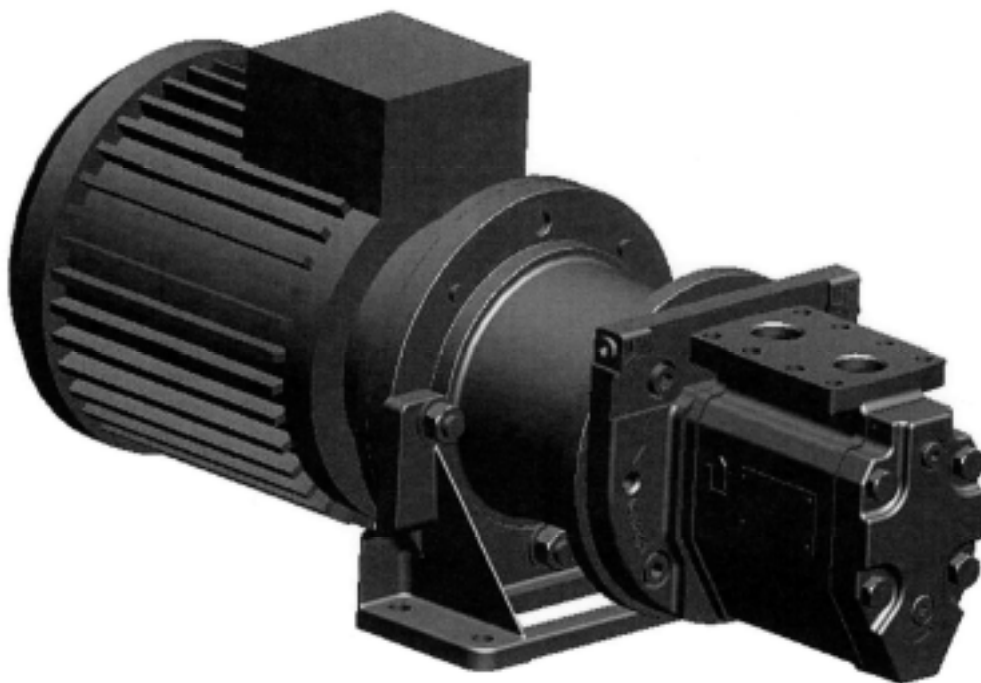


# ACE4

## オプション仕様



### 製品説明書



流量：	8~175 ℓ/分
最大差圧：	16 バール
用途：	循環・移送

## 1. 用途

### 1.1 機能性

**ACE** オプション仕様ポンプは、燃料油、植物油、作動油その他の作動流体、ポリマー、乳濁液や、十分な潤滑性を有する非アグレッシブ流体等のさまざまな種類の流体にご利用いただけます。

ご要望があれば、**ACE** ポンプは、**DNV**、**BV**、**LRS**、**ABS**、**RS**、**GL**、**RINA**、**KR**、**NK**、**RMR** あるいは **CCS** といった船級協会による認証を受けることもできます。

### 1.2 用途

典型的な用途は以下の通りです。

- ディーゼルエンジン、ギヤ、ガス/蒸気タービン、水力タービン、抄紙機の潤滑
- 大型機械や油圧装置内の冷却/ろ過目的の循環、変圧器内への絶縁用トランスオイルの送り込み
- 船内、オイル工場、精製所、タンク製造所等への油の移送
- ディーゼルエンジンへの燃料供給

### 1.3 据付

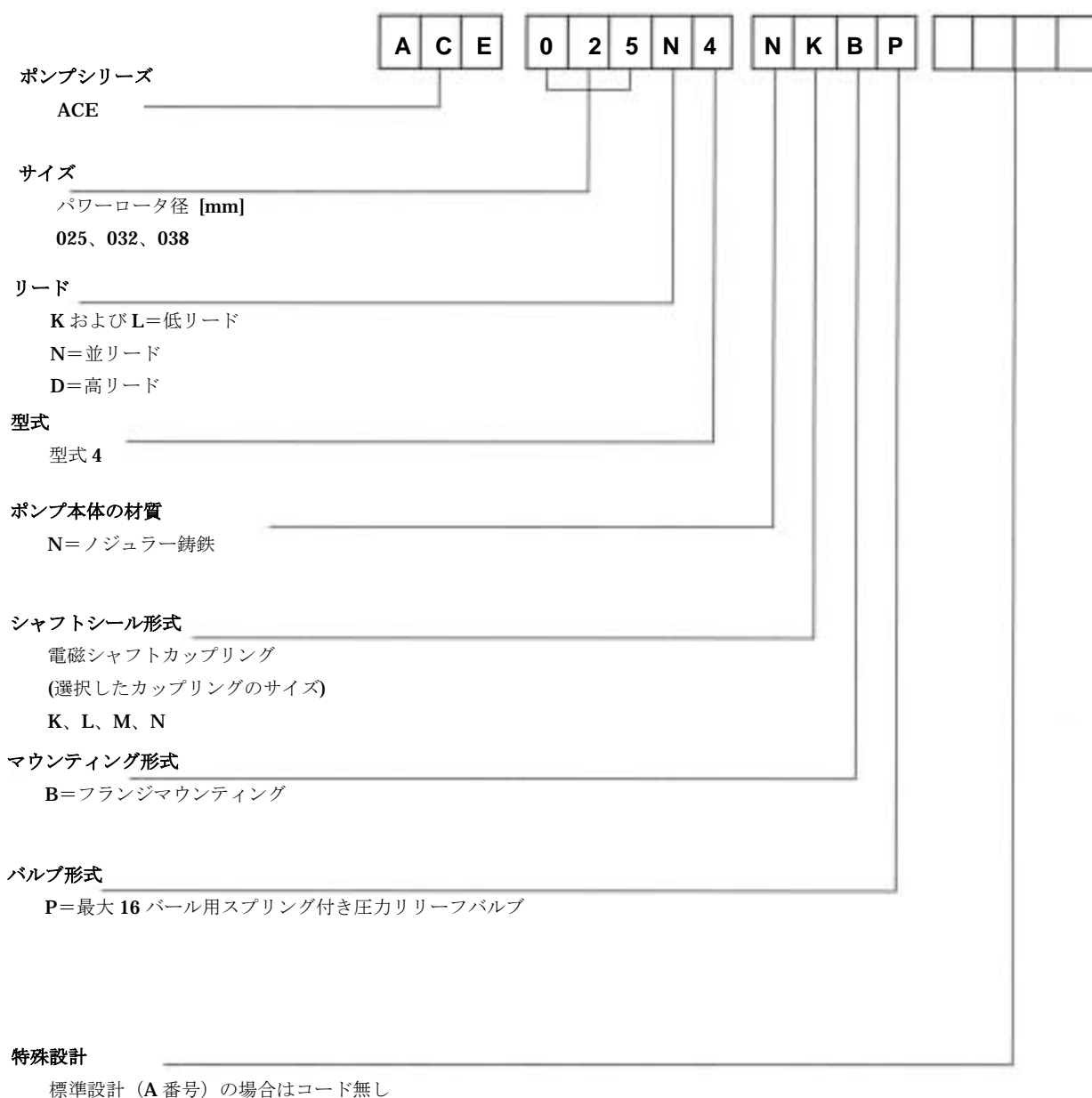
**ACE** ポンプは、連結フレームと磁気カップリングを介して電動モータへフランジマウンティング形式で取り付けられるよう設計されています。アングルブラケットにより、ポンプを水平または垂直に取り付けることができます。

**ACE** ポンプは、**T4** または **T5** と称するバルブブロックに取り付けることもできます。

ポンプは、標準装備としてカウンタフランジ付きでお届けいたします。(IMO AB 設計)

据付に関する詳しい情報については、オプション仕様 **ACE4** ポンプの保守点検要領および据付/始動方法説明書をお読みください。

## 2. ポンプモデルコード



### 3. 技術データ

#### 3.1 圧力に関する情報

##### 圧力リリーフバルブ

ACE ポンプには、ポンプ前後の差圧を制限しポンプを保護するリターン内蔵一体型圧力リリーフバルブが備えられています。吐出管が閉塞した場合には、圧力によってリリーフバルブが開きます。

バルブの開圧力は調節可能です。圧力限界値は工場で設定することができますが、据付時に調整する必要があります（オプション仕様 ACE4 ポンプの保守点検要領および据付／始動方法説明書を参照してください）。

バルブの最大蓄圧は、ポンプのサイズ、回転速度および流体粘度によって異なりますが、通常 4 バールを超えることはありません。

バルブの最大設定圧力は 16 バールです。

##### 吸込圧力

最小吸込圧力（吸込能力）は、流体粘度と回転速度によって異なりますが、粘度と回転速度が低いほど最小吸込圧力は高くなります。それぞれの仕事量に対応する最小吸込圧力に関する情報は、IMO AB またはポンプ選定ソフト WinPump から入手できます。

最大吸込圧力は 7 バールです。

##### 吐出圧力

最大吐出圧力は 16 バールです。

##### 差圧

最大差圧は 16 バールですが、下表に示すように粘度が低くなると差圧は小さくなります。

粘度 [cSt]	1.4	2	6	10	12 超
最大差圧 [バール]	6.9	8	12.4	15	16

IMO 代理店に問い合わせるか、ポンプ選定ソフト WinPump を用いて、正確な動作限界を確認してください。

#### 3.2 駆動装置に関する情報

##### 駆動形式

オプション仕様 ACE ポンプへのモータからの動力は、磁気カップリングを介して機械接点無しで伝達されます。永久磁石セットを備えたカップリングハブがポンプシャフトに取り付けられています。このハブはステンレススチール容器に完全に封入されています。別の永久磁石セットを備えたモータハブが、この容器の外側で回転します。

これにより、ポンプで送られた流体は、従来のシャフトシールを用いなくともポンプ内に完全に封じ込められます。

ポンプはこの駆動形式のみで設計されています。

##### 回転速度

最高回転速度は 3600 rpm です。もっと速い回転速度をご希望の場合には、IMO AB へご連絡ください。

##### 回転方向

ACE ポンプは、一方向のみに回転するよう設計されており、標準回転方向はシャフト末端に向かって時計方向です。逆回転（反時計方向）用ポンプは、ご要望があればお届けします。

吐出管を空にするための数分間程度の短時間であれば、ポンプを逆回転することができますが、背圧が 3 バール以下であることを条件とします。

### 3. 技術データ

#### 3.3 騒音レベル

基本騒音レベルは、自由音場条件にてポンプから **1 m** の距離での値です。

以下に示す数値には駆動装置の騒音は含まれていません。

騒音レベルは、**ISO-3741** に従い、吐出圧力 **5** バール、回転速度 **2940 rpm**、粘度 **40 cSt** の条件において測定した値です。

サイズ	<b>025</b>	<b>032</b>	<b>038</b>
騒音レベル dB [A]	<b>58</b>	<b>58</b>	<b>58</b>

#### 3.4 慣性モーメント

慣性モーメント [ $10^{-6}\text{kgm}^2$ ]

		サイズ	
カップリング	<b>025</b>	<b>032</b>	<b>038</b>
K	<b>3692</b>	<b>3715</b>	—
L	<b>5730</b>	<b>5753</b>	<b>5908</b>
M	—	<b>6917</b>	<b>7072</b>
N	—	—	<b>7594</b>

#### 3.5 磁気シャフトカップリング

トルク値 (少なくとも以下に示す数値を超える値) [Nm]

		サイズ	
カップリング	<b>025</b>	<b>032</b>	<b>038</b>
K	<b>7</b>	<b>7</b>	—
L	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>
M	—	<b>22</b>	<b>22</b>
N	—	—	<b>30</b>

#### 3.6 流体粘度

オプション仕様ポンプ :

**1.4~1500 cSt**

これを超える粘度については、**IMO AB** へお問い合わせください。

#### 3.7 流体温度

オプション仕様ポンプ :

**-20 °C から 180 °C**

## 4. 設計

### 4.1 ボールベアリング

**ACE** ポンプには、ハンドリングメディアによる連続グリース潤滑方式のボールベアリングが内蔵されています。

### 4.2 設計材質

モデル	ポンプ材質	ロータ材質	アイドラ材質	シール材質	エラストマ材質
ACE	ノジュラー鋳鉄	表面処理鋼	表面処理鋳鉄	—	ビトン

### 4.3 蒸気トレーシング

低温始動状態では、粘度が高いためにカップリングの定格トルクを超えるおそれがあります。

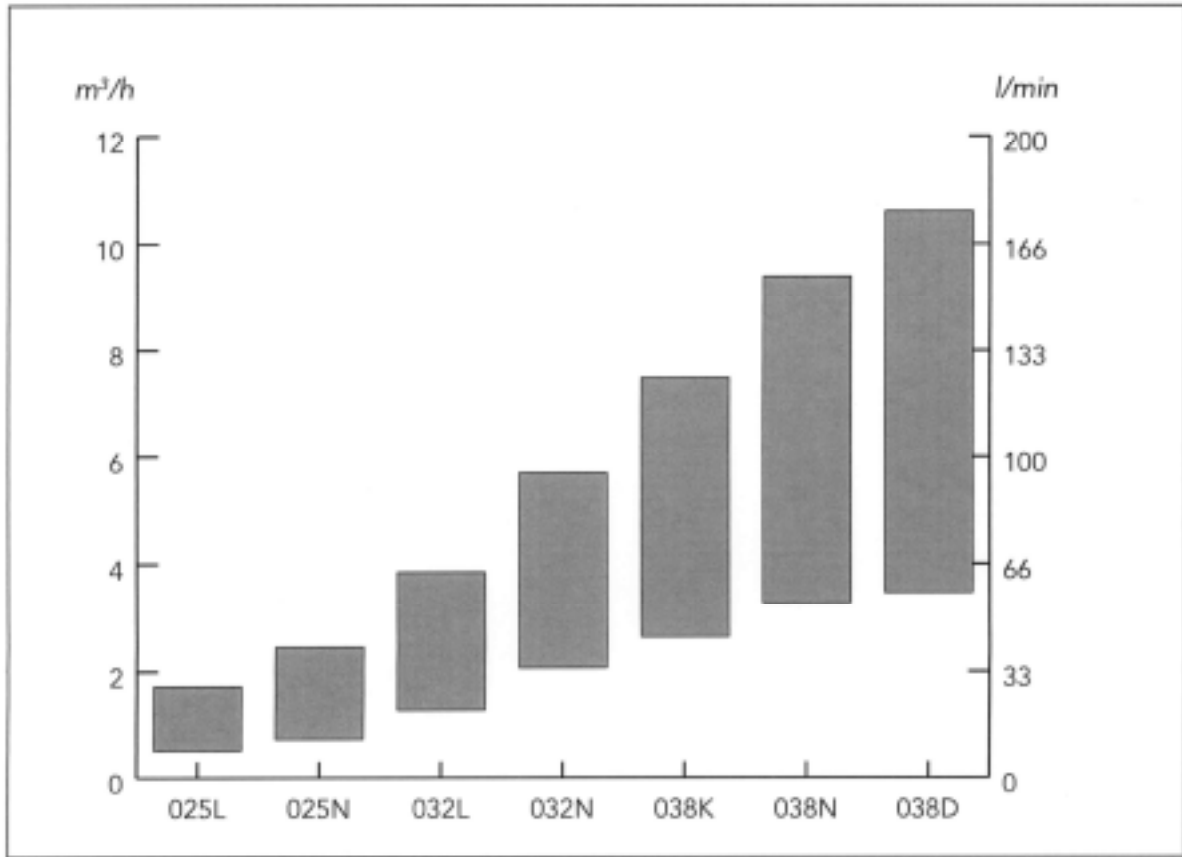
**IMO** オプション仕様ポンプシリーズでは、前カバー部の小水路内へと蒸気を導き入れることによって、ポンプを暖機する方法を用いることができます。低温始動が想定される場合には、この方法をお勧めします。

蒸気装置への接続部の寸法については、「ポンプユニットの寸法」の部を参照してください。

## 5. 性能

### 5 バールでの基本性能値

流量は 26 cSt、動力は 260 cSt にて算定。



025L			025N		
rpm	l/min	kW	l/min	kW	
1470	8,5	0,3	12,1	0,4	
1770	11,5	0,4	16,3	0,5	
2950	23,1	0,8	32,7	1,0	
3550	28,9	1,1	41,0	1,3	

032L			032N		
rpm	l/min	kW	l/min	kW	
1470	21,4	0,5	34,5	0,7	
1770	27,5	0,6	43,2	1,0	
2950	51,8	1,4	77,5	1,9	
3550	64,2	1,9	95,0	2,5	

038K			038N			038D		
rpm	l/min	kW	l/min	kW		l/min	kW	
1470	44,0	1,3	54,3	1,2		57,6	1,3	
1770	57,1	1,6	69,1	1,5		74,8	1,6	
2950	101,5	3,4	127,0	3,2		143,9	3,4	
3550	124,7	4,3	156,5	4,1		176,8	4,3	





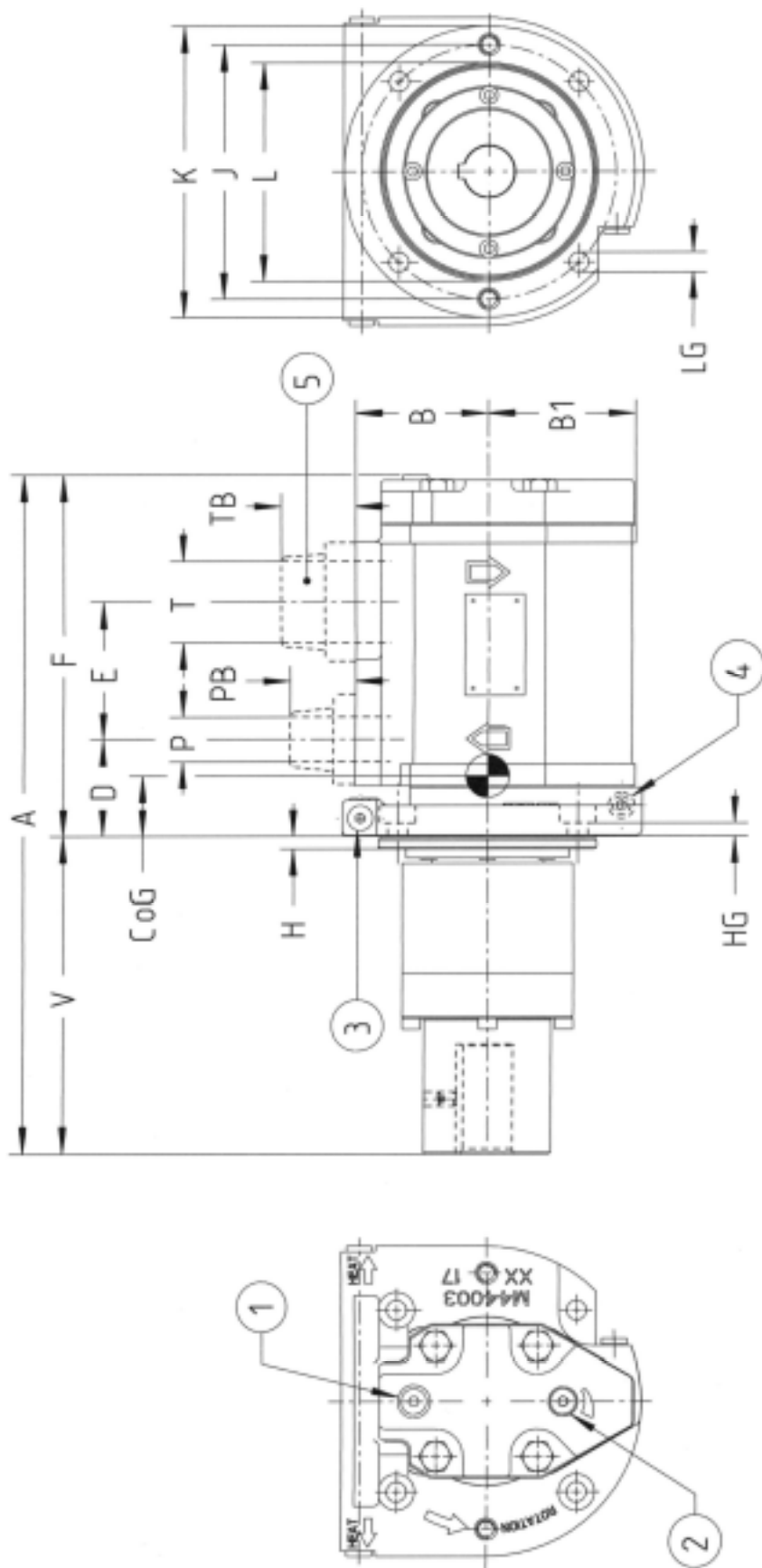
## 7. 構成部品リスト

位置 番号	名称	位置 番号	名称	位置 番号	名称
002	モータ	401	ポンプ本体	(608)	バルブスピンドル
003	連結フレーム	440	エクспанダプラグ	(608A)	テンションピン
004	アングルブラケット	451	ねじ	(6120)	調整ナット一式
005	磁気カップリング	453	ねじ	(613)	ピン
005A	リテーニングリング	462	プラグ	(614)	バルブピストン
006A	ねじ	462A	シーリングワッシャ	(615)	バルブスプリング
007A	ねじ	463	プラグ	701	ねじ
007B	Oリング	463A	シーリングワッシャ	701A	ワッシャ
1020	パワーローター式	5010	前カバー	702	ネジ
(112)	バランスングピストン	502	プラグ	702A	ワッシャ
113	キー	506	ガスケット	703	ねじ
122	ボールベアリング	551	後カバー	703A	ワッシャ
124	リテーニングリング	556	ガスケット	703B	ナット
124A	サポートリング	6000	バルブエレメント一式	998	ドライブハブ
202	アイドラロータ	(605)	Oリング	998B	ねじ
351	バランスングブッシュ				

注:

- 位置番号が括弧付きの構成部品は、サブアセンブリの部品。

8. ポンプの寸法



## 8. ポンプの寸法

ポンプ サイズ	IEC No.	フレーム サイズ	本体寸法										フランジ寸法					吐出口		吸込口		重量 CoG kg		
			A	B	B1	D	E	F	V	HG	H	J	K	L <sup>1)</sup>	LG	P	PB	T	TB					
025	80	F165	303						140														26	15
	90				46	60	163											25	37			23	16	
	100	F215	338																			13		17
	112																					38	22	
032	80	F165	339	73	81				140															
	90																					35	20	
	100	F215	374			54	75	199		8	7	140	160	120	11									14
	112																					51	22	
038	132	F265	395						196															
	80	F165	346																				46	21
	90																						42	
	100	F215	381	83	83	56	85	206										40	42				34	22
112																						27	22	
132	F265	402																						27

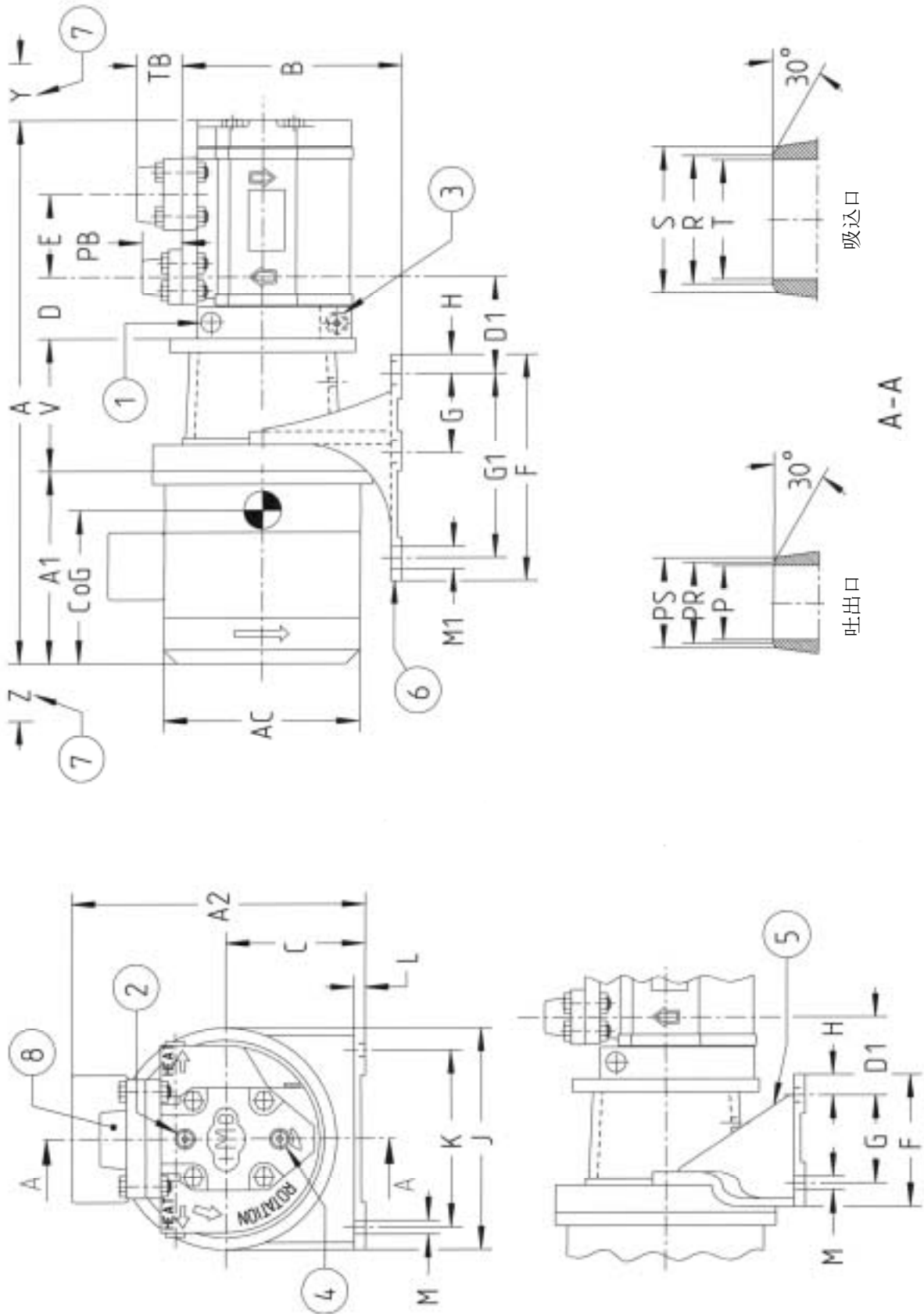
図注記：

- (1) 吸込ロゲージ。ISO G1/8
- (2) リリーフバルブ。開圧力を上げるには時計方向へ回す。
- (3) 加熱用(蒸気装置)接続部
- (4) 反対側：吐出ロゲージ。ISO G1/8
- (5) 突合せ溶接カウンタフランジ寸法については、12 ページのポンプユニットの寸法を参照のこと。

注：

- 寸法単位は **mm**
- 1) 公差 **ISO h7**

## 9. ポンプユニットの寸法



## 9. ポンプユニットの寸法

ポンプ サイズ	IEC 番号	フレーム サイズ	本体寸法										脚部寸法										吐出口			吸込口			分解用 スペース		重量		
			A	A1	A2	AC	B	C	D	D1	E	V	F	G	G1	H	J	K	L	M	M1	P	PB	PR	PS	T	TB	R	S	Y	Z	CoG	kg
025	80	F165	541	238	239	160	185	112	106			140	90	60	-	15	210	180	12	∅11	-				25	37	27	30			133	293	27
	90	F165	575	272	247	178	228	155	4.6			175	230	75	185	22	250	215	15	14	24									170	293	33	
	100	F215	646	308	309	199	228	155	14.2			175	230	75	185	22	250	215	15	14	24									170	292	41	
032	80	F165	577	238	239	160	185	112	114			140	90	60	-	15	210	180	12	∅11	-									80	310	29	
	90	F165	611	272	247	178	228	155	5.4			175	230	75	185	22	250	215	15	14	24									80	309	35	
	100	F215	682	308	309	199	228	155	15.5			196	270	95	225	23	300	265	18	14	24									103	308	43	
038	112	F265	766	371	373	255	258	185	155			196	270	95	225	23	300	265	18	14	24									103	304	48	
	80	F165	583	238	239	160	195	112	116			140	90	60	-	15	210	180	12	∅11	-									80	325	32	
	90	F165	617	272	247	178	238	155	15.2			175	230	75	185	22	250	215	15	14	24									80	325	38	
038	100	F215	688	308	309	199	238	155	5.6			196	270	95	225	23	300	265	18	14	24									103	323	46	
	112	F265	701	321	322	215	238	155	15.7			196	270	95	225	23	300	265	18	14	24									103	319	51	
038	132	F265	772	371	373	255	268	185	15.7			196	270	95	225	23	300	265	18	14	24								113	321	75		

図法記：

- (1) 加熱用(蒸気装置)接続部。ISO G1/8
- (2) 吸込ロゲージ。ISO G1/8
- (3) 反対側：吐出ロゲージ。ISO G1/8
- (4) リリーフバルブ。開圧力を上げるには時計方向へ回す。
- (5) フレームサイズF165用のアングルブラケット
- (6) フレームサイズF215～F265用のアングルブラケット
- (7) 分解用スペース
- (8) IMO設計の突合せ溶接カウンタフランジが必要

注：

- 寸法単位は mm
- 寸法 A、A1、AC、A2 および重量は、タイプ WU-DA の Brook Crompton モーターについては概算値。

## 10. 付属品

ベアシャフトポンプ（図1）は、図2～8の付属品とセットでご注文いただけます。



図1 ベアシャフトポンプ



図2 カウンタフランジセット



図3 連結フレーム



図4 電動モータ



図5 アングルブラケット

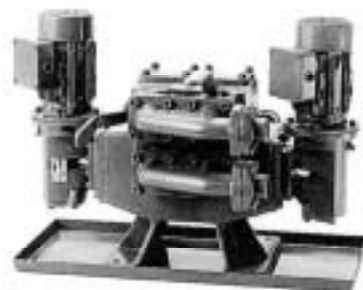


図6 バルブブロック



図7 ゲージパネル

## 11. 保守点検

ポンプの予備部品は容易にお求めいただけます。詳しい情報ならびに点検に関するノウハウについては、オプション仕様 ACE4 ポンプの保守点検要領および据付／始動方法説明書をお読みいただくか、IMO 代理店へお問い合わせください。



最新のアップデートについては  
**www.imo.se** にてご確認ください

IMO AB: P.O. Box 42090, SE 126 14 Stockholm, Sweden. Telephone: +46 8 50 622 800