

CP PUMP MKP-Bio シリーズ

～無菌プロセス用 Metallic マグネットポンプ～



1948 年以來、スイスにて開発設計・製造されている CP PUMP 社(認証:ISO 9001)が製造する安全性が高い密閉式マグネットポンプです。

新構造 CP システム・インバーテッドデザイン＝インサイドマグネットドライブを開発・採用することで最大濃度 30%までのスラリー移送に対応しています。

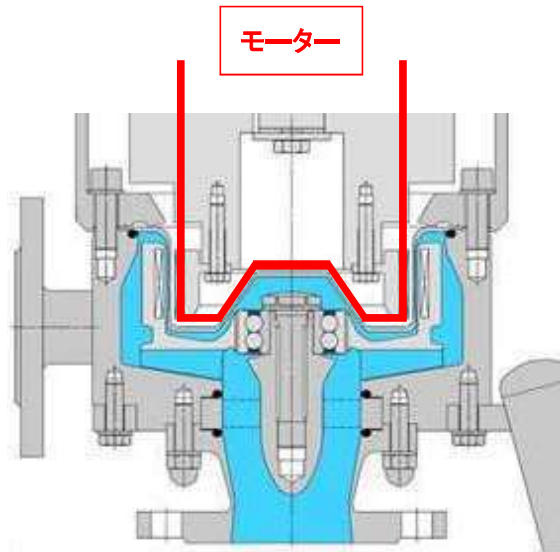
無菌プロセス用 Metallic マグネット駆動バイオテックプロセスポンプ

MKP-Bio はシールレス設計のマグネットポンプであり医薬品・バイオテクノロジー・食品産業における無菌流体の取り扱いに特化して設計されています。このポンプは、EHEDG(欧州衛生工学設計グループ)の衛生設計基準に基づいて設計されており、DIN EN 12462 および 3-A 衛生基準にも完全に準拠しています。



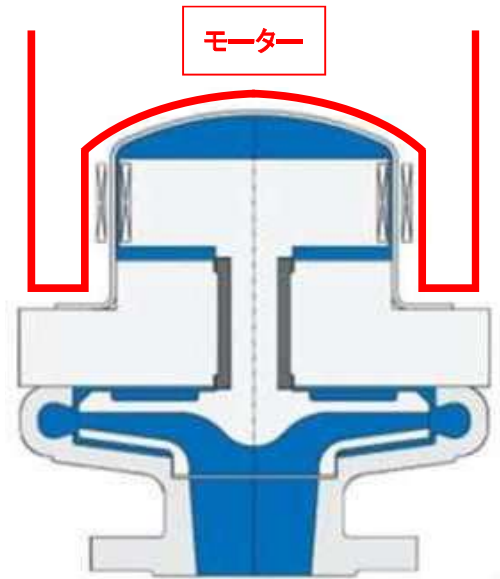
新構造: インサイドマグネットドライブ

CP システム



モーター側駆動用マグネットがケーシングとインペラーの内側に入り込む形で構成されておりケーシング内のマグネットサイドにも積極的に液体を循環させることで液体の滞留・詰まりを抑制
最大濃度 30%のスラリー送液を実現

従来型ポンプ構造



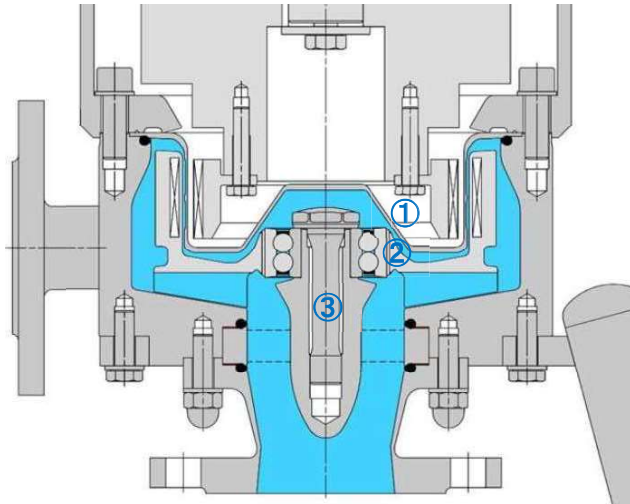
駆動マグネットはケーシング外側から駆動
ケーシング内の接液マグネット部に液体滞留が発生し固着・摩耗の要因になる
スラリーの移送は基本的に NG

主な特徴

- 外部とのシャフトシールがないため微生物がポンプ内部侵入を防止
- 中央に配置されたインペラーベアリングアセンブリは流体によって最適に潤滑・冷却されることで優れた運転特性を実現
- インペラーはジャイロスコープ原理に基づいて安定して回転し完全な油圧バランスを維持
- これによりベアリングへの負荷が最小限となりポンプの信頼性と耐久性が大きく向上

衛生設計とメンテナンス性

- コンパクトな設計でデッドスペースがなく内部構造は少数の堅牢な部品で構成
- インペラーは工具不要で簡単に取り外し可能で、プロセスバリデーションに最適
- 垂直設置によりポンプ停止時に液体は吸込口から完全に排出され、追加の洗浄・排出・通気接続は不要
- ポンプポートは CIP (定置洗浄) および SIP (定置滅菌) に対応
- 接液材料はすべて FDA 認証取得
- MKP-Bio は無菌性・信頼性・メンテナンス性を高いレベルで兼ね備えており、製薬・バイオ・食品業界における厳しい衛生要件に対応可能な理想的なポンプとなる



- ① インサイドマグネットドライブによる独自設計
 - 完全密閉構造
 - 標準材質はハステロイ C4 (Hastelloy C4)
 - その他の材質も要望に応じて対応可能
- ② 高品質セラミック製の深溝ボールベアリング
 - 耐久性と耐腐食性に優れた高性能ベアリング
 - ポンプの安定性と長寿命化に貢献
- ③ ロッキングスリーブによるインペラーのハブ固定
 - インペラーはハブにしっかりと固定されており、振動やズレを防止
 - メンテナンス性と信頼性を両立

高度な要求に応える設計と品質

- 表面傾斜 3° 以上、内角は R3 で丸め加工
- 表面仕上げ: $Ra < 0.8 \mu m$
- 流速 $> 1.5 m/s$ 、デッドスペースなしのコンパクトで堅牢な設計
- CIP (定置洗浄) および SIP (定置滅菌) 対応
- 完全自排出設計 - 追加の洗浄、排出、通気接続不要
- 多様なフランジ接続
- 最大 150°C 対応の加熱ジャケット
- プレーンベアリング仕様: 工具不要で取り外し可能な非固定オープンインペラー
- ボールベアリング仕様: ロッキングスリーブで固定されたオープンインペラー
- ハブは SSIC または TC (ADLC コーティング)
- 回転部品はすべて電解研磨済み - 表面 $Ra < 0.8 \mu m$
- モジュール構造でインペラーの組立・取り外しは工具不要

使用条件にあわせ多用途に対応する材質を選定可能

ステンレス鋼	高温・腐食耐性に優れる
Uranus® B6	高強度二相鋼、優れた耐腐食性・耐熱性
Hastelloy® B/C	酸化性水溶液に対する優れた耐性 (塩素、硝酸など)
純ニッケル	高腐食性プロセスに使用

柔軟な接続方式

DIN 11864 / DIN 11850 / EN 1092-1 フランジ
 SÜDMO / NEUMO / BBS フランジ
 Triclamp ASME BPE

採用事例

業界	ファインケミカル / バイオテクノロジー / 医薬品 / 食品・飲料
プロセス使用例	無菌炭酸化 / CIP 洗浄サイクル、飲料ろ過 / 無菌・衛生プロセス(SIP) 酵母培養 / 繊維洗浄・処理・染色、冷却無菌充填 / 熱消毒
液体例	酸、アルカリ、溶剤、無菌・高感度液体、アリファチック化合物 / 水酸化ナトリウム溶液 アルコール類 / フェネチルアミン、CIP 液 / 2-プロパノール(IPA) 溶剤 / トルエン、濃縮栄養液

MKP-Bio 基本仕様



技術データ

- 流量(最小/最大): 0.5 ~ 50 m³/h(50Hz) : 0.5 ~ 60 m³/h(60Hz)
- 揚程(最小/最大): 5 ~ 55 m(50Hz) : 5 ~ 80 m(60Hz)
- 温度範囲: -20 °C ~ +150 °C
- 動粘度: 0.5 ~ 350 mm²/s
- 圧力クラス: PN 16 bar
- ポンプサイズ: H: 670 mm(モーターを除く) W: φ 570 mm
- 重量: 約 106 kg(モーターを除く)
- 参考モーター仕様: 2.2 kW 230 / 400 V 3 相

対応指令・規格

- EC 機械指令
- EC ATEX 指令
- Hygiene standards 3-A
- EHEDG
- FDA21 CFR177
- USP Class VI
- DIN EN ISO 12462 / 5199 / 15783

日本総代理店

GADELIUS

Established in Japan, 1907

ガデリウス・インダストリー株式会社
産業機材部

■本社

〒107-0052 東京都港区赤坂 7-1-1 青山安田ビル 4F
TEL03-5414-8763 FAX03-5414-8755

■神戸支店

〒650-0001 兵庫県神戸市中央区加納町 4-4-17 ニッセイ三宮ビル 15F
TEL078-331-6572 FAX078-331-6582

<https://www.gadelius.com/>
ie2@gadelius.com