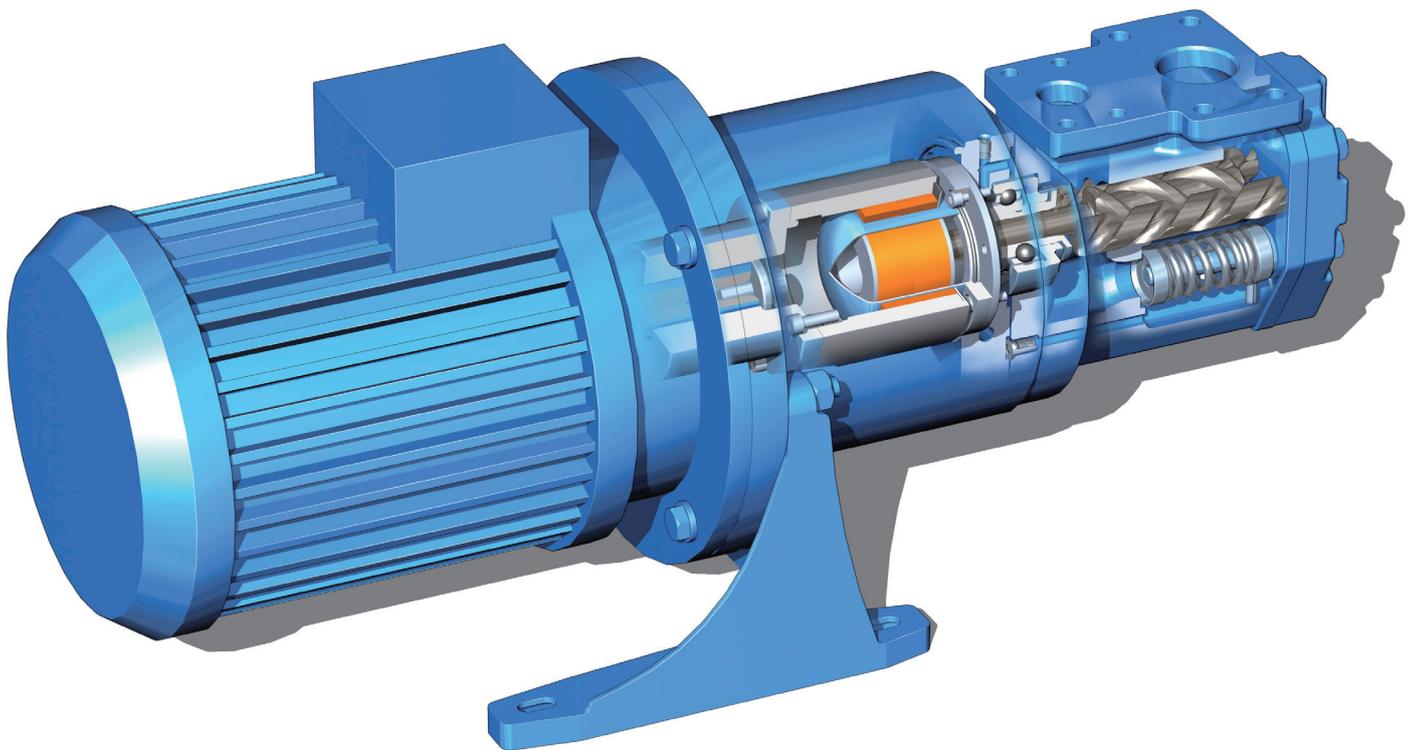




A Colfax Business Unit

スウェーデン IMO社

# オプチライン ポンプシリーズ



電磁結合付きシールレス IMO ポンプ

## IMOポンプ

### 歴史

IMO社は1920年代から1930年代初頭にかけて3ネジポンプを開発しました。それは今でも潤滑機能を持つポンプとしては最も信頼性があり、効果的なソリューションです。

## IMO 3ネジポンプ

1個のパワーローターとケース内に対称的に向かい合って回転する2個のアイドラーローターを使う独特の設計が、IMOポンプの基本構造です。

アイドラーとケース間の油圧液膜が、究極のベアリング機能を発揮し、ボールベアリングがネジ位置を確保できないようなことはありません。

内部漏れが低い事で、全体的な効率を上げることができます。

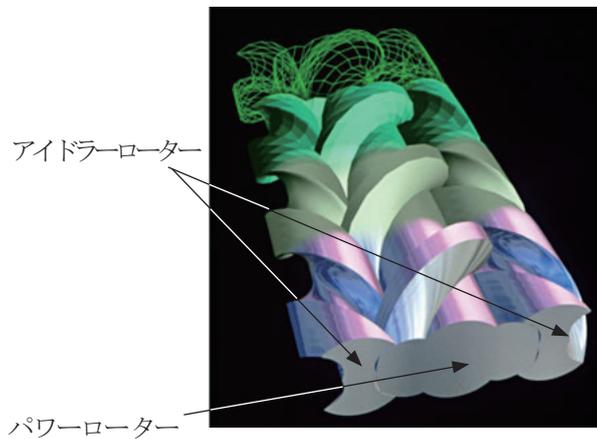


図1 3ネジの仕組み

液体動作の波動を最小に抑えることでポンプの稼動が静かになります。

### 仕様

- ・ 潤滑  
ディーゼルエンジン、ギア、ガスタービン  
蒸気タービン、水力タービン、抄紙機
- ・ 循環  
大型機械の冷却とろ過  
変圧器の断熱用油圧システムと変圧器油
- ・ 移送  
乗客船、油工場、製油所、タンクファームなど
- ・ 燃料供給  
ブースターシステムの供給と循環用ポンプ

### 3ネジポンプの利点

IMO 3ネジポンプの特徴：

- ・ 長い寿命と耐久力
- ・ 低ノイズ
- ・ 少ない移動部品
- ・ 低圧リップル
- ・ 低い汚染感度
- ・ 優れた吸い込み揚程
- ・ 優れた自給性能
- ・ 小型設計
- ・ 消費電力が少ない

環境から汲み上げられた液体を封じ込めることが設計の課題です。シール面にはさまざまな材質が使われ、弾性率計を片手に、異なる液体、温度、環境に耐えられるよう研究されています。

しかし、漏れが全く無いメカニカルシールは  
いまだ開発されていません。

## IMO オプチャイン

### 背景

多くのエンドユーザー様から長年のご要望であった「油漏れの一切無いポンプ」に対するIMO社の答えが電磁結合付きシールレス「オプチャインポンプ」です。

粘度 1.6 ~ 1500 cSt、最大 1.6 MPa で  
0.6 ~ 70 m<sup>3</sup>/h を処理できるIMO ポンプ 従来の  
ACE と ACG はさまざまなシャフトシール設定で  
利用可能です。

電磁結合付きシールレスバージョン (ACEとACGのみ) が  
新たに加わり完璧な漏れなし操作が実現しました。  
オプチャインモデルは、低品質、高温、高粘度液など  
従来型シャフトシールの機能を普通に発揮できない液体を  
処理できる最適なソリューションです。

### オプチャインの利点

3ネジポンプの利点に以下の利点が加わります。

- ・ 油漏れのないポンプ (メカニカルシール無)
- ・ 小型設計
- ・ ドロップイン交換
- ・ 保守がほとんど不要 (メカニカルシール交換不要)
- ・ 環境にやさしい
- ・ 安全性の向上

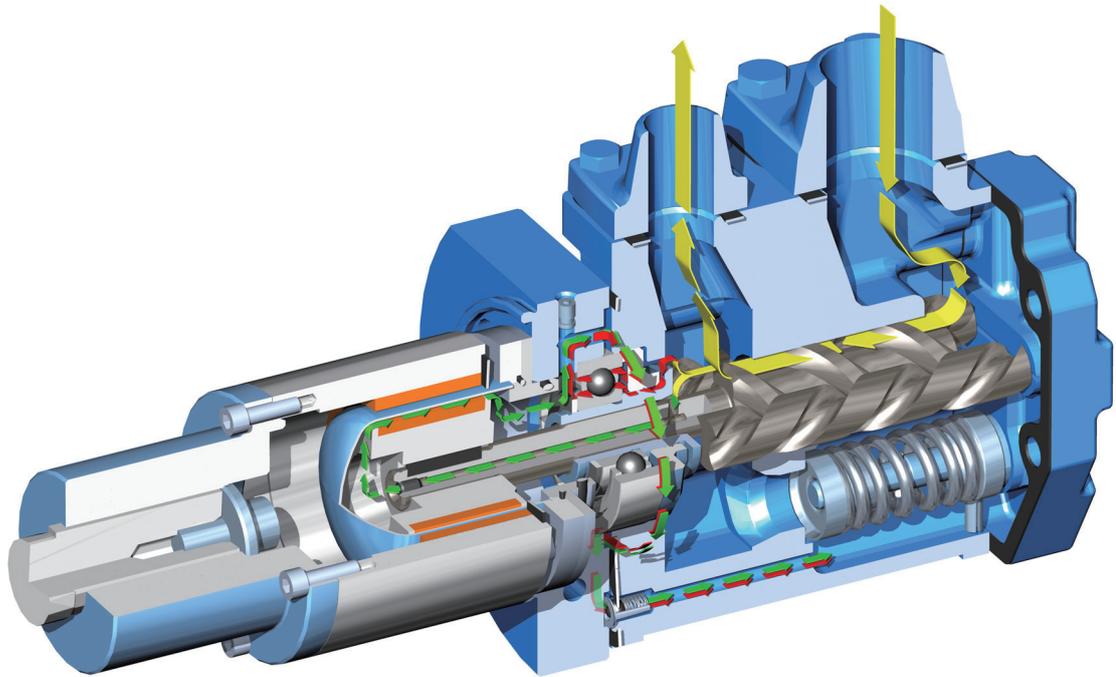


図2 基本的なポンプ設計とその流れ

## 設計

ドライバーからポンプへ伝わるトルクに機械的な干渉がありません。この設計により、ポンプに永久電磁接合され、非電磁カンで密封された内部ローターから成る完全密封ポンプを実現しています。外側の外部ローターもドライブに永久電磁接合されています。IMO のデザインは、スペースを節約できるコンパクトなサイズが特徴です。

シャフトシールバージョンに比べ、最も長い箇所はたった21 mm しか増えていません。

## 外部冷却の必要なし

電磁結合の冷却とベアリングの注油をするためポンプ内の主流は迂回されています。結合用の冷却流は、圧力側からシャフトを經由してカンに流れ、循環流は、ベアリングに直接流れます。冷却と循環を混ぜた流れはポンプ注入に返されます。

## 技術データ

### ACE オプチライン

容量:	0.6 - 10.8 m <sup>3</sup> /h
最大差圧:	1.6 MPa
粘度:	1.6 - 1 500 cSt
温度幅:	-20 ~ +180°C
最大速度:	3600 rpm

## 技術データ

### ACG オプチライン

容量:	10.9 - 70 m <sup>3</sup> /h
最大差圧:	1.6 MPa
粘度:	1.6 - 1 500 cSt
温度幅:	-20 ~ +180°C
最大速度:	3600 rpm

## まとめ

IMO オプチラインは、ほとんどのアプリケーションに対応するソリューションです。

新たに次の利点があります。

- ・ 環境、身体への安全、工程機能などに悪影響を及ぼす可能性のあるオイル漏れの危険がありません。
- ・ 保守費用の削減
- ・ 小型なためスペースの節約ができます。基本的なサイズは、シャフトシールバージョンと同等。ドロップイン保守可能。



A Colfax Business Unit

**[www.imo.se](http://www.imo.se)**

---

**IMO AB:**

P.O. Box 42090, SE 126 14 Stockholm, Sweden

電話: +46 8 50 622 800、テレファックス: +46 8 645 15 09