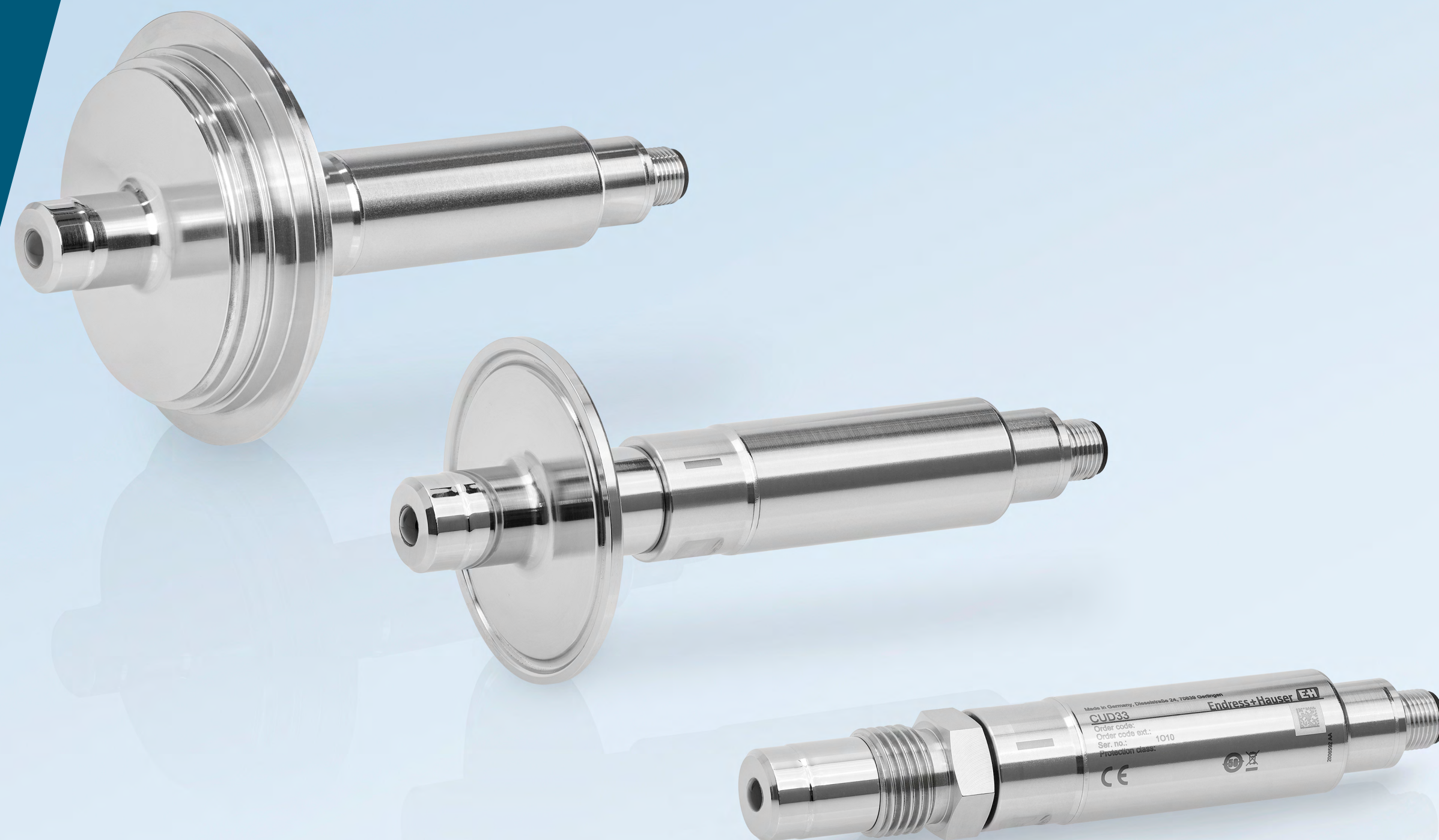


相分離 - 迅速かつ高精度

食品・飲料アプリケーションにおける
製品歩留まりを最大化
コンパクト濁度計CUD33



コンパクト濁度計 CUD33

コンパクト濁度計CUD33は、食品・飲料アプリケーションにおいて信頼性が高く、リソースを節約できる相分離を実現します。迅速かつ高精度の相分離(例: 牛乳/水)により、製品歩留まりを最大化でき、4～20 mA出力を介してあらゆる制御システムに容易に統合できます。

- 乳製品、ビール醸造、CIPアプリケーション向けの信頼性の高い相検知
- 測定物の切り替わりを迅速かつ正確に識別して製品ロスを削減
- サニタリプロセス接続(バリベント、トリクランプ)および一般的なプロセス接続(G1/2")に対応した、コンパクトでメンテナンスフリーな設計

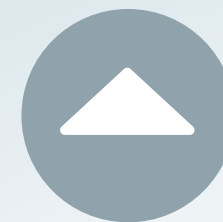


相分離アプリケーションに最適な
コンパクト濁度計CUD33

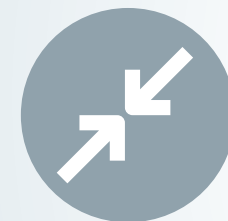
主な特長

CUD33は、プロセスの効率化と製品歩留まりの最大化を実現するために設計されており、インライン濁度分析に基づく迅速かつ高精度な相検知が可能です。相切り替えの自動化により、一定時間/容量ベースの制御と比較して、処理時間と運転コストを削減できます。測定物の変化を確実に検知することで、製品と資源のロス进行最小限に抑え、常に安定した高品質を保ち、後工程を最適化できます。さらに、排水量の削減、廃棄負担の低減、CIP/SIPプロセスの効率化により、全体的なコスト削減と持続可能な運用にもつながります。

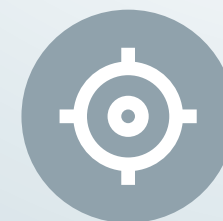
歩留まりの最大化
CIPプロセスの相の変化を迅速かつ高精度に検知できるため、製品ロスの低減に貢献します。



コンパクト設計
取付寸法が小さいため、スペースを節約して狭い場所でも相分離器を設置できます。



信頼性の高い測定
独自のボールレンズにより、気泡による干渉を防止します。



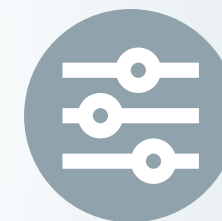
メンテナンスフリーで取扱いが容易

交換必要なシール材質を使用しない革新的な設計により、Oリングの交換や継続的なメンテナンス作業が不要です。CIPサイクルに関係なく、必要なメンテナンスは年1回のボールレンズ洗浄のみです。



容易な設置

各種プロセス接続に対応しており、設置が容易です。機器をPLCに接続するだけで測定値が出力されるため、追加の設定は必要ありません。



サニタリ規格への準拠

3-A, EHEDG, EU食品接触材料(EC)1935/2004、米国食品接触材料FDA CFR 21など、関連するすべてのサニタリ認証に準拠しています。



食品・飲料産業における課題

食品・飲料産業では、CIP洗浄、製品切り替え、回収プロセスなど、多くのプロセスに必ず測定物の変化が伴います。したがって、各プロセスフェーズの正確な検知が極めて重要となります。切り替えポイントを正確に検知できないと、多くの場合、製品ロス、フラッシング時間の延長、プラントの可用性低下につながります。信頼性の高い濁度測定により、プロセスの見える化をサポートし、測定物やプロセス条件が変化する場合でも、相変化を安定して確実に検知できます。

これにより、オペレータは切り替えポイントを容易に特定し、安心してワークフローを自動化できます。これは結果的に製品ロスの削減、洗浄時間の短縮、水の利用効率向上につながります。プロセスの安定性が向上して予測しやすくなり、プラントの運転が円滑化されるため、ダウンタイムも削減できます。オペレータは自らのプロセスを把握し、どのような場合でも測定物の切り替えを確実に制御できます。



CIP戻りラインでのプレリンス

食品・飲料製造のCIPプロセスにおけるプレリンス工程は、実際の洗浄フェーズが開始される前に、配管内部から製品残渣を除去する上で重要な役割を果たします。

CIP戻りラインでは、牛乳、クリーム、乳清などの残留物がシステムから完全に洗い流されたことを確実に検知する必要があります。濁度測定により、使用する洗浄媒体に関係なく、有機製品残留物の存在を光学式測定で直接的に検知できます。CIPの各工程において、濁度測定を使用すると、水、苛性ソーダ、酸に製品や固形分が存在する場合にそれを検知できます。

プレリンス後、通常は苛性ソーダ溶液(NaOH)を使用して製品残渣を排出し、溶解させます。

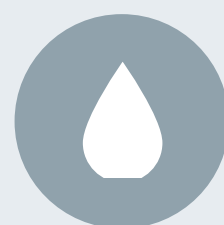
濁度測定と導電率測定を組み合わせることで、プロセスを完全に見える化できます。つまり、濁度で製品の除去を確認し、導電率で洗浄媒体を正確に検証します。これにより、プレリンス工程の終了と、次のCIPステップへの移行に向けて、信頼性の高い判断ポイントを提供します。結果として、CIP時間を短縮し、水と化学製品の消費量を最小限に抑え、全体的な洗浄効率を大幅に向上させることができます。



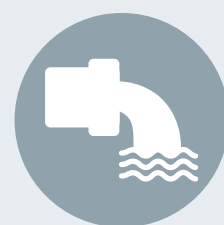
最大40%
時間短縮



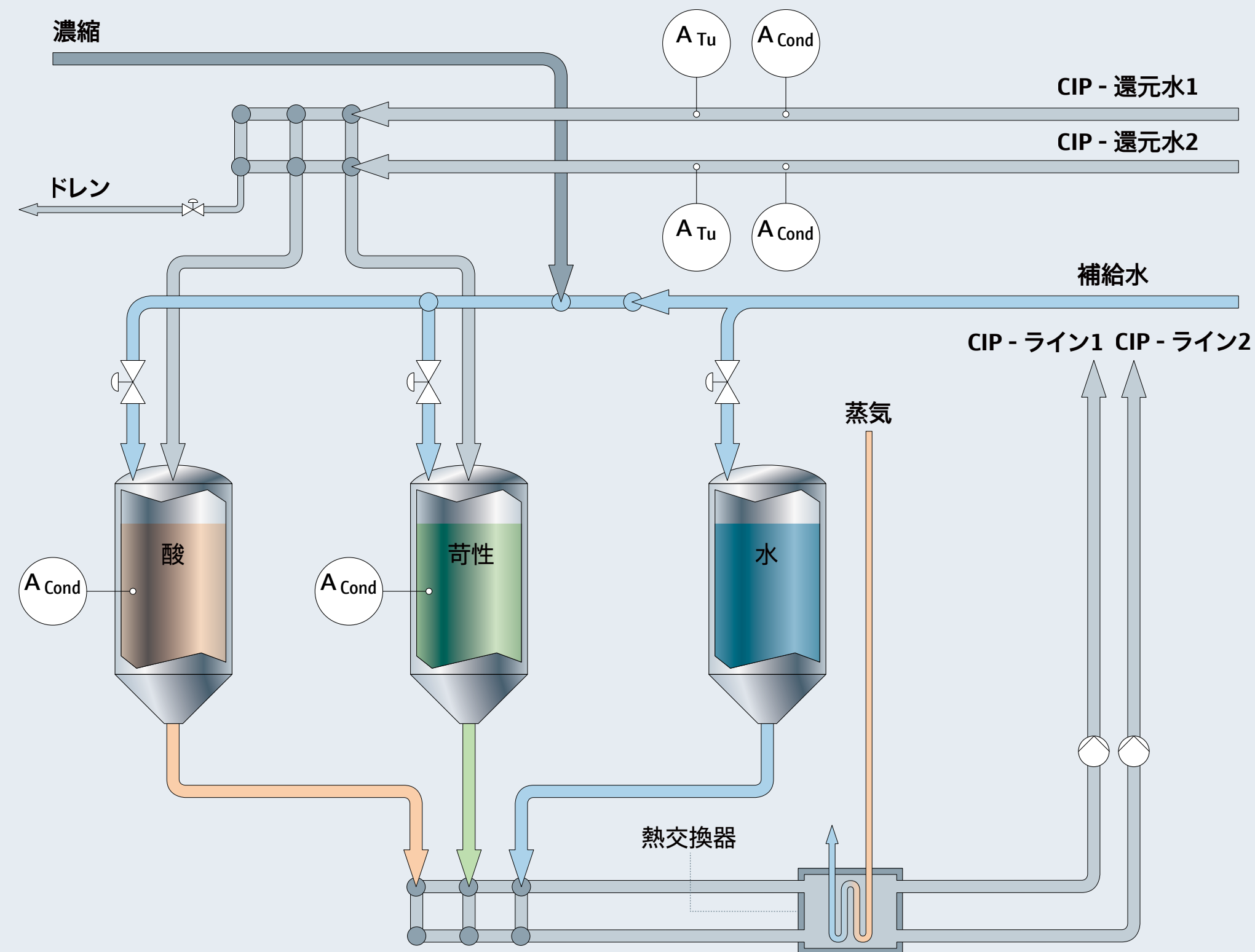
最大30%
エネルギー節約



最大25%
水使用量節約



最大30%
排水量削減



製品の相分離

乳製品の製造では、充填の直前に配管内に存在している測定物を把握することが極めて重要です。製品の切り替え時には、製品から水、あるいはその逆の明確な相変化が発生します。

コンパクト濁度計CUD33を使用した濁度測定では、このような測定物の変化を確実に自動検知できます。代表的な例としては、牛乳から水、クリームから水、乳清から牛乳などへの変化が挙げられます。

CUD33は、このような変化をリアルタイムで確実に検知し、ライン内に製品と水のどちらが存在するかを高精度に識別できます。これにより、充填前に切り替えポイントを特定し、最適なタイミングで充填を開始できるため、製品ロスを最小限に抑えることができます。

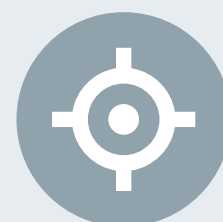
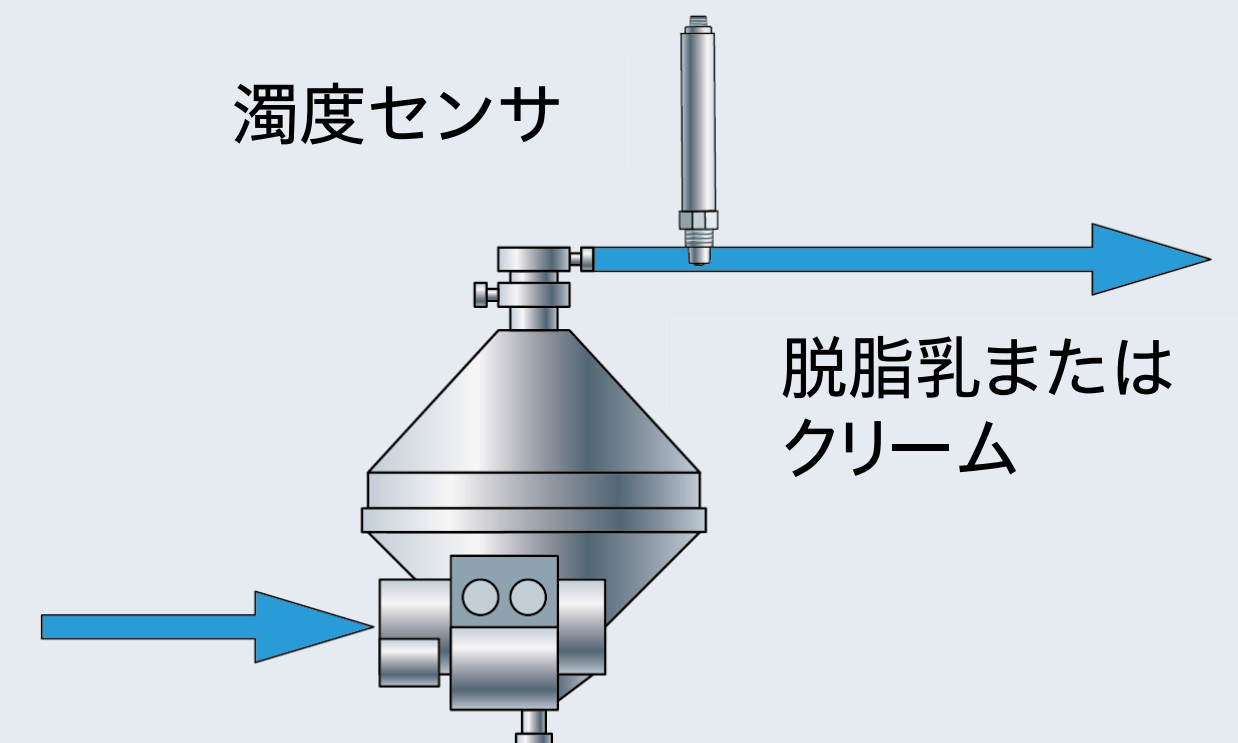


乳製品用セパレーター

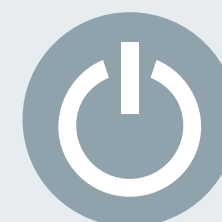
乳製品用セパレーターでは、遠心力によって牛乳を脱脂乳とクリームに分離します。密度差により、脂肪分が多く軽いクリームが重い脱脂乳の上に堆積します。界面の位置に応じて、脱脂乳またはクリームのいずれかが同じ流出口ラインを流れます。

安定した運転を保証するには、ライン内にどちらの相が存在しているか、そして相変化の正確な発生時期を常に把握する必要があります。

コンパクト濁度計CUD33は出口ラインに設置され、流体を継続的に監視します。濁度に基づいて脱脂乳とクリームを確実に識別し、相変化をリアルタイムで検知します。これにより、安定した相分離を実現し、製品ロスを最小限に抑え、収率を最適化できます。



信頼性の高い
測定物識別



セパレーターの
安定稼働



プロセスに基づいた
制御



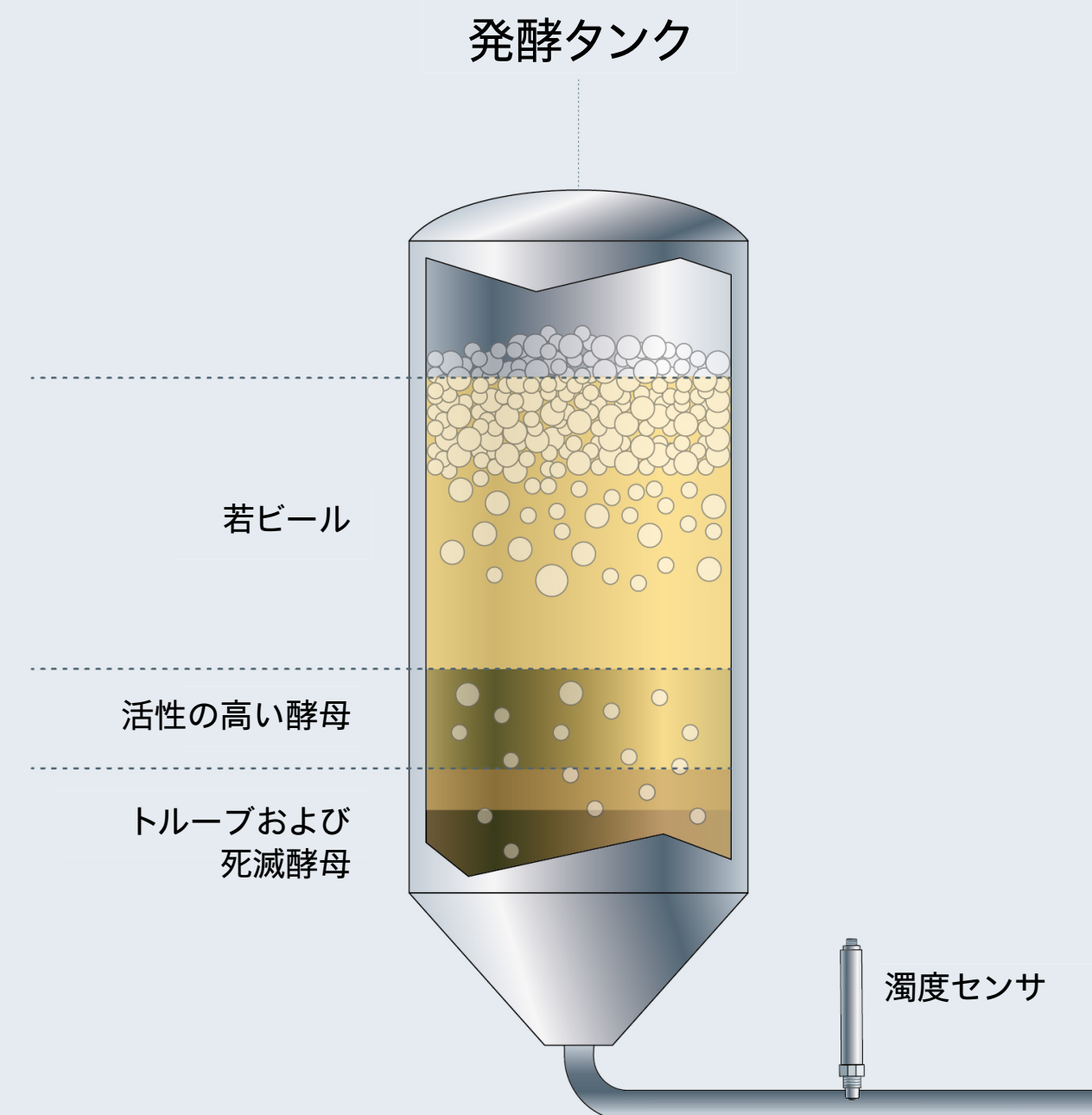
効率的な
クリーム処理

ビール醸造における酵母回収

発酵により、酵母は発酵タンク内で層状に沈殿します。最も活性の高い酵母を選択的に収集できれば、次の発酵サイクルで再利用できます。そのため、配管内の酵母とビールの正確な相分離が重要となります。

濁度測定により、まさにこの情報を得ることができます。酵母濃度をリアルタイムで検知できるため、再利用可能な酵母をビール相や低濃度の酵母相と明確に区別できます。これにより、酵母収集を一定の時間間隔ではなく、実際のプロセス条件に基づいて制御することが可能になります。

コンパクト濁度計CUD33は、高速かつ安定したインライン測定を実現し、制御システムに直接接続できます。対象となる酵母のみの回収、再現性の高い再利用、そして自動化された醸造プロセスへのシームレスな統合を実現できます。



関連製品

食品・飲料産業の各種プロセスにおける濁度/導電率測定用の包括的な製品ラインナップ

他の製品と組み合わせて補完的に使用する製品など、CUD33をはじめとする、弊社の食品・飲料産業向け測定製品ラインナップをご紹介します。必要な製品を一括して提供するワンストップソリューションにより、すべての機器で一貫した直感的なユーザーエクスペリエンスを提供します。

製品の画像をクリックすると、弊社ウェブサイトの詳細をご覧ください。

- CIP戻りラインおよびタンクにおける基本的な濁度/導電率測定
- 測定ループにコンポーネントを追加する必要のない、直感的なコンパクト機器
- 導電率測定により、洗浄剤の濃度と消費量を最適化
- 濁度測定により、パイプ内の状態、洗浄剤が残留しているかどうか、製品が完全に洗い流されているかどうかを把握可能

ガラスレス吸光度センサOUSAF11 および導電率センサIndumax CLS54D

最高クラスの精度を備えた、濁度/導電率測定用の高度な測定ループ

- OUSAF11の吸光度ベースの測定原理により、高精度測定を実現
- Liquiline CM44Pとの接続により、既存のインフラ（Ethernet IP、Profinet、Modbusなど）への柔軟かつシームレスなシステム統合が可能
- 測定点の拡張性に優れ、1つの変換器だけで最大4つのMemosensセンサと2つの光学センサを接続可能

コンパクト濁度計CUD33

食品・飲料アプリケーションにおける製品歩留まりの最大化とCIPプロセスの最適化を実現する光学式相分離器

コンパクト濁度計CUD33は、食品・飲料アプリケーションのCIPプロセスにおいて、信頼性の高い相分離が可能です。測定物の変化(例:牛乳/水)を迅速かつ正確に検知し、製品歩留まりを最大化できます。4~20 mA出力を使用して、あらゆる制御システムに容易に統合でき、一般的なサニタリ接続とプロセス接続(G1/2、バリベント、トリクランプ)に対応しています。

ソーシャルメディアをご覧ください。

