

食品および飲料 ポンプと関連の 流体経路構成部品



業界経験

Watson-Marlow Fluid Technology Solutions は、ホース、チューブ、充填機、バルブ、ガスケット製品と共にペリスタルティックポンプおよびサインポンプ技術の主要サプライヤーとして、数十年間にわたって食品および飲料業界で確固たる地位を築いてきました。お客様には、世界の大手食品および飲料製造業者様がいらっしゃいます。

お客様とは強力かつ協力的なパートナーシップを築いており、高品質の製品に加え、統合された流体管理ソリューション、優れた顧客サービスを提供していることを誇りにしています。

弊社の多様な製品は、世界的なネットワークによって支えられており、過酷な環境向けの安全で効果的な製品をお客様に提供しています。

指令および規格

食品および飲料の加工処理業界には多くの指令および規格があります。弊社ではこれらを考慮した設計原則を採用し、製品やサービスの信頼性、安全性、耐久性を実現しています。



洗浄

洗浄プロセスは食品・飲料業界にとって必須の要件です。弊社の技術は洗浄方法と適切な洗浄剤を考慮して設計されています。接液部の洗浄については、構成部品に定置洗浄（CIP）仕様を採用しています。

システムの外部洗浄手順を保証するため、洗浄が容易な衛生的ソリューションを設計しています。

用途

	サインポンプ	ペリスタルティックホースポンプ	Qdosペリスタルティックチューブポンプ	530, 630, 730ペリスタルティックチューブポンプ	チューブ	バルブ	ガスケットおよびPTFEホース
食肉/鶏肉	MDM 胸肉 ミンチ ソーセージ	MDM 小分けにした肉 洗浄剤/殺菌剤	洗浄処理	洗浄処理	水処理		✓
飲料	ジュース シロップ 濃縮液	ジュース	香料 ボトル充填 砂糖液注入 水処理	香料 水処理	水処理		✓
醸造	酵母収穫/移送 ビール 液糖	珪藻土(キースラガー) 使用済み/廃棄物 酵母 麦芽/調味料	ホップ 砂糖注入 淡水調整	清澄剤注入 砂糖注入 添加剤 CIP化学薬品	清澄剤注入 砂糖注入 添加剤 CIP化学薬品		✓
乳製品	カードおよびホエークリームチーズ バター 牛乳 ヨーグルト モッツアレラ	廃棄物	CIP化学薬品 過酸化水素計量	塩水注入 牛乳添加物 ヨーグルト添加物 CIP化学薬品	塩水注入 牛乳添加物 ヨーグルト添加物 CIP化学薬品	タンク排出口 乳酸菌培養関連バルブ	✓
ベーキング	生地 スポンジ カスタード バター パイの詰め物	パイの詰め物	染料	卵黄	艶出し卵 卵黄 甘味料 アイシング 香料		✓
菓子	チョコレート キャラメル 含有物	水/廃棄物処理	染料 香料および着色料	キャンディコーティング 香料 着色料	キャンディコーティング 香料 着色料		✓
加工食品	調理済みの食料 ナッツバター サラダドレッシング ソース スープ/シチュー トマト製品	デリサラダ 果物、野菜廃棄物 ピーツ/サトウキビ サルサ 丸ごと桃	ビタミン添加	食品香料 香料 着色料 CIP化学薬品	食品香料 香料 着色料 CIP化学薬品	インラインバルブ	✓
果物	ベリー ソフトフルーツ ピューレ	果物 丸ごと/部分的な果物	エッセンス/添加物	果物の詰め物 ソフトフルーツ エッセンス/添加物	果物の詰め物 ソフトフルーツ エッセンス/ 添加物		✓
魚	魚貝類 ミンチ魚 魚卵	魚廃棄物 稚魚および小魚	魚油の計量	水処理	水処理		✓
スナック食品				香料および着色料 CIP化学薬品	香料および着色料 CIP化学薬品		✓





MasoSineのCertaは繊細な食品および飲料用途でロータリーポンプに勝る性能を発揮します。Masosineポンプのサインロータ設計は、繊細な食品製品を劣化させることなく安全に移送する、低せん断で穏やかなポンプ動作を実現します。

EHEDGタイプEL無菌クラスI規格に準拠し、ロータリーポンプより**優れた洗浄能力**

ロータリーポンプより**効率的**。電力消費が最大50%低下
ロータリーポンプより**低せん断**。最終製品の品質を保証

ロータリーポンプより**低い総所有コスト**。軸（シャフト）、ロータ、シールはそれぞれ1つだけで、タイミングギヤは不要

粘度の対応: 改造なし、フル性能で1cPから8,000,000cPの粘度に対応可能



MasoSine Certaポンプ

最大流量: 255,000L/hr

最大吸込力: 全真空の85% /646mmHgの吸引力

最大吐出圧力: 1.5MPa

粘度: 1cPから800万cP

認定: EHEDG Type ELクラスIおよびEHEDG Type EL無菌クラスI、FDAおよびEC1935/2004準拠、3A認定



サインポンプの構造

サインポンプ用ロータは、同容積の4つの部屋を作り出します。各部屋が回転すると、流体が吸込口から吐出口へスムーズに移送されます。それと同時に反対側の部屋が開き、次の流体を吸い込むため、脈動がほとんどない滑らかな流れが生み出されます。仕切り板によって、流体が高圧の吐出口から低圧の吸込口へ逆流するのを防ぎます。



ペリスタルティックホースポンプ

Bredel

Hose Pumps



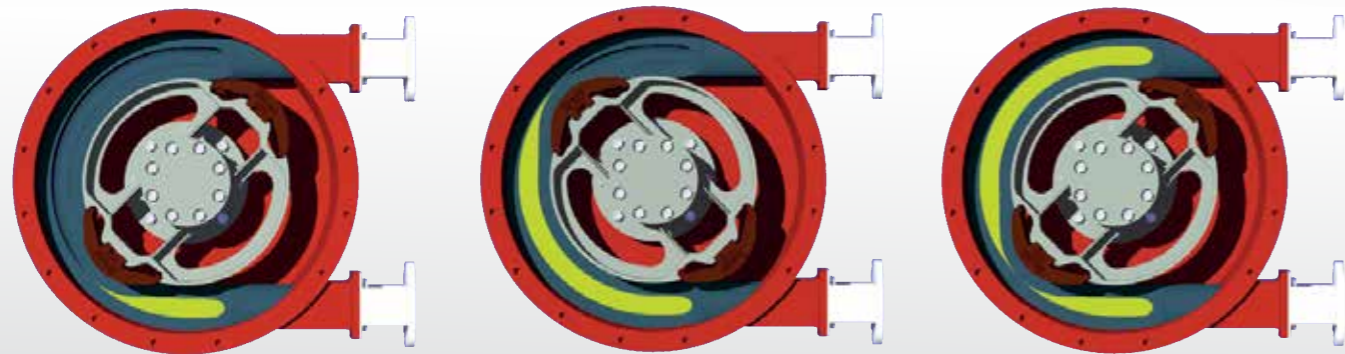
ダイヤフラムポンプ、ロータリーポンプまたはスネークポンプはメンテナンスに手間がかかります。Bredelホースポンプは耐久性および信頼性が高く安心してお使い頂けるポンプです。

- **研磨剤による摩耗対策:** 製品はホースにしか接触しないため、ポンプの摩耗なし
- **大粒子の穏やかな移送:** せん断の影響を受けやすい製品の損傷なし
- **正確な計量:** 毎回完璧な注入で最終製品の一貫性を保証
- **容易な保守:** ホースの交換のみ
- **シールやバルブのない構造:** 総所有コストを低下
- **Bredel純正ホース潤滑油:** 食品用
- **自動格納式シュー:** 汚染のないポンプ移送を確実にするCIPプロセスのために特に設計されており、構成部品が最低限であるために保守が容易



Bredelホースポンプ

ポンプ作用は、ポンプ筐体と圧縮シューの間にある精密加工されたホースに対し、圧迫と復元を交互に繰り返すことで機能します。シュー前方の流体は吐出口に押し出される一方、シュー後方のホースが復元することで次の流体が吸入されます。常に100%圧縮されてポンプが滑らないため、抜群の注入精度と圧力性能が提供されます。ポンプシール、シートまたはバルブがないため、研磨性スラリも問題無く移送できます。流体はホースの内壁のみと接触するため、ポンプは腐食性化学物質に最適です。



Bredelシリーズ

最大流量: 108,000L/hr
最大吐出圧力: 1.6MPa



CIP対応ポンプ

最大流量: 3,200L/hr
最大吐出圧力: 1.6MPa



APEXシリーズ

最大流量: 6,200L/hr
最大吐出圧力: 0.8MPa



Bredelホースオプション

食品向けNBRホース
幅広い食品に適しています。各種洗浄用化学薬品に耐性があります。EC 1935/2004適合

F-NBR
オイルや油脂も含めたあらゆる食品に適しています。
EC1935/2004、FDA準拠21CFR177.2600および3A規格に適合しています。

ペリスタルティックチューブポンプ



チューブポンプはせん断の影響を受けやすい腐食性流体を移送できます。移送される流体はチューブ内に完全に収容されるため、流体は完全に分離され、クロスコンタミネーションが発生しません。

- **比類のない精度:** 高精度の移送による無駄とコストの削減
- **低せん断性:** ロータリーポンプより優れ、繊細な食品は損傷せず、最終製品の品質を高めます
- **容易な洗浄:** NEMA 4X (IP66) の洗い落とし
- **プロセス稼働停止時間の削減:** チューブを交換するのみ
- **直感的な操作:** 作業員制御、カラー表示、言語の選択 (日本語対応)



530シリーズ

流量: 0.4 μ l/min から 3.5L/min
最大吐出圧力: 0.7MPa



630シリーズ

流量: 0.001mL/min から 19L/min
最大吐出圧力: 0.4MPa



730シリーズ

流量: 0.12L/min から 33L/min
最大吐出圧力: 0.2MPa



Qdos

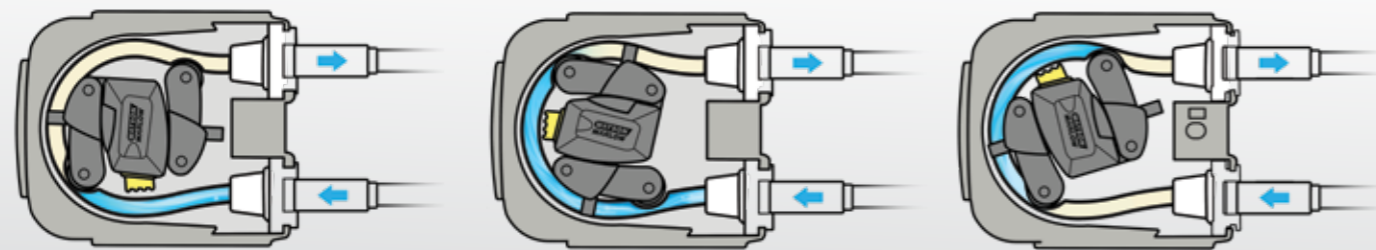
流量: 0.1ml/min から 600L/hr
最大吐出圧力: 0.9MPa

Watson-Marlow チューブポンプ

ペリスタルティックチューブポンプのローラが回転時にチューブを圧縮し、真空状態が発生することでチューブ内に流体が引き込まれます。

ポンプチューブのみが流体と接触するため、ポンプが流体を汚染したり、流体がポンプを汚染したりするリスクがありません。

圧力がかけられるときにチューブをローラとトラックの間に完全に封じ込めることによって、ポンプに正の変位の作用が加わるため、逆流が防止され、ポンプが稼働していないときのチェックバルブが不要になります。



EC 1935/2004、EU規則10/2011およびFDA規則21CFR parts 170-199に適合



充填システム

Flexiconの充填およびキャッピングマシンのシリーズは、クリップ式やねじ式など複数の蓋締め方式に対応し、さまざまなサイズのボトルに使用できます。

シンプルで柔軟性の高い生産方式ですので、投資は短期間で回収できます

- 短時間で切り替えが可能
- 既存のペリスタルティック充填システムおよびキャッピングマシンとのモジュール式の統合
- 直径12mmから78mmのボトル充填に対応
- 1時間当たり最大2000回の充填0.1 から500ml (1時間当たり最大2000回の充填)



Maxthane

香料、着色料および添加物の注入で長い耐用寿命。チューブエレメントはあらゆる種類の植物油およびCIP化学薬品に対応しています。

- FDA規則21 CFR177.1680 準拠
- EC1935/2004、EU規則10/2011に適合

Bioprene

幅広い化学的適合性と、低い溶出性で長い耐用寿命。

- UVおよび可視光不透過性
- FDA規則21 CFR177.2600 準拠
- NSF/ANSI 61



ガスケット

- 全サニタリーガスケットはFDA規則CFR 21 177.2600に準拠しています
- USPクラスVI準拠、動物由来部品不使用 (ADCF)
- 平滑な内面を実現するように設計されています
- プロセスライン内のポリマー劣化を自動検出する、高度な金属検出可能ガスケットもご利用可能です



バルブ

バルブは最高レベルの信頼性および安全性を提供致します。

- タンク、サンプル、インラインバルブの構成で利用可能
- シンプルなクランプ組み立てによりメンテナンスを最大80%高速化
- シリコン、EPDM、PTFEなどの素材を使用したダイヤフラム
- 手動または空気圧式アクチュエータ、リミットスイッチ、ソレノイド
- CIP / SIPに完全対応。効率的なクリーニングと滅菌を実現
- 閉塞状態で最大3つのCIP / SIP用または洗浄用ポートを利用可能
- 設置後の調整または締め付け不要



PTFE ホース

当社はPTFEライナーフレキシブルホースの世界的なリーディングカンパニーです。ホースには独自のライナー技術を採用し、「回旋状の外表面とスムーズな内面」により流動性と柔軟性の両方を実現。内部にはよじれにくい（耐キック性）ワイヤーが埋め込まれています。

- 容易な洗浄、短いサイクル。CIP / SIP / SOPに対応し、汚染を抑制
- CIPの劣化がないため、製品は汚染せず
- 柔らかく、ねじれにくい（耐キック性）フレキシブルホース曲げ寿命は他のPTFEライナーホースの10倍を超える
- 耐久性が有りホース交換が少ないため、高い製品経済性汎用製品または帯電防止（特許取得済み）PTFEライナーから選択可能
- 滑らかな内壁、流体移動がスムーズでクリーニングも簡単
- 高温および高圧対応
- ブレード、カバー、外部保護オプションなどのラインアップが豊富
- FDA規則21 CFR177.1550または21 CFR 178.3297、EC 1935/2004およびEU規則10/2011に適合

サニタリー産業のソリューション



Watson-Marlow Fluid Technology Solutions

Watson-Marlow Fluid Technology Solutionsは、直接販売および代理店の広範囲にわたる世界的なネットワークを通じてお客様を現地でサポートします。

wmftg.com/global

日本 : Info@wmftg.jp



免責条項: 本書に記載されている情報は正確であると考えられますが、Watson-Marlow Limitedは、誤りがあった場合でも一切の責任を負いません。また、予告なしに仕様を変更する権利を有します。用途内での製品利用の適性を確認するのはユーザーの責任です。Watson-Marlow、LoadSure、Qdos、ReNu、LaserTraceability、Pumpsil、PureWeld XL、Bioprene、Marprene、Accusil、asepticsu、puresu、APEX、DuCoNite、BiopreneおよびBredelは、Watson-Marlow Limitedの登録商標です。Bio Y、BioClamp、BioBarb、FlatBioEndCap、BioEndCap、BioValveおよびBioTube applicatorは、BioPure Technology Limitedの商標です。Tri-ClampはAlfa Laval Corporate ABの登録商標です。GOREおよびSTA-PUREはW.L. Gore and Associatesの登録商標です。BioFlex、Corroflon、Corroline、Pharmaline、FaBLINE、Hyperline FXは、Aflex Hose Limitedの登録商品です。