

掻き取り式熱交換器の新たな可能性

Contherm® シリーズ 掻き取り式熱交換器



総合的なContherm[®] シリーズの特長と魅力

Contherm[®] 掻き取り式熱交換器

食品、化学品、医薬品、化粧品、美容および健康関連製品のさまざまな製造プロセスでは、共通して丈夫で信頼性の高い熱交換ソリューションが求められます。そこでは、高粘度の製品の伝熱面での固着を防ぎ、また製品の一部である微粒子を入ってきたまま無傷に保つことが不可欠です。

アルファ・ラバルは、これらの要求やその他のさまざまな用途向けに、個々のお客様の加工ニーズに対応した各種のダブルウォールおよびシングルウォールタイプの掻き取り式を提供しています。

あらゆるニーズに応える総合的な機器

アルファ・ラバルは、このような熱交換プロセスを機器単体としてはもちろん、プロセスラインにそのまま組み込める高度にエンジニアリングされたモジュールとしても提供します。予め綿密に設計され作り込まれたモジュールは、据え付けてから最短時間で運用することが可能です。

費用対効果にすぐれたアルファ・ラバルのソリューションは、お客様の加工業務を成功に導くための最適な製品です。

総合的なノウハウ

アルファ・ラバルは、世界的な販売網を通じて、お客様の加工設備を改善、拡張および発展させるため広範な知識を地域レベルおよび世界レベルで提供しています。

現場のさまざまなアプリケーションで築き上げた実績は、研究開発リソース、材料工学、そして熱交換、流体制御、分離技術の各分野の世界レベルのスペシャリストの持ち寄るノウハウに裏づけられています。

グローバルな取り組み

このような広範な専門知識は、お客様にいつでも利用していただくことができます。私たちは、お客様が世界中の商品市場やニッチ市場に取り組む際に直面するあらゆる国際的な技術要求を熟知しています。

アルファ・ラバルは、お客様が指定した国内および国際規格・基準に適合するように調整された機器およびシステムを提供することができます。



多様な需要への対応力による 幅広い用途での活用

お客様の要求に対応

現在、加工・調理済み食品は、私たちの生活様式の中で重要な役割を担っています。現代の消費者にとっても、新鮮な風味と心地よい食感と手頃な価格の両立は、今なお重要な関心のひとつです。このような消費者ニーズは、食品メーカー、特にデリケートな素材を調理済み食品に加工する場合や、日持ちのする食品のため特殊なプロセスを導入しなければならないケースにおいて、困難な課題となっています。

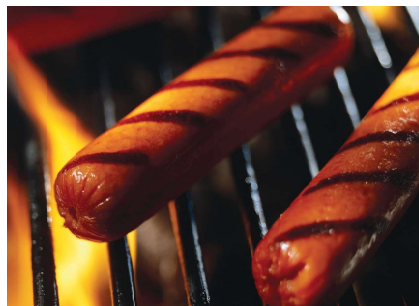
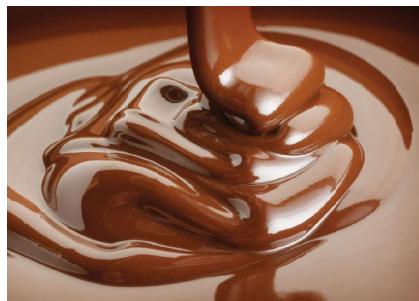
厳格な衛生基準への適合

衛生的な設計の観点からすると、パーソナルケアや医薬品の用途は、食品よりもさらに厳格です。Contherm熱交換器の設計は、USDA、3Aといった最も厳格な国際衛生基準に適合した無菌技術に基づいています。

掻き取り式熱交換器が必要な理由

メーカーの多くでは、連続生産がキーであり、これによりはじめて生産容量の確保と均一な加熱・冷却が可能となって、収益性の高い生産が可能となります。しかし、多くの食品の粘性や内容物は、通常は効率的な伝熱を妨げてしまいます。

アルファ・ラバルが提供するConthermシリーズ掻き取り式熱交換器は、こうした要求に十分応えられるだけでなく、通常の熱交換器では詰りや固着を生じる製品にも対応することができます。



用途例：

粘性製品

ケチャップ、マヨネーズ、ホムス、チョコレートスプレッド、フルーツパイの詰め物、グレイビーソース、泡立て製品、ピーナッツバター、ピザソース、プリン、サラダドレッシング、サルサ料理/タコスの材料、サンドイッチスプレッド、パン生地、骨抜き肉（MDM）、ゼラチン、オムレツ、ベビーフード、ヌガー、スキンローション、シャンプー、リコリス菓子等

熱に弱い製品

卵製品、肉エマルジョン、フルーツ調整品、フルーツピューレ、クリームチーズ、ホエイ蛋白質、食肉等

結晶化および相変化製品

コーヒー/紅茶エキス、アイシング/フロスティング、濃縮糖液、マーガリン、ショートニング、スプレッド、ゼラチン液、ロード、フォンダン、ビスケットクリーム、溶剤、脂肪酸、ワセリン、ビール/ワイン等

微粒子製品

食肉、カットチキン、魚肉、ペットフード、ジャム/保存食品、ヨーグルトフルーツ、各種フルーツ調整品、ライスプリン、カット野菜等

粘着性のある製品

キャラメル、チーズソース、レシチン、プロセスチーズ、菓子類、酵母エキス、ガム、ゼラチン、マスカラ、練り歯磨き、でんぶん等



Contherm®シリーズの充実した品揃えは、低粘度から極めて高い粘度まで、あらゆる製品の処理に対応できるソリューションを実現します。

お客様のニーズに対応する より多くのソリューション

Contherm® 各シリーズの特長と利点

多様な熱交換器をご提案

お客様のプロセスやアプリケーションはそれぞれ異なりますが、Conthermシリーズの掻き取り式熱交換器もそれに劣らず多様です。例えば、加工しやすい原料を使用する場合は、ポリマー製ブレードとシングルメカニカルシールから構成されるConthermの基本モデルが適しています。一方、要求の厳しい製品やプロセスの場合は、確実な操業を維持するため、材料や構成部品は、より高い強度と耐久性を備えなければなりません。

アルファ・ラバルは、お客様の製品やプロセスのニーズに最高の付加価値を与えるように個別に設計されたソリューションを提供いたします。さまざまなお客様の特定のニーズやそれぞれの用途に適合するため、アルファ・ラバルは、市場でも最も多様な掻き取り式熱交換器モデルを用意しています。

Contherm Core

固形物の有無にかかわらず、粘性および付着性が低〜中程度の製品用に設計された掻き取り式熱交換器です。Contherm Coreは、当社のお客様からすでに信頼をいただいている、品質にすぐれた実績あるContherm構成部品を使いながら、設計をよりシンプルにしたバージョンです。

Contherm Coreは、水平の設置フレームに取付けた状態で提供され、オプションでContherm Coreユニットを積み重ねることができます。上記のような用途には、特に経済的なソリューションです。

Contherm

固形物の有無にかかわらず、粘性および付着性が中程度から極めて高い製品用として設計された従来型のConthermは、保守点検のしやすさに重点を置いています。Conthermの各モデルは、混合や剪断が特に重視されるアプリケーションのほか、泡立て製品や、(冷媒を用いる)極低温設計等の深冷処理が要求される用途にも最適です。

Contherm HP

Contherm HPは、特に高い製品圧力が要求されるかそうした圧力が生じる、中粘性から極めて高い粘性の用途向けに設計されています。堅牢な設計により、従来型Conthermの圧力範囲の2倍となる41 bar (600 psi) 圧力にも対応できます。

Convap

通常の熱交換器においては、付着物が生じやすい粘性製品および熱に弱い製品から水分を除去するために使用される、Conthermを応用した掻き取り式蒸発装置です。

Contherm Max

低粘性から中粘性の製品に適したユニークなダブルウォール設計のContherm Maxは、シングルウォールのContherm製品と比べて、大幅に表面積が大きく、高い生産容量を得ることができます。



稼働時間を改善したAstra Sweetsの事例
ベルギー・デュルンハルトにある大手菓子メーカー Astra Sweets社は、6台のアルファ・ラバルContherm掻き取り式熱交換器を使用して、菓子生地をいったん加熱して低温殺菌してから冷却しています。製品の味や色、質感を損なわないContherm熱交換器は、この生産プロセスに最適です。

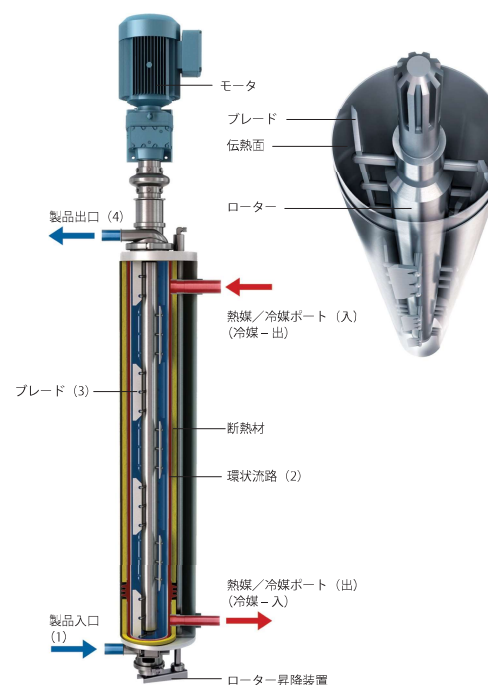


Astra Sweets社は、Contherm熱交換器を使用することにより、通常の熱交換器では長時間稼働を停止しなければならない毎日の清掃作業から解放されました。「その結果、維持費を下げることができました。」Astra Sweets社の技術部長 Kris De Vriesさんは、このように述べています。



仕組み

Contherm掻き取り式熱交換器



動作原理

製品が下部の製品ヘッド (1) を通じて胴体に入り、胴体内を上に向かって流れます。同時に、熱媒/冷媒が、狭い環状流路 (2) 内を逆方向に流れます。

遠心力によっては壁面に接する回転ブレード (3) が胴体壁面の製品を連続的に除去し、媒体から製品に熱が均一に伝達されるようにします。環状流路 (2) 内に設けられたオプションのコイルは、媒体の流速を増し、伝熱効率を高めます。

製品は、上部のタンジェンシャルポート (4) から排出されます。製品の流量およびローターの速度は、胴体内を流れる製品の特性に合わせて変えることができます。

個々のニーズに合わせられるカスタム性

Conthermでは、大型微粒子に適した低剪断ローターも含めた多様な構成部品の選択肢を取り揃えており、さまざまな構成が可能です。熟練したアルファ・ラバルのスタッフは、適切な材質、仕様、オプションを選択して、個々のお客様のニーズに適切に応えることにより、それぞれのContherm装置をカスタマイズすることができます。詳しい仕様は、13ページをご参照ください。



より多くの用途での、 より大きな可能性の提供

低～中粘性および低～中付着性製品に 適したContherm Core

あまり複雑でない低粘度から中粘度の製品を処理する場合は、比較的シンプルな掻き取り式熱交換器がしばしば必要になります。Contherm Coreは、Conthermの基本デザインと主要「構成」部品を流用しながら、お客様がアルファ・ラバルに期待

するすべての品質および信頼性を備えた、シンプルで費用対効果の高い設計を提供するために開発されました。この設計により、容易な設置と信頼性の高い稼働が実現し、その結果寿命が延び、投資収益を向上させることができます。



Contherm Coreは、スープ、ソース、ケチャップ、フルーツピューレ、ドレッシング、ベビーフード、デザート、スキンローション、フェイシャルクリーム、シャンプー等の、低粘度から中粘度の製品向け専用に設計されています。

また、製品をバッチタンクとContherm Core装置を循環させながら、より効率的に製品を加熱・冷却するバッチ循環加熱/冷却プロセスにも最適です。このシステムは、正確な温度管理による一定した製品品質といった連続処理の利点を、低コストで提供します。

シンプル設計と幅広い対応力：シンプルな設計で1,000～50,000 cPの幅広い粘度に対応できるので、設備投資を最大で15%節約できます。

信頼性がさらに向上：Contherm Coreでは、他のConthermモデルと同じ信頼性に優れた压力容器構成部品、メカニカルシール、掻き取りブレードを採用しています。

節約に貢献する設計：水平設計のContherm Coreは、設置が簡単なので優れた費用対効果が得られます。床に立ったまますべての構成部品にアクセスできるため、シンプルに保守点検を行うことができます。



粘性、付着性、粘着性の高い製品に最適な Conthermモデル

Contherm

アルファ・ラバルは、高い粘性を伴う用途やプロセス条件に応えるべく、幅広い設計特長を備えたConthermを提供しており、その結果、ほぼあらゆる用途で処理を行うことが可能な、柔軟性に優れた伝熱ソリューションを実現しています。ステンレス製ブレード、大型ブレードピン、ベアリングアイソレータ、硬質コーティングといった特長は、従来型Conthermモデルの耐久性および信頼性を最大限に高めることを意図したヘビーデューティー設計の一例です。

優れた汎用性：Conthermは、固形物の有無にかかわらず製品を扱うことができ、さらに50,000 cPを上回る粘度にも対応します。市販の熱交換ソリューションの中でも有数の汎用性を発揮し、ほぼ制約なくあらゆる生産環境でフルラインでの活用が可能です。

高い柔軟性：連続での掻き取り動作により、ホールドアップ体積が比較的小さく、洗浄が容易です。製品から製品への切り替えが柔軟に行えるため、製品のロスや稼働停止時間を最小限に抑えます。

長期間高性能を発揮：複数の材質から選択できる堅牢な設計が熱伝達と製品の生産容量を最適化し、長年にわたって機械的性能を確保します。

安全性を高め、コストも低減：垂直設置するConthermそれぞれに油圧装置が付属するので、検査を迅速で容易かつ安全に行うことができ、保守点検にかかる人件費も最小限に抑えられます。

Contherm HP

極めて極端な用途に適したConthermの最も堅牢なモデルが、Contherm HPです。Contherm HPIは、従来型Conthermのあらゆる特長を備えることができ、さらに最大41 bar (600 psi) のシステム圧力に対応する設計となっています。独自の自動調心式のローター設計は加速摩耗を防ぎ、シャフトを電気ギアモータとつなげるカップリングは必要ありません。外装も新たになったContherm HPは、こうした設計上の特長によりシンプルな設置が可能で、時間やコストが節約できます。

堅牢な構造：標準タイプのシングルウォールの掻き取り式熱交換器の2倍にあたる41.4 bar (600 PSI) の製品圧力に耐えられる設計です。

シンプルで容易な設置：新型の自動調心タイプのモータ/ギアボックスアセンブリを採用しておりカップリング部品が不要なので、よりシンプルで容易で迅速な設置が可能です。

スペースの節約に貢献：従来型のConthermと同様に、Contherm HPも水平方向と垂直方向のどちらでも設置できるため、特定の要望やスペース上の制限に柔軟に応じることができます。



Contherm HPIは、お客様の要望に応じて、水平方向と垂直方向のどちらでも設置可能です。

Contherm Max ダブルウォール 掻き取り式熱交換器

Contherm Maxダブルウォール掻き取り式熱交換器は、従来型のConthermの最大サイズの4.5倍に相当する表面積の広さが特長です。Contherm Maxは、内側伝熱面と外側伝熱面を共に備えることで、低剪断の55 mm（2インチ）の製品経路を確保します。

必要な据付け面積と電力を抑えた 節約設計

Contherm Maxでは駆動モータ1基を用いるため、従来のサイズの掻き取り式熱交換器を用いた同等のプロセスと比較して、10〜30%も消費電力を抑えられます。

さらに、回転式掻き取りアセンブリと掻き取りブレードは、有効な掻き取りと連続熱伝達に必要な電力を最小限にする設計となっています。

Contherm Maxは独立型機器であり、垂直タイプなので設置に要する面積も少なく済みます。壁や天井などの近接構造物への固定も不要です。

水平設置するConthermの他モデルや類似する熱交換器と比較すると、Contherm Maxで必要な据付け面積は最大で80%少なくなります。そのため、利用方法や収益の最大化に貢献します。

仕組み

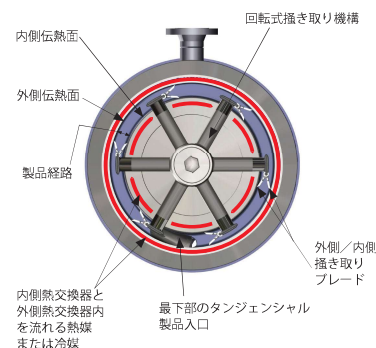
製品は、Contherm Max最下部のタンジェンシャル入口ポートから入り、最上部から出ます。

製品への熱伝達を最適化するため、蒸気または液体の熱媒または冷媒が、向流経路内を最上部から最下部へと高速で流れます。

製品の経路内に配置される高度に設計された回転式の掻き取り機構には、内側壁面と外側壁面の両方から附着物を連続的に除去するブレードが取り付けられています。

確実に最も効果的な掻き取りを行い最高の製品品質を得るため、回転式掻き取り機構の速度を変えることもできます。生産終了時には製品を水で流して排出または除去できるため、製品の損失は最小限です。

それから、推奨される洗浄ガイドラインに従って、Contherm Maxを定置洗浄（CIP）していただけます。



向上した処理能力:ダブルウォール設計と大きな表面積により、従来のシングルウォール型の掻き取り式熱交換器3台分の伝熱性能が得られます。

省スペースと迅速な設置:垂直設計のContherm Maxはコンパクトな面積で設置することができ、「プラグアンドプレイ」で運転できるように完全に組み立てられた状態で納入されるため、設置のコストを大幅に削減できます。

優れた製品品質:Contherm Maxは、剪断の影響を受けやすい製品に特に適しています。回転速度が遅く、内部の圧力低下も少ないため、製品を可能な限りやさしく扱うことができます。

使用期間全体に及ぶ節約効果:Contherm Maxでは、効率的なシングル駆動モータが最大33%の省電力に加えて使用期間全体でのメンテナンスコストの削減に貢献するため、シングルウォール設計の熱交換器よりも総合的なランニングコストが大幅に削減できます。



Contherm Maxの優れた処理能力

用途

一般的な非掻き取り式の熱交換器では附着しがちな粘性や粘着性の高い製品や熱に弱い製品の均等な熱伝達、さらに高い生産容量が要求される用途向けとして、Contherm Maxは理想的です。

独自の設計、そして2つの伝熱壁が生み出す製品経路により、Contherm Maxは、低剪断性が求められる製品、または大型の微粒子が含まれる製品に特に適したモデルとなっています。

Contherm Max熱交換器が、スープ、ソース、でんぷんベースの調味料、ベビーフード、デザート、フルーツピューレ/ベジタブルピューレおよび濃縮物(固形物の有無を問わない)、菓子用クリーム、クリームチーズ、スプレッドダブルチーズ製品、ホームスといった多様な調理済み食品の製造における使用に特に適切であるのは、こうした特長によります。また食品以外に、ペットフードや、パーソナルケア製品(スキングリーム、ローション、ジェル、ワセリン、シャンプー等)といった分野の製造でもご使用いただけます。

回転式掻き取り機構

Contherm Maxでは、6アーム型の回転式アセンブリを使用しています。粘性が高い製品の場合は、Contherm Maxモータの要求出力トルクを減らす4アーム型の回転式機構もご使用いただけます。

熱的性能や定置洗浄（CIP）の最適化を行うには、Contherm Maxと共にインバータを用いることが推奨されます。

材料

伝熱面の材料は、衛生加工仕上げのステンレス鋼316Lまたは二層合金Duplex 2205のいずれかです。掻き取りブレードの材料は、FDAおよびEUのいずれの要件にも適合する金属検知器対応材料を含む耐久性ポリマー材です。製品シールについては、高耐久性の表面硬化フラッシング/無菌設計が標準です。使用する材料は、特定の用途に応じて構成されます。

接続部:

製品側: DIN, Tri-Clamp, SMS,
その他接続部サイズ: 102 mm（4インチ）

媒体側: フランジ接続部
外側胴体: 76 mm（3インチ）
内側胴体: 38 mm（1½インチ）



機器仕様	表面積	最大製品圧力	最大媒体圧力	最大温度定格	1台あたりのシール /ブレード数	ホールド アップ体積	取り付け姿 勢
Contherm [®] Max	4.5 m ² 48 ft ²	15 bar (220 psi)	8 bar (115 psi)	150° C (302° F)	1/48	130リットル (34.5ガロン)	垂直
用途	Contherm [®] Max	Contherm [®] Core	Contherm [®] HP				
1台あたりの生産能力	●●●●●	●●	●●				
微粒子処理	●●●●●	●●●	●●●●				
低剪断、やさしい取り扱い	●●●●●	●●●	●●●●				
面積あたりの熱効率	●●●	●●●●●	●●●●●				
製品切り替えの迅速性と柔軟性	●●●	●●●●	●●●●●				
粘度	●●	●●●	●●●●●				

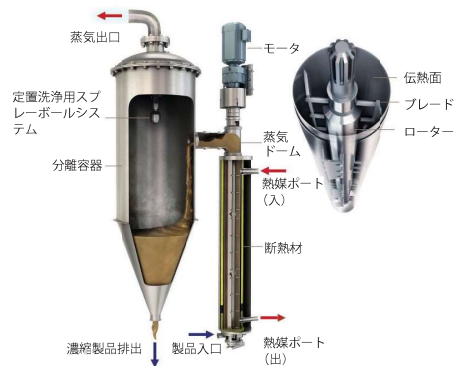
高粘性製品用の蒸発器 Convap

Convapは、製品を濃縮して固形成分量を大幅に増加できる連続掻き取り式蒸発器として設計された、Conthermを応用した濃縮装置。濃縮時に急速に粘度が上がる製品を処理する目的によく使用されます。

予備濃縮された製品のフィニッシャー

Convapユニットは、別の方法で予備濃縮され粘度が高くなりすぎた製品の濃縮に特に適しています。Convapは、製品によって総固形成分量を最大99%まで濃縮することができます。

Convapユニットが粘性製品の加熱と濃縮を行い、Convap蒸気ドーム／分離器が蒸気分離を可能にします。



Convapの一般的な用途として、フルーツおよび野菜を原料としたピューレ、マッシュ、果肉、濃縮物、ペーストの生産などが挙げられます。Convapユニットは、ホエー蛋白質、レシチン、糖液、化学／薬剤溶液等の広範な菓子用蛋白溶液を処理する目的や、工場廃棄物を高濃度スラリーに濃縮して処分しやすくする目的にも使用されます。さらに、コーヒーやその他の抽出液の濃縮に使用することもできます。



仕組み

他のContherm熱交換器の場合と同様、製品をConvap熱交換器胴体の下端にポンプで注入します。熱媒／冷媒は、熱交換器壁面と断熱ジャケットの間の環状空間に流入します。ブレードの回転を利用した機械的攪拌により、効率的な伝熱に不可欠な対流状態が得られます。

掻き取りブレードが、精密仕上げの胴体壁から薄膜状の製品を連続的に除去します。装置の上端に取り付けられたモータに駆動されるローターの遠心作用により、重い方の液が胴体壁に向かって回転します。この動作により、伝熱面の潤滑を常に保ち、製品の焼きつきを防ぐことができます。

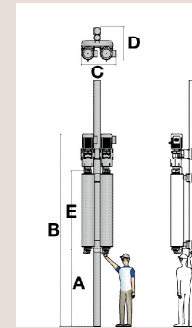
Convapは、通常は真空中で使用されます。蒸発は、Convap掻き取り式熱交換器の胴体内で行われます。カスタム設計された蒸気ドームに接続された分離器により、濃縮製品とペーパーを分離することができます。分離容器内の水蒸気は最上部から排出され、濃縮された製品は最下部から排出されます。

高い熱効率：Convapの連続での掻き取り動作と付着層の除去は、固形物を多く含む材料の濃縮時に、熱伝達率を可能な限り高めます。

卓越した性能：高度な専門性に基づく材料選択と最先端の機器設計により、Convapは、高粘度・高付着性物質を取り扱えるだけでなく、他の液体蒸発ソリューションの限界を上回る高い性能を発揮します。

優れた製品品質：Convapは製品と媒体間に高い温度差を生じさせると同時に、高真空条件で動作します。そのため、熱に弱い製品も、価値ある色や風味、栄養成分を保つことができます。

極めてコンパクトな設計：Convapは垂直設計なので、設置する貴重な床面積が最小限で済みます。



垂直型Conthermユニットの技術情報 (9ページの図を参照)

メートル法

モデル	加熱伝熱面積 m ²	A mm	B* mm	C mm	D mm	E mm	正味重量 kg	据付け面積 m ²
6×3	0.279	854	2502	864	933	717	140	0.81
6×6	0.557	1387	3645	864	933	1326	234	0.81
6×9	0.836	1997	4864	864	933	1936	274	0.81
6×11	1.020	2355	5689	864	933	2205	306	0.81

インチ法

モデル	加熱伝熱面積 ft ²	A in	B* in	C in	D in	E in	正味重量 lb	据付け面積 ft ²
6×3	3.0	33.6	98.5	34.0	36.8	28.2	308	8.6
6×6	6.0	54.6	143.5	34.0	36.8	52.2	515	8.6
6×9	9.0	78.6	191.5	34.0	36.8	76.2	605	8.6
6×11	10.5	92.7	224.0	34.0	36.8	86.8	675	8.6

* 高さは、モータのサイズによって異なることがあります。

Contherm* モデル名		一面掻き取りタイプ 粘性や付着性の程度			二面掻き取りタイプ 粘性や付着性の程度	
		中～高、 および 独自用途		高	低～中	低～中
		Contherm* Core	Contherm* HP	Convap	Contherm* Max	Convap Max
Contherm 胴体の仕様	取り付け姿勢	水平	●	●	●	●
	垂直	●	●	●	●	●
	0.28 m ² (3 ft ²)	●	●	●	●	●
	0.56 m ² (6 ft ²)	●	●	●	●	●
	0.84 m ² (9 ft ²)	●	●	●	●	●
	1.0 m ² (11 ft ²)	●	●	●	●	●
	4.5 m ² (48 ft ²)	●	●	●	●	●
	ASME	●	●	●	●	●
	PED	●	●	●	●	●
	3A	●	●	●	●	●
材料	極低温	●	●	●	●	●
	316 L ステンレス鋼	●	●	●	●	●
	316 L H PEX ステンレス鋼	●	●	●	●	●
	Duplex 2205	●	●	●	●	●
	ニッケル	●	●	●	●	●
	クローム	●	●	●	●	●
	3層クローム	●	●	●	●	●
	アルファロイ	●	●	●	●	●
	15 bar (220 psi)	●	●	●	●	●
	21 bar (300 psi)	●	●	●	●	●
製品	27 bar (400 psi)	●	●	●	●	●
	41 bar (600 psi)	●	●	●	●	●
	-35°C ~ +170°C (-30°F ~ +338°F)	●	●	●	●	●
	-20°C ~ +150°C (-4°F ~ +300°F)	●	●	●	●	●
	115 psi (8 bar)	●	●	●	●	●
	250 psi (17 bar)	●	●	●	●	●
	700 psi (48 bar)	●	●	●	●	●
	-35°C ~ +170°C (-30°F ~ +338°F)	●	●	●	●	●
	-20°C ~ +150°C (-4°F ~ +300°F)	●	●	●	●	●
	51 mm (2インチ) タンジェンシャル	●	●	●	●	●
ヘッド／製品接続部	76 mm (3インチ) タンジェンシャル	●	●	●	●	●
	102 mm (4インチ) タンジェンシャル	●	●	●	●	●
	37 mm (1 1/2インチ) 下部 - NPT または フランジ	●	●	●	●	●
	51 mm (2インチ) 上部 - NPT または フランジ	●	●	●	●	●
	76 mm (3インチ) 上部と下部 - フランジ	●	●	●	●	●
	単一メカニカルまたはフラッシング／無菌	●	●	●	●	●
	表面硬化単一、または表面硬化フラッシング	●	●	●	●	●
	インボードシール	●	●	●	●	●
	ハンシール	●	●	●	●	●
	工業用パッキンググランド	●	●	●	●	●
ブレード	アルファロン III、アルファロン IV	●	●	●	●	●
	アルファロン III-S (金属検出可能)	●	●	●	●	●
	ナイロン	●	●	●	●	●
	ビーク	●	●	●	●	●
	ステンレス鋼	●	●	●	●	●
	51 mm (2インチ) 直径 (粒子サイズ)	● - 36 mm	● - 36 mm	● - 36 mm	● - 26 mm	● - 26 mm
	76 mm (3インチ) 直径 (粒子サイズ)	● - 26 mm	● - 26 mm	● - 26 mm	● - 13 mm	● - 13 mm
	102 mm (4インチ) 直径 (粒子サイズ)	● - 13 mm	● - 13 mm	● - 13 mm	● - 7 mm	● - 7 mm
	114 mm (4.5インチ) 直径 (粒子サイズ)	● - 7 mm	● - 7 mm	● - 7 mm	● - 7 mm	● - 7 mm
	126 mm (5インチ) 直径	●	●	●	●	●
ローター直径	ダブルウォール遠き取りアセンブリ (4, 6, 8 アーム)	●	●	●	● - 26 mm	● - 26 mm
	高粘度用高トルクスブライン	●	●	●	●	●
	低剪断／大型微粒子設計	●	●	●	●	●
	高遠／高剪断	●	●	●	●	●
	5.5 ~ 7.5 kW / 7.5 ~ 10 HP	●	●	●	●	●
	11 kW / 15 HP	●	●	●	●	●
	15 kW 以上 / 20 HP 以上	●	●	●	●	●
	特殊仕様	●	●	●	●	●
	出力	●	●	●	●	●
	15 kW 以上 / 20 HP 以上	●	●	●	●	●

安心感を高める充実の リソース

熱交換器の多くは、粘着性が高く、付着物を生じ、熱に弱いプロセス流体を扱うには限界があります。しかし、アルファ・ラバルのConthermシリーズは違います。Conthermシリーズの装置は、他の熱交換器では極めて困難な製品も扱うことができます。製品をポンプで送れる限り、Contherm掻き取り式熱交換器は処理することができます。

このことを設置前に検証するため、お客様は試験ユニットを使用して、新しい機器を設置するかを決定する前に、食品処理や非食品処理の技術を小規模に試験および開発することができます。

柔軟な試験施設

アルファ・ラバル本社には、お客様の施設で試験できるように、世界中どこにでも出荷できる貸し出し用の装置を多数用意しています。お客様は、試験ユニットをレンタルできるだけでなく、米国またはヨーロッパにあるお客様用試験センタで試験を実施することもできます。これらの試験センタでは、専門の検査技師が、お客様を支援しながら、機器と動作条件の両方を最適化して、特定の製品およびプロセスに適合させていきます。



保守を容易にする油圧式昇降装置とブレードガイド

アルファ・ラバルの試験センタに用意された主な構成要素には、Contherm掻き取り式熱交換器およびConvap掻き取り式蒸発器も含まれます。これらの機器により、加熱、冷却、蒸発および結晶化のための小規模なプロセスラインを容易に構築できるため、お客様はご購入を決定される前に試すことができます。

分析データ

アルファ・ラバルでは、食品加工業のお客様にとって特に重要な要素とは、お客様が求める味、質感および品質をそのまま保てる能力であることと認識しています。また、非食品業界のお客様にとっても、製品の一定した品質を維持することは同様に重要です。

お客様が実際に購入を決断される前に、プロセスラインの最善の構成を特定できるようにアルファ・ラバルがお手伝いするのは、そのためです。

私たちは、Contherm熱交換器が、お客様の特定の製品を処理できるだけの十分な堅牢性を備えていることを証明できるよう目指しています。当社の分析試験プログラムは、Contherm機器を使用して処理されている各製品の物理特性に関する具体的なデータをお客様に提供します。これらの分析データには、水分、pH値、比重、粒度が含まれます。

お客様の製品が、試験でどのようなパフォーマンスを出すかご興味の方は、最寄のアルファ・ラバルにご連絡ください。Eメール：hp.alfajp@alfalaval.com



Contherm試験ユニットには、Convap蒸発器、制御盤、移動式給水ポンプが含まれます。



アルファ・ラバルならではの専門性、革新性、信頼性

純正のスペア部品およびメンテナンス

お客様が、ConthermおよびConvapの各機器を操作および維持できるように、アルファ・ラバルでは、Conthermシリーズの全機種について、純正のスペア部品、メンテナンスおよびトレーニングを提供しています。

世界50ヶ国以上の地域にあるアルファ・ラバルの販売会社、および世界的な現地サービスセンタ網を通じ、必要な時に駆けつける熟練技術員によるメンテナンスを提供しています。

Conthermのアップグレード

数十年に及ぶ継続的な改善を、お客様がお持ちのConthermに反映することが可能です。これらの製品改良のほとんどが、既存の機器と互換に設計されています。

機器のレンタルと交換

Conthermの熱伝導胴体、ローター、その他の重要構成部品は、レンタルまたは交換によりご利用いただけます。そのため、機器の交換や修理を待つ必要がある場合も、生産を続けていただけます。



監査、コンサルティングおよびトレーニング

訓練を積んだ現場サービス技師および製品専門家は、お客様がリスクの領域および既存の構成を最適化する機会を特定できるように、現地トレーニングおよび機器のチェックを実施することができます。

保守ツール

お客様が機器の保守を通じて一貫した信頼できる性能を確保し、製品の品質を向上できるように、さまざまなツールが用意されています。例えば、Conthermシリーズ用にプロセス制御装置を指定することができるほか、特定のContherm装置の保守点検に関するマニュアルや取扱説明ビデオを提供することもできます。



アルファ・ラバルの概要

私たちは、熱交換、分離、流体制御のコアテクノロジーをもとに、さまざまな産業を支える製品とサービスを提供するソリューションプロバイダーです。

食品・飲料、化学、石油化学、医薬品などの製造工程の加熱・冷却、分離、移送において、お客様のプロセス効率の最適化を絶えることなく支援していきます。

また、発電所、船舶、石油・ガス産業、機械産業、鉱業、排水処理、空調・冷凍、そして環境保全の分野でもその発展に貢献し続けています。

アルファ・ラバルはおよそ100カ国のグローバル・ネットワークでお客様を支え、日本における実績も90年を超えました。これからもお客様のそばで、お客様と共に歩んでまいります。

アルファ・ラバル株式会社

ホームページ

最新のアルファ・ラバルの情報はWEBサイトでご覧いただけます。

日本：www.alfalaval.jp

グローバルサイト：www.alfalaval.com

アルファ・ラバル株式会社

〒108-0075

東京都港区港南 2-12-23 明産高浜ビル10階

TEL. 03-5462-2450

〒253-0111

神奈川県高座郡寒川町一之宮 7-11-2

TEL. 0467-75-5051

〒530-0004

大阪市北区堂島浜2-2-28 堂島アクシスビル13階

TEL. 06-4796-1575

〒451-6040

愛知県名古屋市中区牛島町6-1 名古屋ルーセントタワー40階

〒722-0051

広島県尾道市東尾道10-33

〒808-0109

福岡県北九州市若松区南二島2-2-16

100001022-2-JA 202307AZ

ConthermおよびAlfa Laval Inc.は、米国ALFA Laval Inc.が保有する登録商標です。米国ALFA Lavalは、スウェーデンのAlfa Laval Corporate ABが保有する登録商標です。© 2009 Alfa Laval

