

### 可変ベーンユニポンプ (形式) UVN-\*

3~26cm<sup>3</sup>/rev  
8MPa {81.6kgf/cm<sup>2</sup>}

### 特 長

#### 1.高効率で省エネ

低圧から高効率な特性を持つベーンポンプを、外部ドレンの低減、プレッシャーバランスの最適化により、更に低発熱で高効率にしました。これにより、母機での省エネルギー化、加工精度向上等に貢献します。

#### 2.軽量、コンパクト

ポンプ、電動機をユニポンプ専用設計することで、軽量、コンパクトになり、取扱い易さで使用範囲が広がりました。

影響を受けず、より低騒音になりました。

また、この連結部は常に油潤滑される構造の為、軸摩擦も無く長寿命です。

#### 3.低騒音、長寿命

ポンプ、電動機軸はジョイントで連結している為、軸振動、軸心ずれの

#### 4.米国EISA、UL対応

米国高効率規制に対応し、UL認証取得電動機を採用したモデルをラインナップしています。

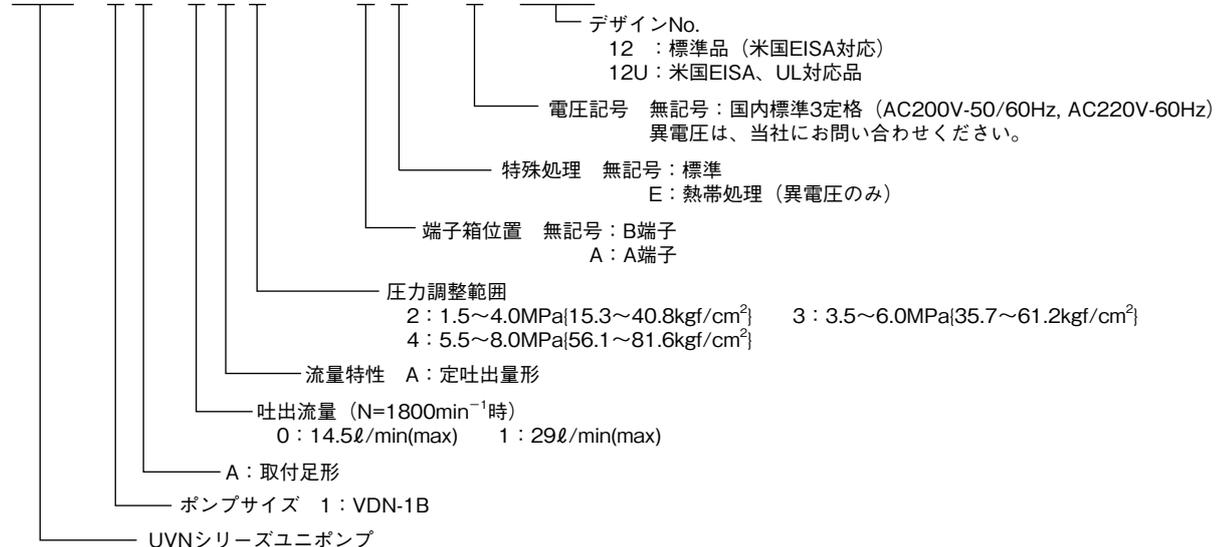
### 仕 様

形 式	ポンプ容量 cm <sup>3</sup> /rev	圧力調整範囲 MPa {kgf/cm <sup>2</sup> }	無負荷時吐出量 ℓ/min	
			50Hz	60Hz
UVN-1A-0A2- <sup>0.7</sup> / <sub>1.5</sub> -4-12(U)	8.1	1.5~4.0 {15.3~40.8}	12	14.5
UVN-1A-0A3- <sup>0.7</sup> / <sub>1.5</sub> -4-12(U)		3.5~6.0 {35.7~61.2}		
UVN-1A-0A4- <sup>0.7</sup> / <sub>1.5</sub> -4-12(U)		5.5~8.0 {56.1~81.6}		
UVN-1A-1A2- <sup>1.5</sup> / <sub>2.2</sub> -4-12(U)	16.1	1.5~4.0 {15.3~40.8}	24	29
UVN-1A-1A3- <sup>1.5</sup> / <sub>2.2</sub> -4-12(U)		3.5~6.0 {35.7~61.2}		
UVN-1A-1A4- <sup>1.5</sup> / <sub>2.2</sub> -4-12(U)		5.5~8.0 {56.1~81.6}		
UVN-1A-2A2- <sup>2.2</sup> / <sub>3.7</sub> -4-30(U)	26.0	2.0~4.0 {20.4~40.7}	39	46
UVN-1A-2A3- <sup>2.2</sup> / <sub>3.7</sub> -4-30(U)		3.5~6.0 {35.7~61.2}		
UVN-1A-2A4-3.7-4-30(U)		5.5~7.0 {56.1~71.4}		

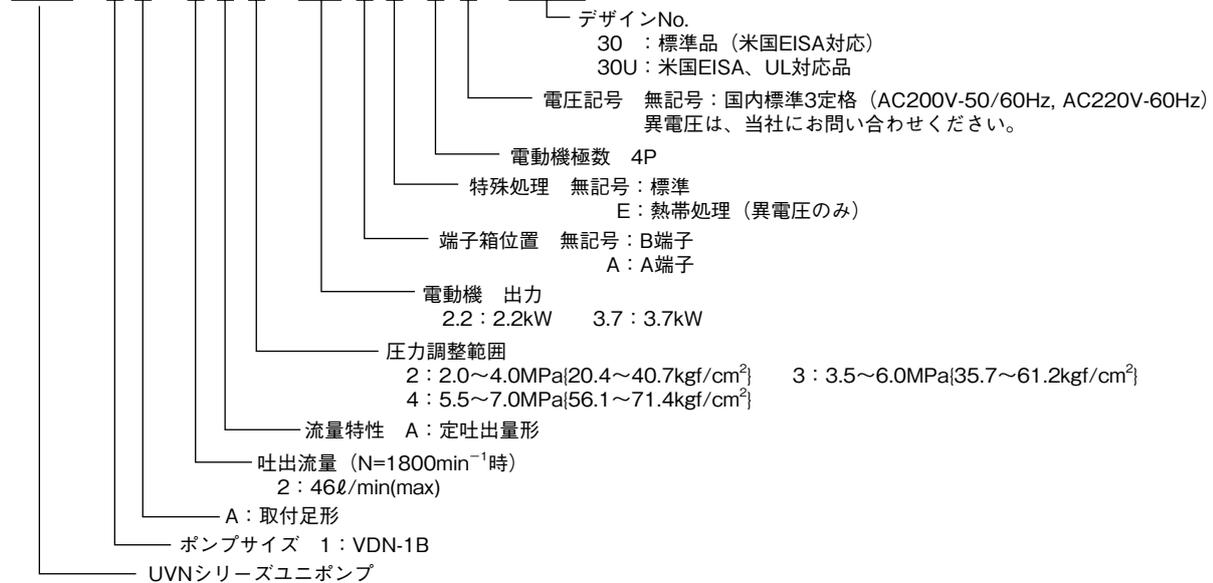
注1) 上表以外の組合せについては、当社にご相談ください。  
 注2) 11→12, 20→30のデザイン変更によって、塗装が黒色に変更となっています。  
 注3) 12デザインは、標準品にて米国EISA対応しています。

### 形 式 説 明

UVN - 1 A - 1 A 4 - 1.5 ※ ※ - 4 ※ - 12 (U)



# UVN-1 A-2 A 3-3.7 ※※-4 ※-30(U)



## ●取扱い

### 1.取付、配管上の注意

- ①取付台は十分に剛性のあるものにして、軸が水平になるように取付けてください。
- ②吸入配管の流速は2m/sec以下になる様にし、また吸入圧力はポンプ吸入口で-0.03~+0.03MPaにしてください。
- ③ドレン配管は必ず油面下まで直接配管し、配管抵抗による背圧は0.1MPa以下になる様にしてください。  
また、サクシヨンストレーナは、ろ過粒度100μm程度 (150メッシュ) のものを使用してください。

### 2.運転上の注意

- ①回転方向は、電動機ファン側から見て右回転 (時計方向) になります。
- ②始動時は、ポンプ吐出側を無負荷にし電動機のインチングを繰返し、ポンプに油を吸わせると共にポンプ内部及び吸入配管内のエアを抜いてください。(本ポンプに注油口はありません)
- ③始動時のエア抜きが困難な回路の場合は、エアブリードオフバルブを設置してください。
- ④使用環境やなじみにより、設定圧力が変動する場合があります。定期的に設定圧力の確認、調整を行ってください。
- ⑤運転時の最大ピーク圧力 (設定圧+サージ圧) は14MPa以下にしてください。  
最大ピーク圧力を14MPa以下にする目安として、次の配管条件を参考にしてください。  
ゴムホース (吐出量 0; 1形14MPa、2形13MPa) 1/2" × 2m (配管容積 : 約250cm<sup>3</sup>)。
- ⑥14MPaを超える場合は、回路側にサージカット用リリーフバルブを付けてください。

注) 吐出量2形の最大ピーク圧力は13MPaとなります。

### 3.作動油の管理

- ①作動油は品質が良好で、油温40℃で動粘度30 ~ 50mm<sup>2</sup>/s (30~50cSt) の石油系作動油を使用してください。一般には、R&Oタイプ、耐摩耗性タイプのISO VG32、46相当油を使用してください。
- ②作動油温度範囲は15~60℃です。始動時の油温が15℃以下の場合は作動油を暖めるか、低圧で15℃になるまで準備運転を行ってください。また、周囲温度は10~40℃の範囲で使用してください。
- ③タンクへの戻りラインには25μmのラインフィルタを使用してください。
- ④作動油の汚染度はISOコード21/19/16を保つよう管理してください。また、水、異物、異種油等の混入や油の変色に注意してください。

### 4.圧力、吐出量の設定方法

- ①圧力調整は調整ねじを右に回すと圧力が高くなり、左に回すと低くなります。調整後はロックナットをしっかりと締めてください。
- ②吐出量の調整は調整ねじを右に回すと減少し、左に回すと増加します。流量調整ねじの回転角度と無負荷吐出量の関係は下図を目安としてください。

調整後はロックナットをしっかりと締めてください。

### ③出荷時のP-Q設定について (標準品)

- ・流量設定=カタログの指示形式の最大流量に設定されています。
- ・圧力設定=下表の圧力に設定されています。

出荷時設定圧力 MPa[kgf/cm <sup>2</sup> ]
2 : 3.5 {35.7}
3 : 5.0 {51.0}
4 : 7.0 {71.4}

- ④流量圧力調整ねじ以外の調整ねじは、当社内で組付調整時に正確に設定されていますので、絶対に触れないようにしてください。

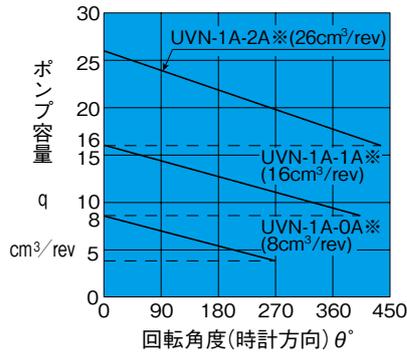
(圧力調整ねじ、流量調整ねじ以外) の調整は行わないでください。

注) ポンプの最大吐出量時の流量調整ねじ位置を0°としたものです。破線は流量調整範囲の下限値です。

### ●インバータ駆動に対する注意

- ①回転数の範囲は、ポンプ仕様回転数の範囲内としてください。
- ②回転数を変化させると、ポンプ性能曲線も変化する場合があります。圧力や電動機負荷率など、使用範囲を超える場合もありますので、確認の上、使用してください。

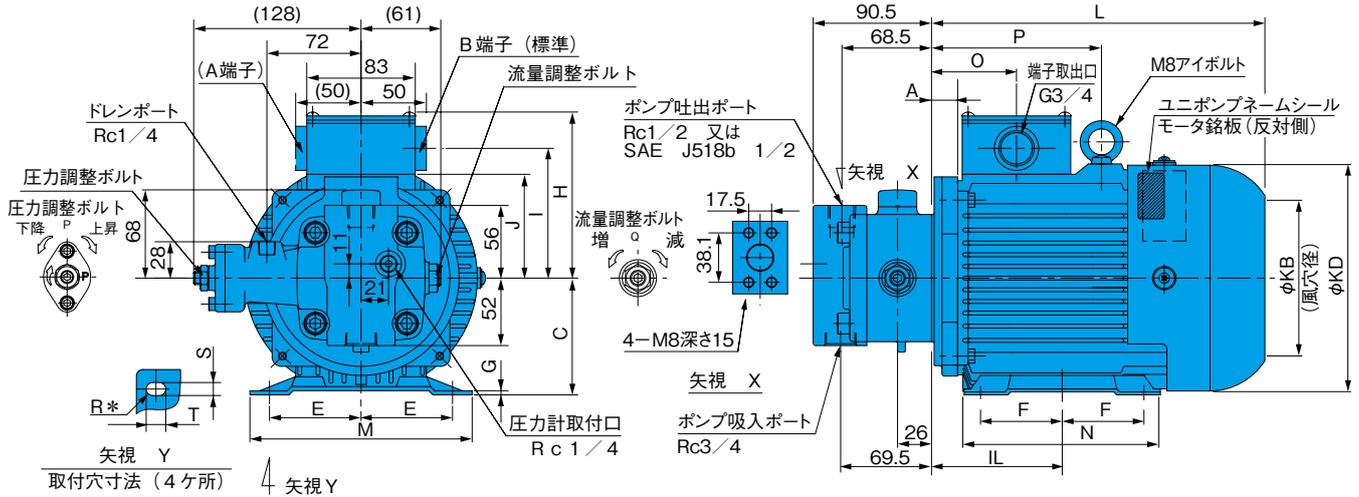
流量調整回転角度(θ)とポンプ容量(q)の関係



注) ポンプの最大吐出量時の流量調整ねじ位置を0°とした時の目安値です。破線は、流量調整範囲の下限値です。

# 取付寸法図

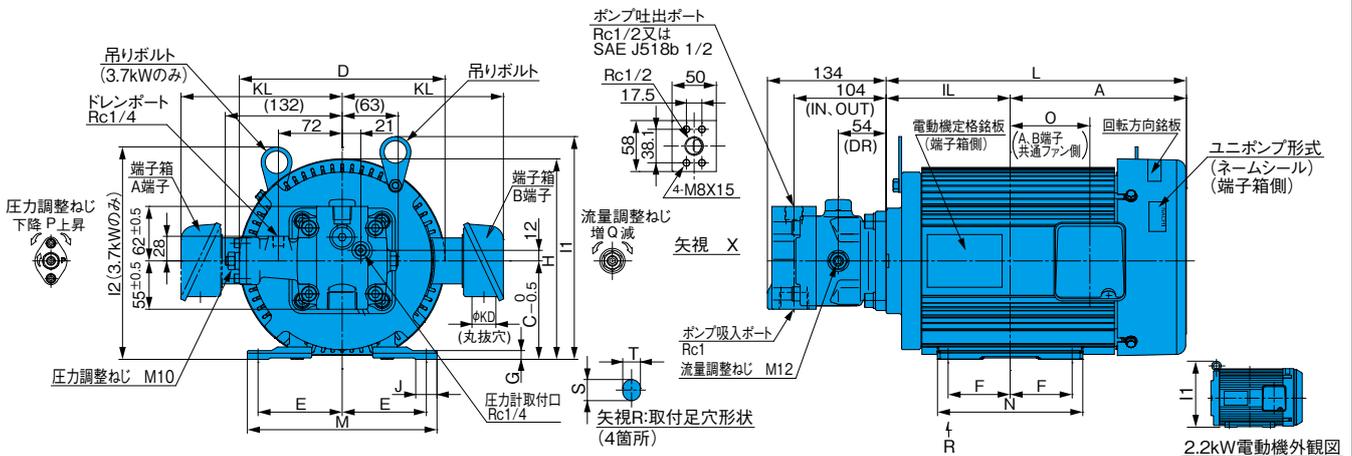
取付寸法は10D (旧デザイン) と同じです。



形式	出力極数 (kW-4P)	電動機寸法 (mm)																	質量 kg	
		A	IL	C	φKD	E	F	G	H	J	L	M	N	T×S	R*	φKB	O	P		I
UVN-1A-1A*-0.7*-4-12	0.75-4	20	90	80	157	62.5	50	2.3	120	72	230	155	120	15×10	R5	110	65	130	92	19
UVN-1A- <sup>0</sup> A*-1.5*-4-12	1.5-4	20	100	90	175	70	62.5	3.2	128	80	255	170	150	15×10	R5	120	65	130	100	23
UVN-1A-1A*-2.2*-4-12	2.2-4	20	110	100	195	80	70	3.2	138	90	285	200	165	17×12	R6	134	65	135	110	30

## ポンプ容量と電動機出力区分の組み合わせ

	0.75kW	1.5kW	2.2kW
0A*	○	○	○
1A*	○	○	○



形式	電動機寸法 [mm]																	枠番号	出力 [kW] (4極)	質量 [kg]	
	A	IL	C	D	E	F	G	H	I1	I2	J	L	M	N	S×T	φKD	KL				O
UVN-1A-2A*-2.2**4*-30	179	133	100	206	80	70	7	203	226	-	39	312	206	170	14×12	27	153	83	100L	2.2	46
UVN-1A-2A*-3.7**4*-30	199	140	112	233	95	70	10	228	253	242	24	339	214	164	14×12	27	182	90	112M	3.7	50

- 電動機は全閉外扇E種を標準とします。
- 電動機電圧はAC200V-50/60Hz、AC220V-60Hzを標準とします。
- 端子箱はB端子(ポンプより見て右側)を標準とします。

## ポンプ圧力区分と電動機出力の組み合わせ

	2.2kW	3.7kW
2A2	○	○
2A3	○	○
2A4	○	○

ユニポンプ用電動機の一般特性（国内標準3定格）

UVN-1A- $\frac{0}{1}$ A\*

出力 kW	極数	形式	電圧 [V]	周波数 [Hz]	定格電流値 [A]	定格回転速度 [min <sup>-1</sup> ]	耐熱クラス
0.75	4	この電動機はユニポンプ専用の為、形式は設定してありません。	200	50	4.3	1440	E
			200	60	3.6	1730	
			220	60	3.6	1745	
1.5	4		200	50	7.3	1440	E
			200	60	6.4	1730	
			220	60	6.2	1740	
2.2	4		200	50	10.3	1450	E
			200	60	9.2	1745	
			220	60	8.9	1755	

UVN-1A-2A\*

出力 kW	極数	形式	電圧 [V]	周波数 [Hz]	定格電流値 [A]	定格回転速度 [min <sup>-1</sup> ]	耐熱クラス	
2.2	4	VAEA-1A4*22-B	200	50	9.5	1460	F	
			200	60	8.8	1750		
			220	60	8.5	1760		
3.7	4		VAEA-1A4*37-B	200	50	15.4	1460	F
				200	60	14.3	1760	
				220	60	13.5	1760	

**性能曲線**

UVN-1A-\*A\*-\*-4-12

使用油：ISO VG 32

油温：40℃

電動機の選定曲線

下のグラフの各電動機の出力曲線の下側が、その電動機の定格出力における使用可能範囲です。

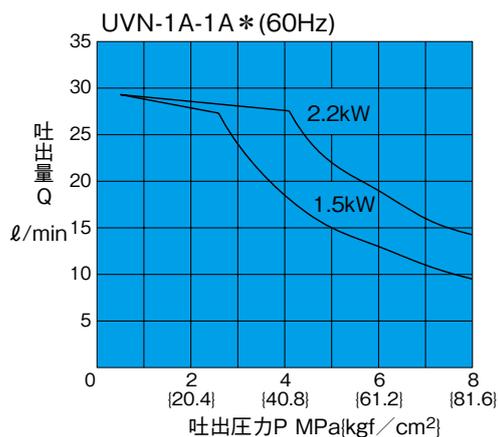
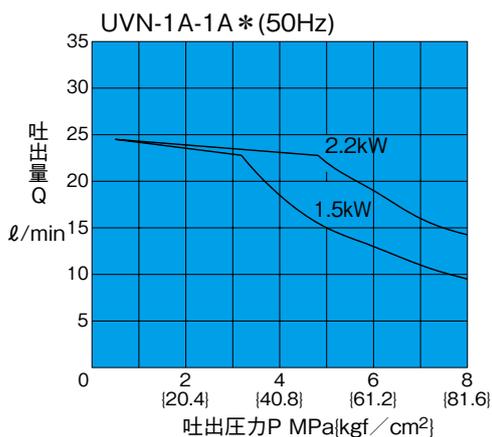
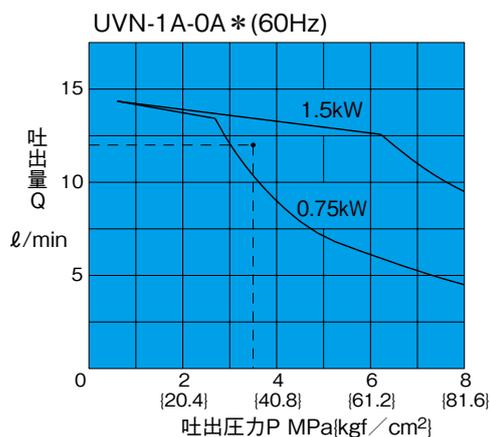
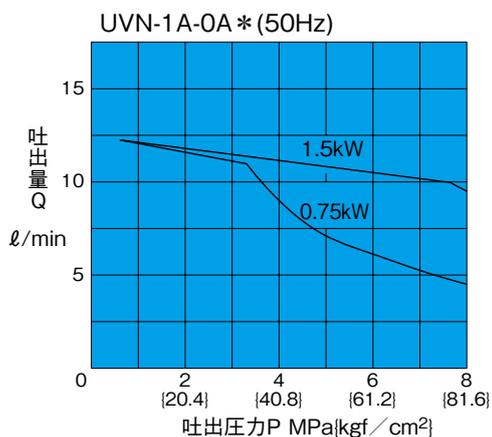
(例)

圧力3.5MPa、吐出量12ℓ/min、60Hzで使用する場合の電動機を求める。

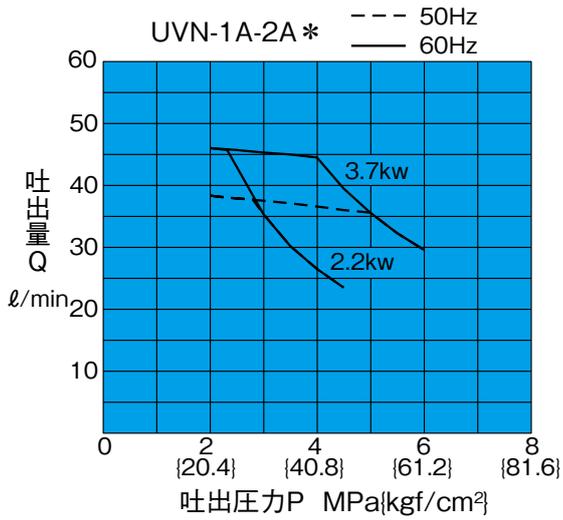
(求め方)

グラフに破線で示すように、圧力3.5MPa、吐出量12ℓ/minの交点の上側の電動機が求める電動機で、この場合は1.5kWとなります。

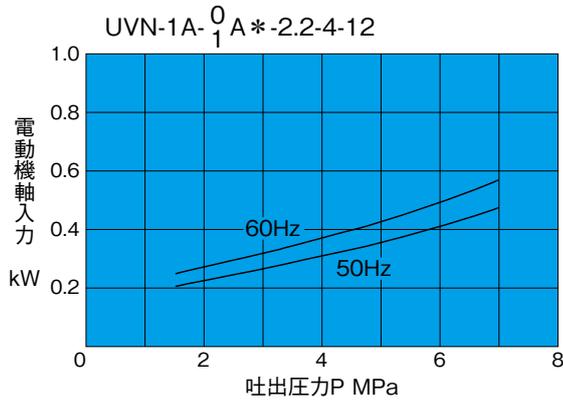
※ ユニポンプの形式選定にあたっては、電動機がオーバーロードしないよう、ポンプの使用圧力及び流量は電動機の出力範囲内でご使用願います。  
 ※ ユニポンプの始動電流は、IE 1の電動機に対して高くなり、ブレーカ等の変更が必要になる場合があります。



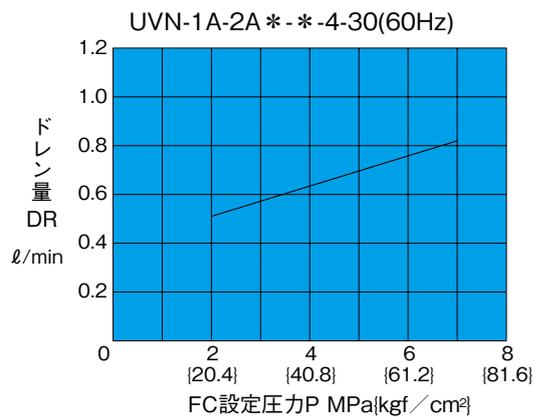
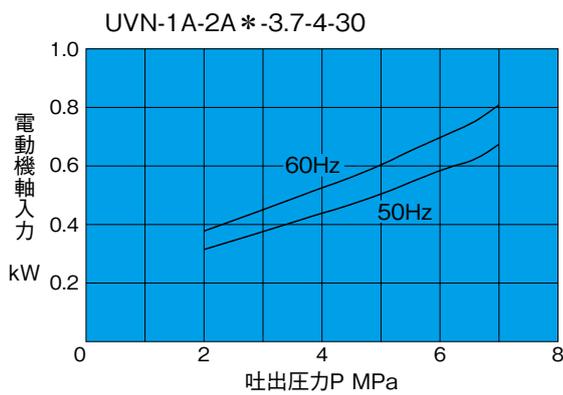
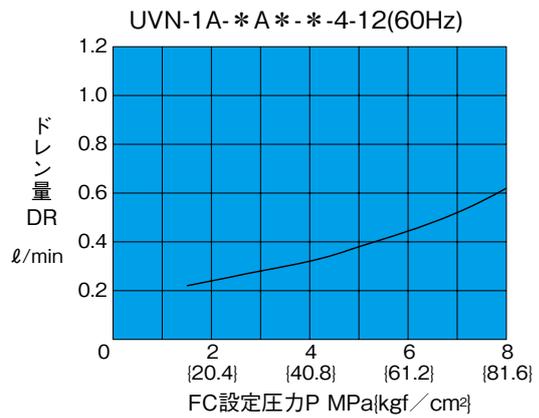
電動機の選定曲線 (26cm<sup>3</sup>/rev)



フルカットオフ時電動機消費電力

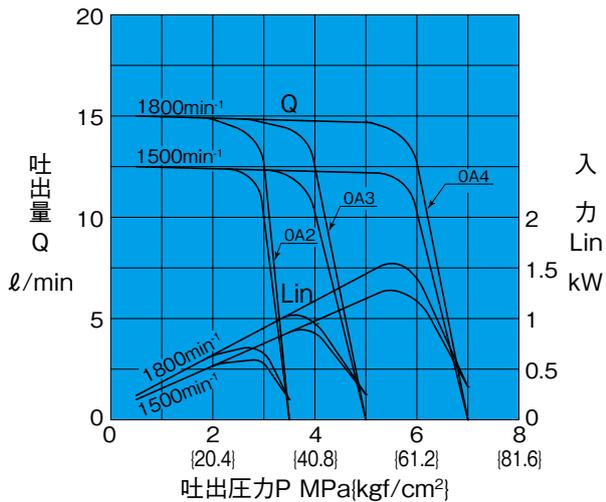


フルカットオフ時DR量

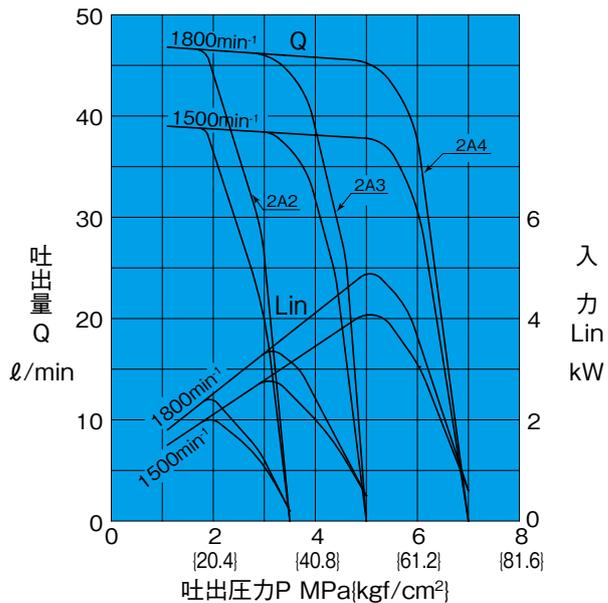


注) 上記の性能曲線は代表特性であり、実際の特性と異なる場合があります。

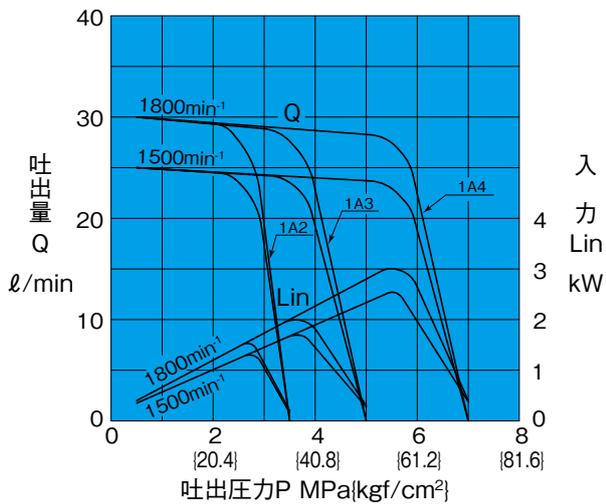
UVN-1A-0A\*用ポンプ



UVN-1A-2A\*用ポンプ



UVN-1A-1A\*用ポンプ



※ 圧力-流量特性は、UVN用ポンプ単体での特性となります。  
 使用圧力および流量は、電動機出力範囲内でご利用願います。  
 電動機出力範囲は、(B-33 ページ)を参照ください。

注) 上記の性能曲線は代表特性であり、実際の特性と異なる場合があります。