	L4		
15	M4	L1	L3	
18.5	M1	M3	L1	L3
22	H3	M1	M4	L1
30	H1	H2	H4	M2
37			H2	H4
45			H1	H2
55				H1



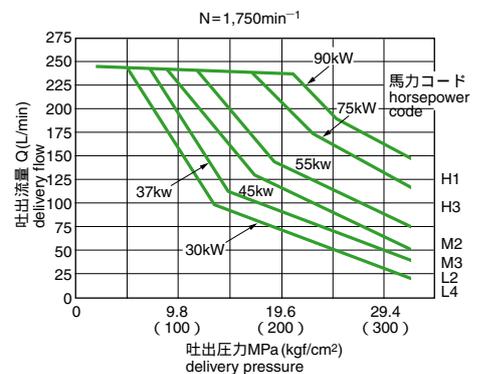
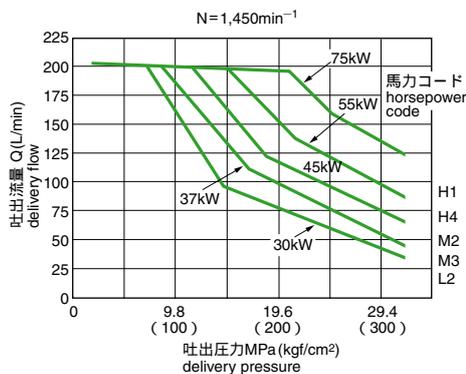
K3VL112

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



K3VL140

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



● 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 us for the adjusting procedure.

K3VL45

(kW)

馬力制御モード horsepower control mode		970 min ⁻¹	1,150 min ⁻¹	1,450 min ⁻¹	1,750 min ⁻¹
H	高馬力 high horsepower	10.3 ~ 18.0	12.2 ~ 21.4	15.3 ~ 27.0	18.5 ~ 32.5
M	中馬力 middle horsepower	6.1 ~ 13.2	7.2 ~ 15.7	9.1 ~ 19.8	11.0 ~ 23.9
L	低馬力 low horsepower	5.2 ~ 8.3	6.1 ~ 9.8	7.7 ~ 12.4	9.3 ~ 14.9

K3VL80

(kW)

馬力制御モード horsepower control mode		970 min ⁻¹	1,150 min ⁻¹	1,450 min ⁻¹	1,750 min ⁻¹
H	高馬力 high horsepower	17.3 ~ 30.5	20.5 ~ 36.1	25.9 ~ 45.6	31.2 ~ 55.0
M	中馬力 middle horsepower	12.1 ~ 22.2	14.3 ~ 26.3	18.0 ~ 33.2	21.7 ~ 40.1
L	低馬力 low horsepower	8.8 ~ 13.8	10.4 ~ 16.4	13.1 ~ 20.7	15.8 ~ 25.0

K3VL112

(kW)

馬力制御モード horsepower control mode		970 min ⁻¹	1,150 min ⁻¹	1,450 min ⁻¹	1,750 min ⁻¹
H	高馬力 high horsepower	22.3 ~ 43.8	26.5 ~ 52.0	33.4 ~ 65.5	40.3 ~ 79.1
M	中馬力 middle horsepower	15.1 ~ 31.1	18.0 ~ 36.8	22.6 ~ 46.5	27.3 ~ 56.1
L	低馬力 low horsepower	13.4 ~ 23.1	15.9 ~ 27.4	20.1 ~ 34.5	24.3 ~ 41.7

K3VL140

(kW)

馬力制御モード horsepower control mode		970 min ⁻¹	1,150 min ⁻¹	1,450 min ⁻¹	1,750 min ⁻¹
H	高馬力 high horsepower	31.4 ~ 55.8	37.2 ~ 66.1	46.9 ~ 83.4	56.6 ~ 100.6
M	中馬力 middle horsepower	22.0 ~ 40.6	26.1 ~ 48.2	32.9 ~ 60.8	39.7 ~ 73.3
L	低馬力 low horsepower	15.5 ~ 25.3	18.4 ~ 30.0	23.2 ~ 37.8	28.0 ~ 45.6

● 最大流量調整範囲 / ADJUSTABLE RANGE OF MAX. DISPLACEMENT

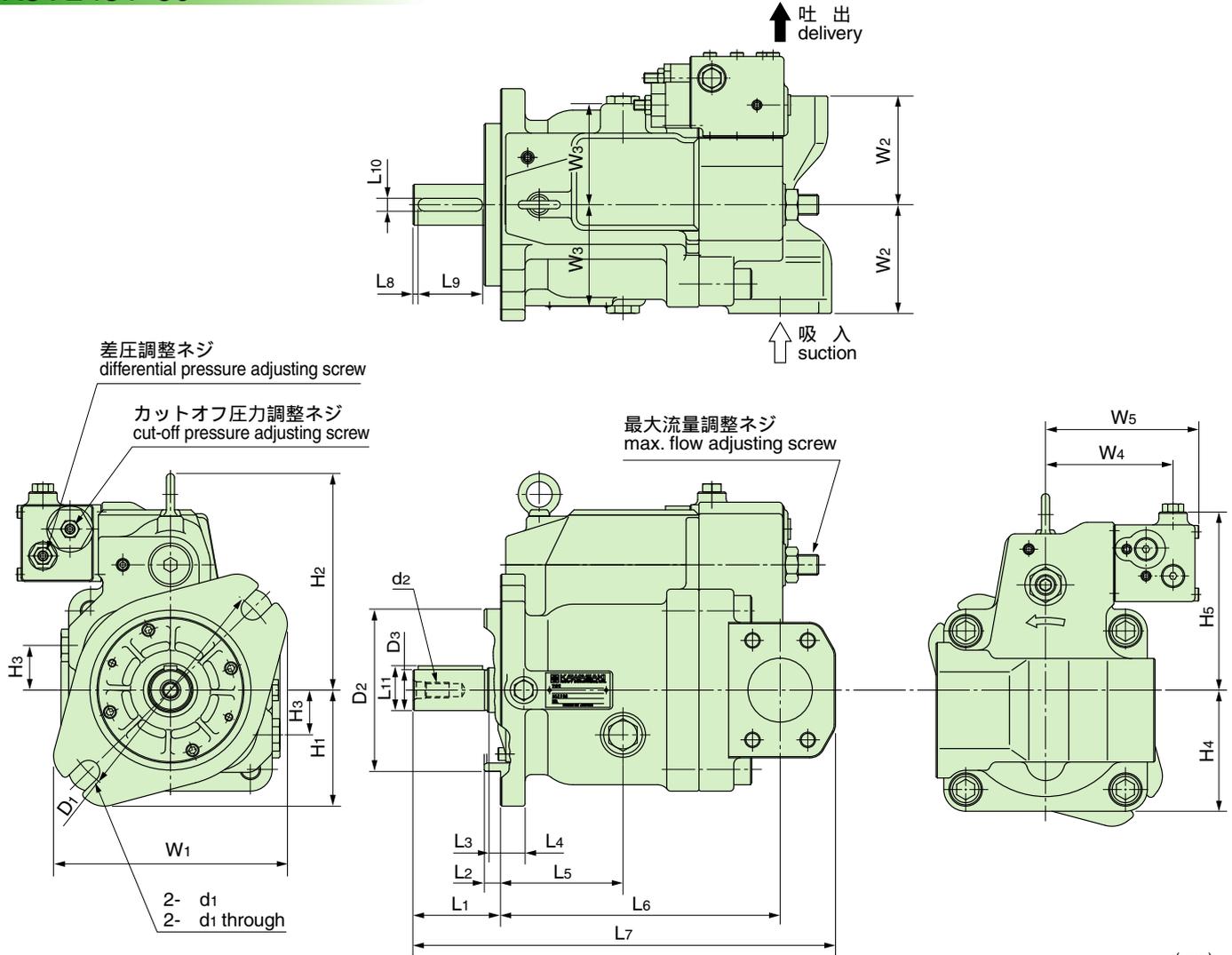
サイズ size	ネジ1回転当たりの調整量 cm ³ approx. displacement change per revolution of screw	最小調整吐出量 cm ³ min. setting of max. displacement
45	4.9	16
80	6.0	35
112	11.5	56
140	12.0	70

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

● 寸法 / DIMENSIONS

K3VL45 / 80

(マウントコード“J”の場合：JISキー軸, SAE規格マウント
Mounting and shaft type code “J” : SAE mounting and JIS key shaft)



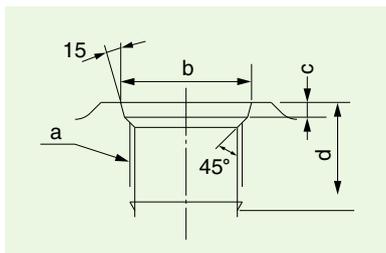
(mm)

サイズ size	D1	D2	D3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11
45	146	101.6h7	25j6	52	9.7	10	13	91	184	280	—	36	8h9	28
80	181	127h8	32k6	56	12.7	8	18	95	217	316	4	50	10h9	35

サイズ size	H1	H2	H3	H4	H5	W1	W2	W3	W4	W5	d1	d2
45	73	144	40	73	144	—	80	70	99	119	14.3	M8
80	91	169	35	79	155	181	85	79	99	119	17.5	M12

◆ 外部ドレンポート / Drain Port *1

レギュレータポート・エア抜きポート / Regulator port・Air Bleeder Port



外部ドレンポート / Drain Port (mm)

サイズ size	a	b	c	d
45	G1/2	22.6	2.5	19
80	G1/2	22.6	2.5	19
112	G3/4	30.8	3.5	20
140	G3/4	30.8	3.5	20

*1 マウント形状“J”および“H”
以外は左記と異なります。当社
までお問合せ下さい。

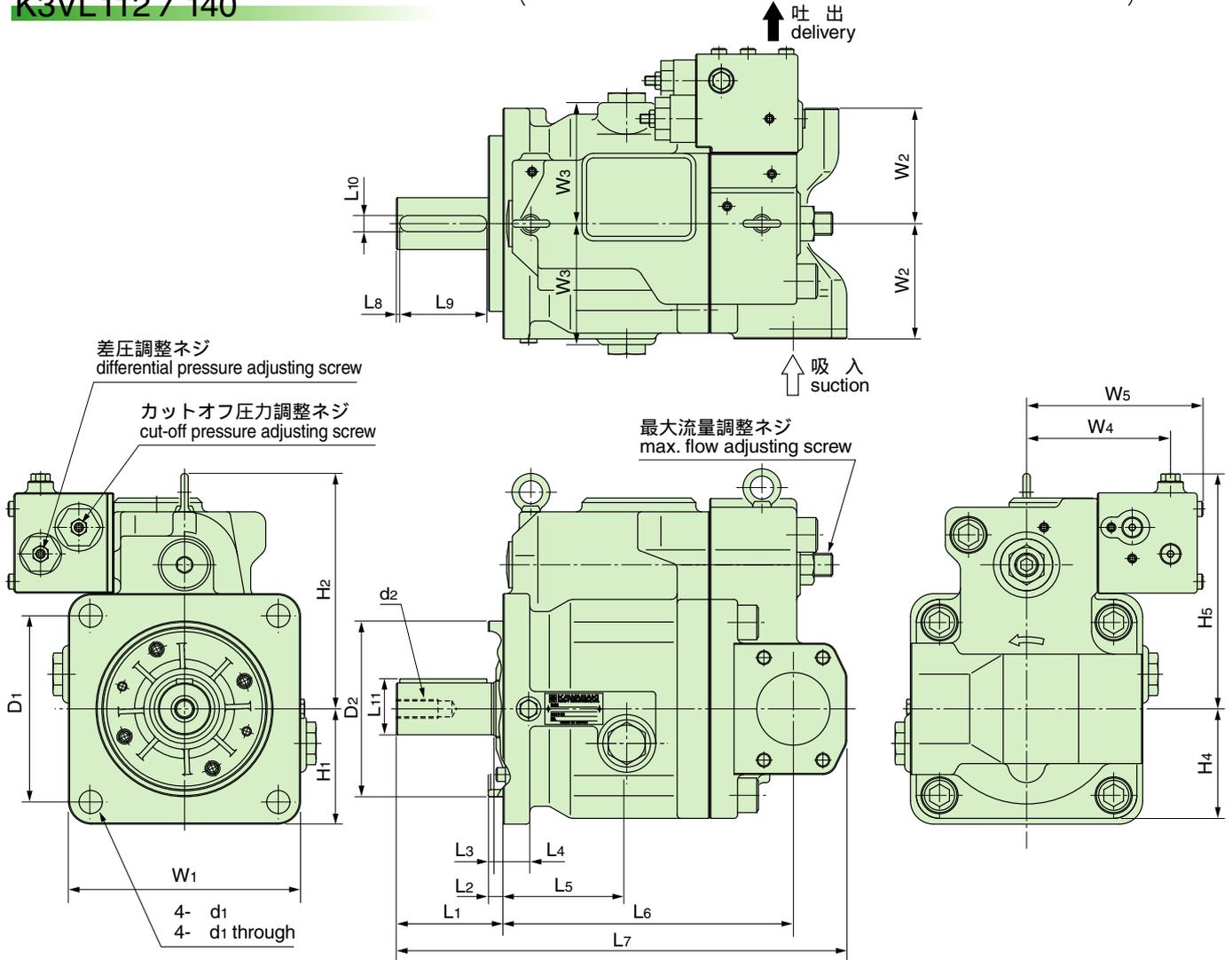
*1 The following are applied only to
“J” or “H” mount type. If the type
is not “J” or “H”, please consult
us.

エア抜きポート / Air Bleeder Port (mm)

サイズ size	a	b	c	d
45, 80, 112, 140	G1/4	15.6	2.5	19

K3VL112 / 140

(マウントコード“J”の場合：JISキー軸, SAE規格マウント
Mounting and shaft type code “J” : SAE mounting and JIS key shaft)



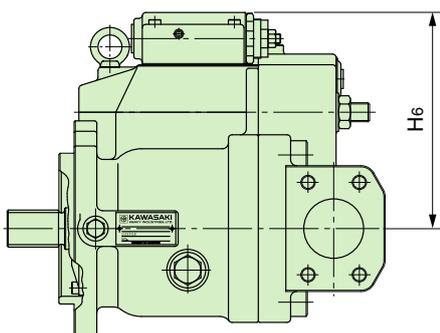
(mm)

サイズ size	D1	D2	D3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11
112	161.6	152.4h7	45k6	92	12.7	10	23	106.5	250	296	3	75	14h9	48.5
140														

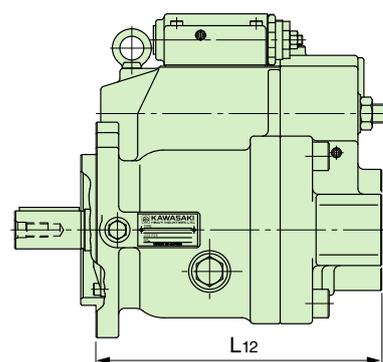
サイズ size	H1	H2	H3	H4	H5	W1	W2	W3	W4	W5	d1	d2
112	100	208	30	95	197.5	100	100	102.5	124	152	20	M16
140												

◆馬力制御レギュレータ付きポンプの場合
Regarding the Pump with
Horsepower Control Regulator

◆後方吐出型ポンプの場合（特殊仕様）
Regarding the Rear Ported Pump
(special specification)

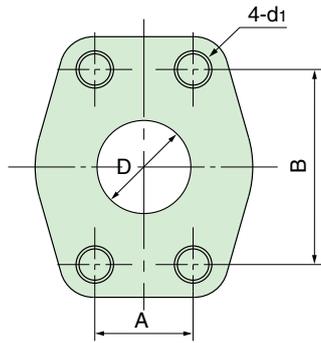


サイズ size	H6
45	166
80	182
112	224
140	



サイズ size	L12
45	226
80	239
112	282
140	

◆吸入・吐出ポート形状 / Suction Port, Delivery Port



[吸入フランジ]

(mm)

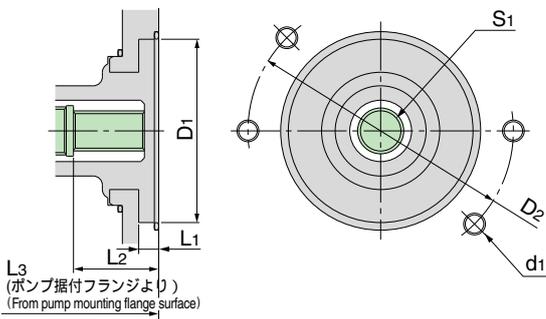
サイズ size	A	B	D	d	規 格 rules
45	35.7	69.8	38	M1	2 × 20
80	42.9	77.8	50	M1	2 × 20
112	50.8	88.9	63	M1	2 × 17
140					

[吐出フランジ]

(mm)

サイズ size	A	B	D	d	規 格 rules
45	26.2	52.4	25	M1	0 × 17
80	31.8	66.7	32	M1	4 × 19
112					
140					

◆補助ポンプ取付形状 / Dimensions of Installation for Auxiliary pump



	L1	L2	L3	D1	D2	d1	S1
A(AJ)	8	31	下表参照 refer to under table	82.55H7	106	M10	SAE J774-16-4 9T(10T) 16/32DP
B	11	53		101.6H7	146	M12	SAE J774-22-4 13T 16/32DP
BB	11	53		101.6H7	146	M12	SAE J774-25-4 15T 16/32DP
C	14	58		127H7	181	M16	SAE J774-33-4 14T 14/24DP
CC	14	59		127H7	181	M16	SAE J774-38-4 17T 12/24DP
D	15	71		152.4H7	□161.6 ^{*1}	M16	SAE J774-47-4 13T 8/16DP

*1: 4本ボルト / four bolts

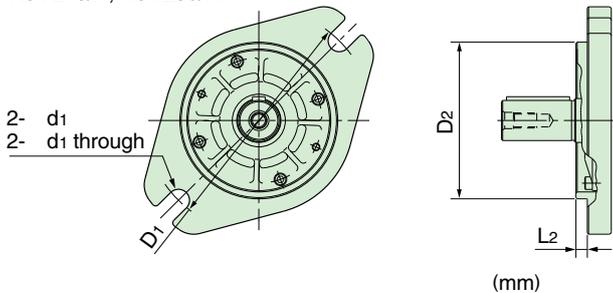
L3寸法

(mm)

サイズ size	A(AJ)	B	BB	C	CC	D
45	244	264	264			
80	272	292	292	296.5		
112	307.5	332.5	332.5	337.5	337.5	350.5
140						

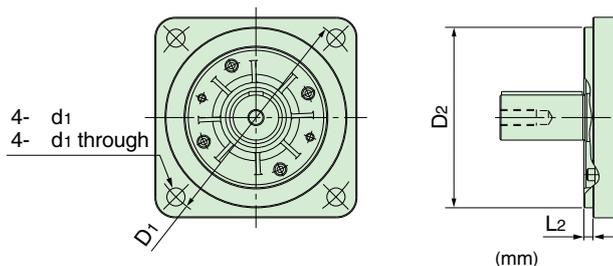
◆ISO規格型 取付寸法 (特殊仕様) ISO mounting (ISO rule, special)

K3VL45/A, K3VL80/A



サイズ size	D1	D2 L	2	d1
45	140	100h8	9	14.3
80	180	125h8	9	17.5

K3VL112/A, K3VL140/A

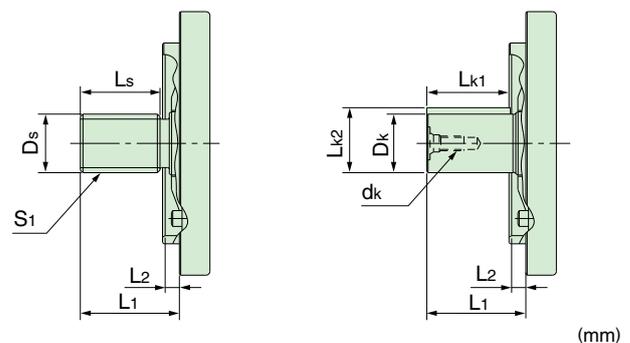


サイズ size	D1	D2 L	2	d1
112	224	180	9	18
140				

◆SAE規格 入力軸形状 (特殊仕様) SAE shaft (special)

SAEスプライン入力軸形状
Splined shaft

SAEキー入力軸形状
Keyed shaft



サイズ size	L1	L2	スプライン軸 splined shaft		
			Ds	Ls	S1
45	46	8	24.981	33	SAE J744-25-4 15T 16/32DP
80	56	8	31.224	43	SAE J744-32-4 14T 12/24DP
112	75	8	44.447	60	SAE J744-44-4 13T 8/16DP
140					

サイズ size	キー軸 key shaft				
	Dk	Lk1	Lk2	dk	キー幅 key width
45	25.4 ⁰ _{-0.05}	32	28.1 ⁰ _{-0.3}	M8	6.35 ^{+0.03} ₀
80	31.75h7	44	35.2 ⁰ _{-0.3}	M8	7.94 ^{+0.022} ₀
112	44.45h7	63	49.3 ⁰ _{-0.3}	7/16- 14UNC-2B	11.11 ^{+0.030} _{-0.015}
140					

取扱い上の注意 (K3VG/K3VLシリーズ)

CAUTION FOR INSTRUCTION (K3VG/K3VL SERIES)

1 取付方向と外部ドレンの配管

Mounting direction and drain piping

軸を水平にして取り付けてください。

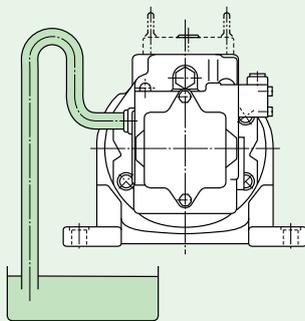
外部ドレン用配管を設置し、ホースはポンプより一度上へ上げてから直接タンクに戻してください。(吸入配管、戻り配管などには戻さないでください。)

外部ドレンは上部のドレンポートから取ってください。

ドレン配管は、ドレンポートサイズ以上の口径のものを使用してください。

1-1. ポンプをタンクの上に設置する場合

吸入配管はポンプより一度上へ上げてからタンクに降ろしてください。(ポンプ停止時の油抜けを防止するため。)
また、油面からのポンプ高さは1m以内とし、吸入圧力は -0.01MPa (-0.1kgf/cm^2)以上となるようにしてください。



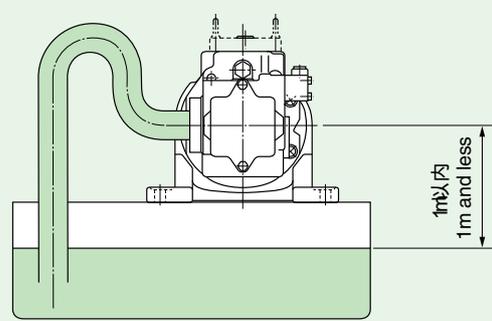
Mount the pump with the shaft directed horizontal as shown in the figure below.

The drain piping must be arranged above the top of the pump case and led to the tank directly. (Don't return it to the suction line nor the return line.)

The upper drain port should be used, and the drain piping size must be equal to or larger than the drain port size so that the drain pressure in the casing does not exceed 0.2MPa (2kgf/cm^2).

1-1. Mounting a pump above a tank

The suction line must be arranged above the top of the pump case between the pump and the oil tank. Maximum mounting height above the oil level is 1m and the suction pressure should be -0.01MPa (-0.1kgf/cm^2) and above.



1-2. 堅型仕様 (軸端上向き) の場合

堅型仕様の場合、一部の部品が異なります。(標準品では使用できません。)

(*1)

注文に際しては、必ず堅型仕様と明示してください。

(1) タンクの油面は、ポンプフランジ面より上になるように設置してください

(2) タンクの油面が、ポンプフランジ面より下になる場合、あるいは、油面が変動してフランジ面以下に下がる可能性のある場合は、エア抜きポートから強制潤滑してください。

(必要油量; 1~2 L/min)

油浸型の場合

(1) ドレンポート、エア抜きポートをともに開放してください。

外置き型の場合

(1) ドレンポート、エア抜きポートからタンクへ配管してください。

(2) ドレン配管、エア抜き配管が油面より一度高くなる構造の場合(図a)は、始動前に配管内に必ず油を充填させてください。

配管にタンクの油面ヘッドがかかる場合(図b)は、ポンプ内のエアが抜けるため問題ありません。

1-2. Vertical installation (Drive shaft facing upward)

When vertically mounted, some parts must be changed. (Do not use the standard pump in vertical mounting.)

(*1) When ordering the pump, be sure to write clearly that it will be used vertically mounted.

(1) The oil level in the tank should be upper than the pump mounting flange.

(2) If there is any possibilities that the oil level is lower than the pump flange level, forced lubrication should be made from the air bleeder plug port. (flow; 1~2 L/min)

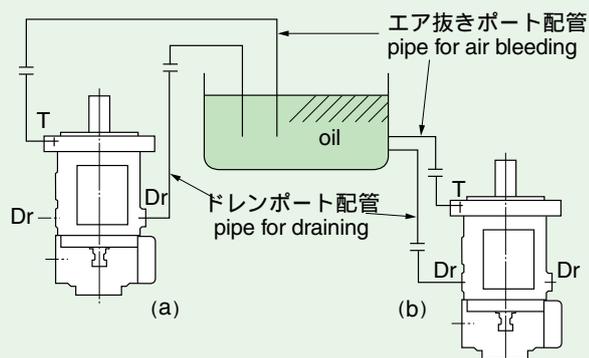
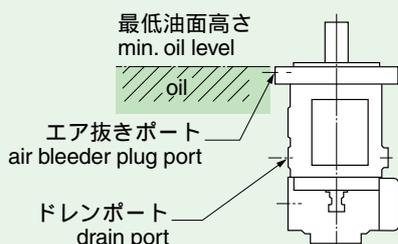
Installation within a tank

(1) Open the drain port and the air bleeder plug port.

Installation outside a tank

(1) Pipe the drain port and the air bleeder plug port to tank.

(2) If the pipe for draining or air bleeding is upper than the oil level (figure (a) below), the pipe should be filled with oil before starting the pump.



*1: K3VLシリーズは標準品で堅型仕様となっています。

*1: About K3VL series, standard type can install vertically.

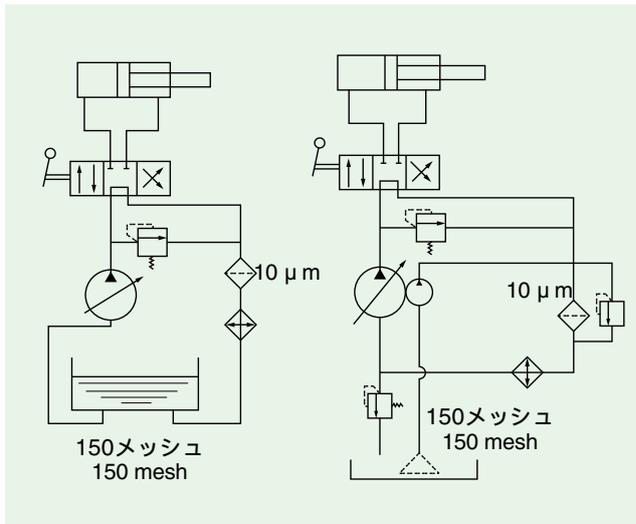
2 フィルタ Filtration

ポンプの寿命はコンタミネーションに大きく影響されます。タンク内の作動油は、ISO/DIS 18/15(NAS級以内)の清浄度を保つようにしてください。

アクチュエータの戻り回路に10 μ mフィルタを設置してください。また、吸入側には80~150メッシュのストレーナを設置してください。

For satisfactory service life of these pumps in application, the operating fluid should be continuously filtered to keep at least the cleanliness level ISO/DIS 18/15 or NAS1638 Class 9.

A 10 μ m-filter must be used in the return line and an 80 ~ 150-mesh strainer, in the suction lines.



3 駆動軸との結合 Connection of driving shaft

駆動軸と原動機との結合には、フレキシブルカップリングを使用してください。

センタリングは、軸芯のずれが0.025mm以内になるように取り付けてください。

軸端にはラジアル荷重やスラスト荷重がかからないようにしてください。

カップリングは、たたき込まずに軸端ねじ穴を利用して圧入してください。

センタリング基準値

偏心量 0.025 mm

(ダイヤルゲージの読み $a = 0.05\text{mm}$ 以下)

偏角量 0.2 deg

Use a flexible coupling for connection of the pump drive shaft with an engine flywheel or an electric motor shaft.

Alignment should be so carried out that the parallel error may be held within ± 0.025 mm.

Do not put radial or thrust load at the shaft end.

Use screws and thread for fixing the coupling without hammering.

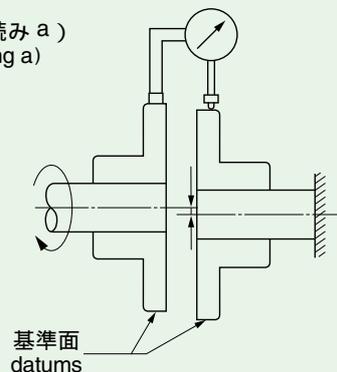
The acceptance standard of alignment

Parallel misalignment 0.025 mm

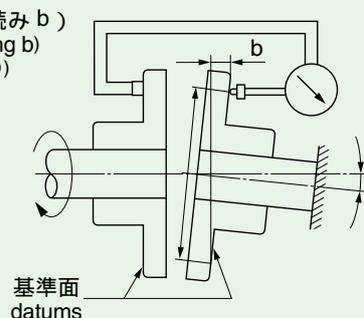
(Dial gauge reading $a = \text{below } 0.05 \text{ mm}$)

Angular misalignment 0.2 deg

ダイヤルゲージ (読み a)
dial gauge (reading a)
 $= a/2$



ダイヤルゲージ (読み b)
dial gauge (reading b)
 $= \text{SIN}^{-1}(b/D)$



 もくじへ戻る / Return to a table of contents

4 作動油の種類

The kind of working fluid

圧力が 20.6MPa(210kgf/cm²) を越える場合、鉱物油系油圧作動油として、耐摩耗性油圧作動油を推奨します。(* 1)
 水 - グライコールなどの難燃性作動油をご使用の場合は、特殊なシール材、塗料および金属材料を必要とする場合がありますので、必ず事前に当社までお問合せください。

難燃性作動油の特性を下表に示します。

難燃性作動油は、一般に粘度 - 温度特性変化が大きいので、回路にクーラーを付けるか、強制冷却を行なって、できるだけ一定温度で高温を避け、適正粘度で使用するよう心がけてください。

キャビテーションが発生しやすいので、鉱物油より高い吸入圧が必要です。詳細は当社までお問合せください。また、長時間使用にあたっては、充分な性状管理が必要です。なお、適正使用粘度範囲は鉱物油と同じです。

It is recommended to use the anti-wear type hydraulic fluid as mineral oil type when the pressure is higher than 20.6 MPa (210 kgf/cm²). (* 1)

Some fire-resistant fluids require the use of special materials. Therefore please consult KAWASAKI giving the fluid specification and working parameters.

Generally fire-resistant fluids have a low viscosity index and the viscosity greatly changes with a change in temperature. For this reason, the circuit should be provided with a cooler or forced cooling to keep constant temperature so that the working fluid may be used at an adequate viscosity condition. A higher suction pressure than that in the case of mineral oil is required to prevent cavitation. Please contact KAWASAKI of application information. In case of a long-period operation, adequate control of working fluid condition is required. Proper viscosity range is the same as mineral oil. Precautions are shown on the table below.

種類 type		鉱物油 * 1 mineral oil	脂肪酸エステル polyol ester	水-グリコール water glycol
最高圧力 max. pressure	MPa(kgf/cm ²)	34.3(350)		20.6(210)
適正温度範囲 the proper range of temperature		20 ~ 60		10 ~ 50
キャビテーション * 2 cavitation		○	△	△
鉱物油に対する寿命指数 expected life index against mineral oil		100	50	20

* 2: ○ 良 / recommendable
 △ 可 / usable

5 運転時の注意事項

Starting

始動の際には、必ずポンプケーシング内にドレンポートから作動油を満たしてください。作動油がない場合、潤滑油不足のために内部部品が焼き付くおそれがあります。

負荷側の油圧回路は、無負荷状態またはアンロード回路で始動してください。

Before starting-up, fill the pump case with system fluid through the case drain connection. Case must remain full of fluid to provide internal lubrication.

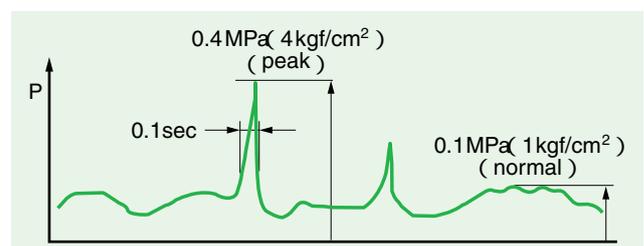
At starting, the hydraulic circuit should be in the unload function.

6 ケーシング内圧

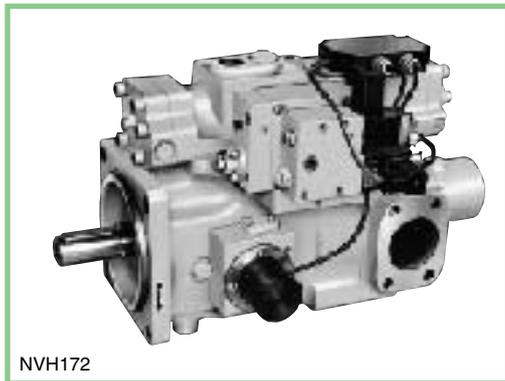
Case Drain Pressure

ケーシング内圧は、常用で 0.1MPa(1kgf/cm²) 以下、ピーク時でも 0.4MPa(4kgf/cm²) 以下になるようにドレン配管サイズとフィルタサイズを選定してください。

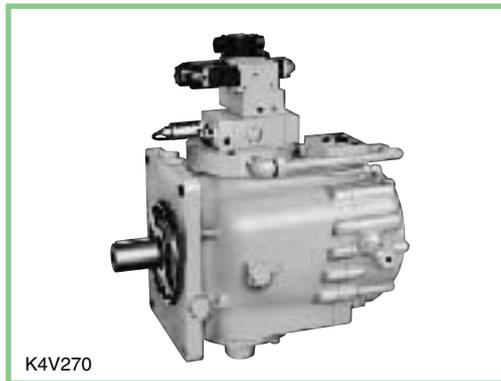
Please be careful so that the drain pressure in the casing does not exceed 0.1 MPa (1 kgf/cm²) normally and 0.4 MPa (4 kgf/cm²) at its peak. A suitable size of drain hose and drain filter should be selected.



NVH / K4V Series



NVH172



K4V270



コントローラ
Controller

● 特長 / FEATURES

1. コンピュータ制御に最適

シーケンサからの電圧指令に基づいてポンプ傾転角を制御し、負荷に必要な圧力・流量を任意に、しかもほぼ直線的に制御することができます。

また、圧力・流量をそれぞれセンサを通してフィードバックすることによって、優れた直線性、再現性を実現しています。

1. Optimum Apparatus for Electric Control of Pump by Computer

In response to the voltage signal from the controller, the tilting angle of the pump is automatically controlled. Thus, random and linear change of the pump is possible in accordance with the requirement from the load.

The feed-back system of the pressure and flow via sensors achieves excellent linearity and repeatability.

2. 高精度で、堅牢、低騒音

実績豊かな自社開発の斜板形ピストンポンプを用いています。安定性を保ちながら高応答性を発揮し、かつ耐久性にも優れた低騒音ポンプです。

2. Quick response, Good Durability, and Low Noise

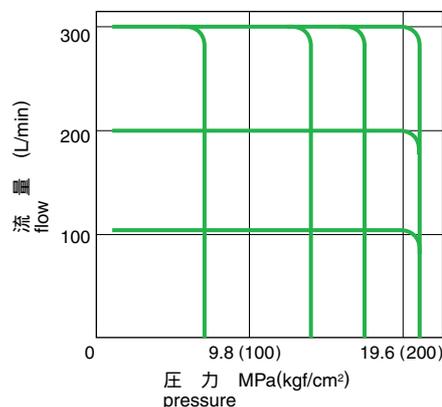
With a widely used swash-plate type piston pump of our own development combined, the whole unit is strong and quiet, and functions highly precisely. The pump has stable and quick response, good durability, and low-noise characteristics.

● 仕様 / SPECIFICATIONS

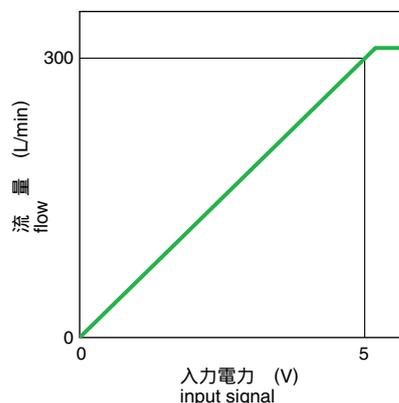
サイズ / size	NVH		K4V
押しのけ容積 / displacement cm ³	172	195	270
最高圧力 / max. pressure MPa(kgf/cm ²)	20.6 (210)		
最高回転数 / max. speed min ⁻¹	1,800		
最大理論流量 / max. theoretical flow L/min	309	350	486

● 特性 / CHARACTERISTICS

◆ 圧力-流量特性 (NVH172)
Pressure-flow rated characteristics



◆ 電圧-流量特性 (NVH172)
Voltage-flow rated characteristics



◆ 電圧-圧力特性
Voltage-pressure rated characteristics

