Phasentrennung - schnell & zuverlässig

Kompaktes Trübungsgerät CUD33 für maximale Produktausbeute in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie

- Kompaktes Trübungsgerät CUD33
- Vorteile im Überblick
- Herausforderungen der Industrie
- Portfolio im Überblick

Endress+Hauser

Kompaktes Trübungsgerät CUD33

Das kompakte Trübungsgerät CUD33 ermöglicht eine zuverlässige und ressourcenschonende Phasentrennung in Food-&-Beverage-Anwendungen. Es stellt durch schnelle und präzise Phasenerkennung, beispielsweise zwischen Milch und Wasser, eine maximale Produktausbeute sicher und lässt sich über seinen 4–20-mA-Ausgang einfach in jedes Leitsystem integrieren.

- Zuverlässige Phasenerkennung für Molkerei-, Brauerei- und CIP-Anwendungen
- Schnelle und präzise Erkennung von Medienwechseln zur Vermeidung von Produktverlusten
- Kompaktes, wartungsfreies Design mit hygienischen Prozessanschlüssen (Varivent, Tri-Clamp) sowie gängigen Prozessanschlüssen (G1/2")

Besuchen Sie die Produktwebseite

Technische Information herunterladen

Kompaktes Trübungsgerät CUD33 zur Phasentrennung

Vorteile im Überblick

Ausgelegt für effiziente Prozesse und maximale Produktausbeute ermöglicht der CUD33 eine schnelle und präzise Phasenerkennung auf Basis der Inline-Trübungsmessung. Die automatisierte Phasenumschaltung trägt im Vergleich zu zeit- oder volumenbasierter Steuerung zur Reduzierung von Prozesszeiten und Betriebskosten bei. Durch die zuverlässige Erkennung von Medienwechseln werden Produkt- und Ressourcenverluste minimiert und eine konstant hohe Produktqualität sowie optimierte nachgelagerte Prozesse sichergestellt. Darüber hinaus tragen reduzierte Abwassermengen, geringerer Entsorgungsaufwand sowie effizientere CIP- und SIP-Prozesse zu umfassenden Kosteneinsparungen und einem nachhaltigen Betrieb bei.

Maximale Produktausbeute
Erkennen Sie die Phasen Ihres CIP-Prozesses schnell und präzise, um Produktverluste zu vermeiden.

Einfache Handhabung und konstruktionsbedingt wirklich wartungsfrei
Das innovative Design ohne austauschbare Dichtmaterialien macht O-Ring-Wechsel und laufenden Wartungsaufwand überflüssig. Es ist lediglich eine jährliche Reinigung der Kugellinse erforderlich ganz unabhängig von den CIP-Zyklen.

Kompaktes Design
Profitieren Sie von geringen Einbaumaßen, sparen Sie Platz und installieren Sie das Gerät zur Phasentrennung selbst in engsten Bereichen.

Einfache Installation
Verschiedene Prozessanschlüsse ermöglichen eine mühelose Montage in Rohrleitungen. Eine weitere Konfiguration ist nicht erforderlich, da das kompakte Gerät nach dem Anschluss an die SPS sofort Messwerte liefert.

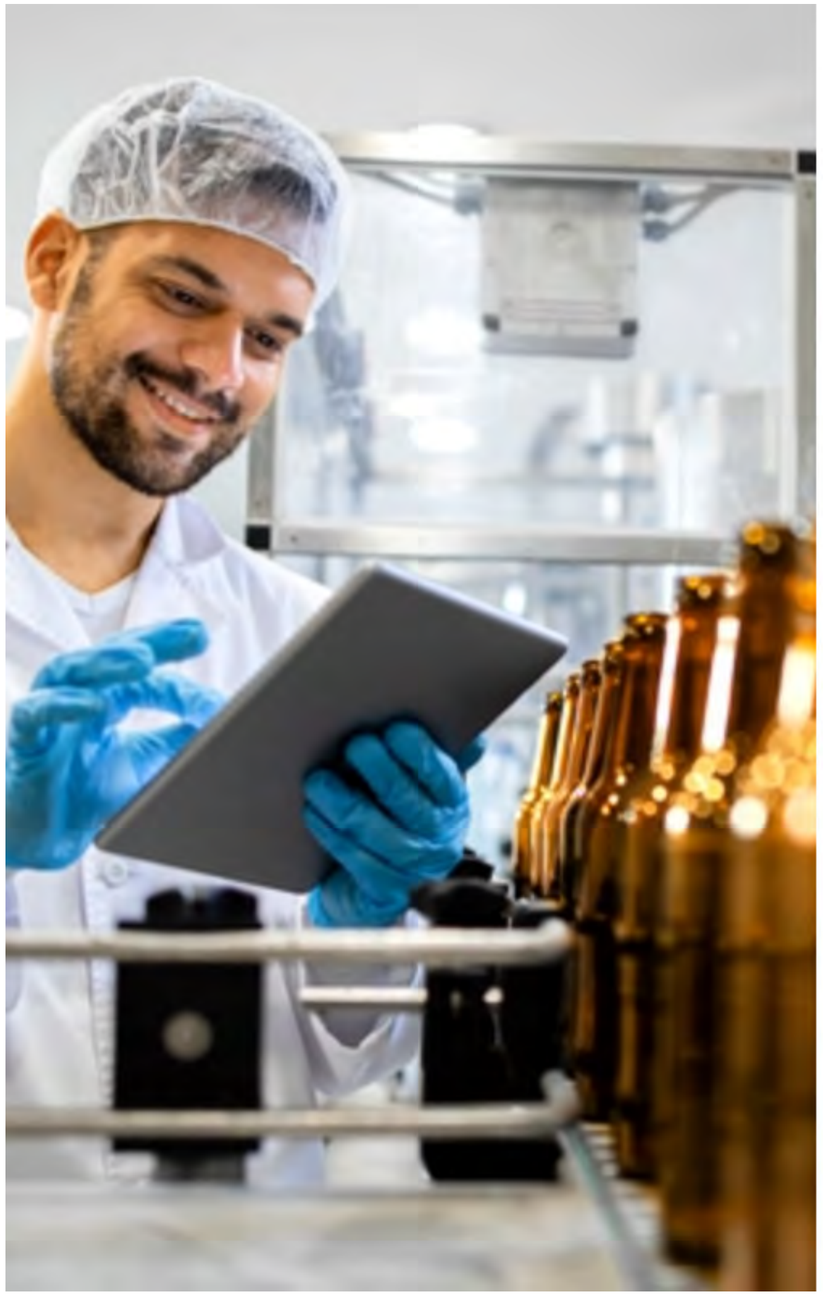
Zuverlässige Messungen
Die einzigartige Kugellinse verhindert Beeinträchtigungen durch Luftblasen.

Konformität
Das Gerät zur Phasentrennung erfüllt alle relevanten hygienischen Zertifizierungen wie 3-A, EHEDG sowie EU Food Contact Materials (EG) 1935/2004 und US Food Contact Materials FDA CFR 21.

Branchenherausforderungen

Medienwechsel sind ein integraler Bestandteil vieler Prozesse in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie, beispielsweise bei der CIP-Reinigung, bei Produktumstellungen oder in Rückgewinnungsprozessen. Entsprechend entscheidend ist eine zuverlässige Erkennung der einzelnen Prozessphasen. Unsichere Schaltpunkte führen häufig zu Produktverlusten, verlängerten Spülzeiten und einer reduzierten Anlagenverfügbarkeit.
Eine zuverlässige Trübungsmessung schafft hier die notwendige Transparenz. Sie erkennt Phasenübergänge sicher und eindeutig – auch bei wechselnden Medien und Prozessbedingungen. Dadurch können Schaltpunkte zuverlässig definiert und Abläufe mit hoher Sicherheit automatisiert werden. Das Ergebnis sind geringere Produktverluste, kürzere Reinigungszeiten und ein effizienterer Wasserverbrauch. Prozesse werden stabiler und besser vorhersehbar, Anlagen laufen reibungsloser und Stillstandszeiten lassen sich reduzieren. Bediener gewinnen Vertrauen in ihren Prozess und die Sicherheit, Medienwechsel jederzeit zuverlässig beherrschen zu können.

- Vorspülung in CIP-Rücklaufleitungen
- Phasentrennung für Produkte
- Separatoren in der Milchverarbeitung
- Rückgewinnung von Hefe in Brauereien



Vorspülung in CIP-Rücklaufleitungen

In CIP-Prozessen der Lebensmittel- und Getränkeproduktion ist der Vorspülschritt entscheidend, um verbleibende Produktreste aus der Prozessleitung zu entfernen, bevor die eigentlichen Reinigungsphasen beginnen.
In der CIP-Rücklaufleitung ist es wichtig, zuverlässig zu erkennen, wann Rückstände wie Milch, Sahne oder Molke vollständig ausgespült wurden. Die Trübungsmessung liefert hierfür einen direkten, optischen Nachweis über das Vorhandensein organischer Produktreste, ganz unabhängig vom Reinigungsmedium. Sie wird über alle CIP-Schritte hinweg eingesetzt, um Produkt- und Feststoffanteile in Wasser, Lauge oder Säure zu detektieren.
Nach der Vorspülung kommt in der Regel eine alkalische Reinigungslösung (NaOH) zum Einsatz, um verbleibende Rückstände zu lösen. Die Kombination aus Trübungs- und Leitfähigkeitsmessung sorgt für vollständige Prozesstransparenz: Die Trübung bestätigt die Produktentfernung, die Leitfähigkeit verifiziert das Reinigungsmedium. So lässt sich ein präziser Übergang in den nächsten CIP-Schritt definieren.
Das Ergebnis sind verkürzte CIP-Zeiten, ein geringerer Wasser- und Chemikalienverbrauch sowie eine höhere Reinigungseffizienz.

Vorspülung in CIP-Rücklaufleitungen

Phasentrennung für Produkte

Separatoren in der Milchverarbeitung

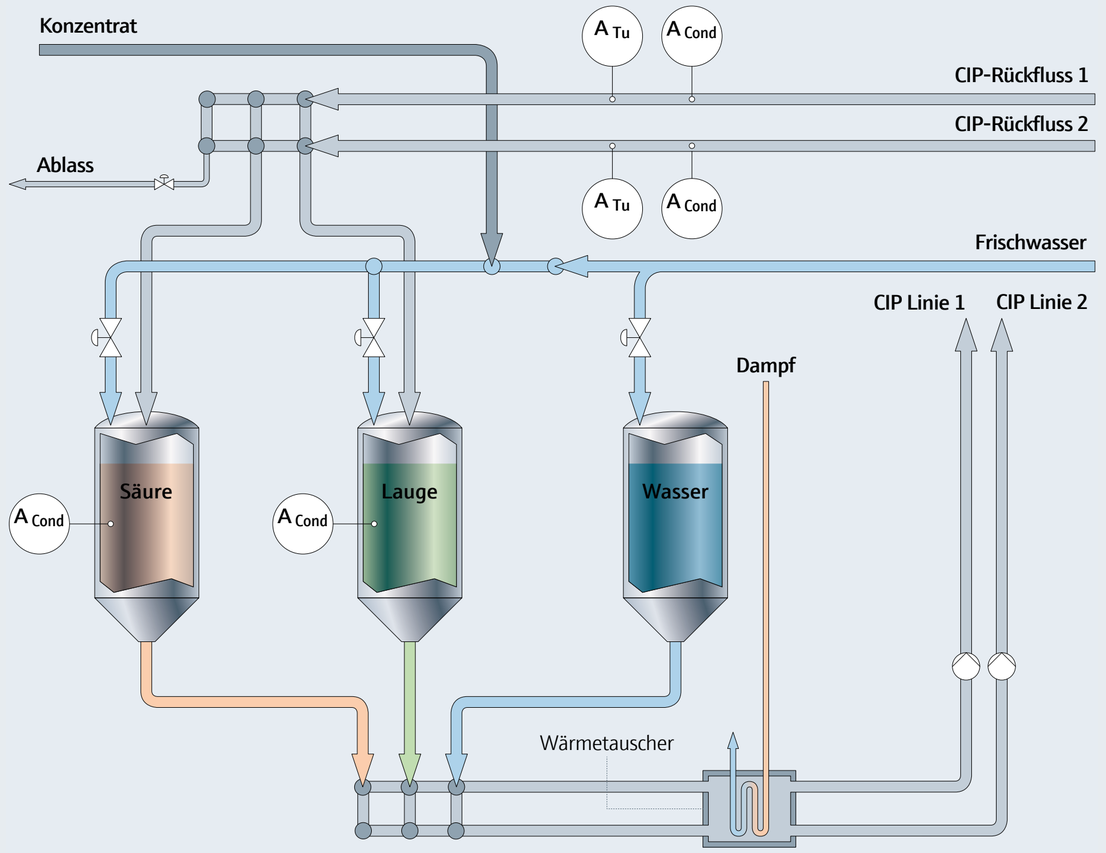
Rückgewinnung von Hefe in Brauereien

Bis zu 40%
Zeitersparnis

Bis zu 30%
Energieeinsparung

Bis zu 25%
Frischwassereinsparungen

Bis zu 30%
Abwassereinsparungen



Phasentrennung für Produkte

In Molkereien ist es entscheidend, unmittelbar vor der Abfüllung zu wissen, welches Medium sich aktuell in der Rohrleitung befindet. Bei Produktwechseln treten klare Phasenübergänge zwischen Produkt und Wasser oder umgekehrt auf.

Die Trübungsmessung mit dem kompakten CUD33 ermöglicht die zuverlässige und automatische Erkennung dieser Medienübergänge. Typische Beispiele sind Übergänge von Milch zu Wasser, von Sahne zu Wasser oder von Molke zu Milch.

CUD33 erkennt diese Übergänge eindeutig und in Echtzeit und ermöglicht so eine präzise Bestimmung, ob sich aktuell Produkt oder Wasser in der Leitung befindet. Dadurch lassen sich Schaltpunkte vor der Abfüllung exakt festlegen und Produktverluste minimieren, indem der Abfüllprozess genau zum richtigen Zeitpunkt startet.

Vorspülung in CIP-Rücklaufleitungen

Phasentrennung für Produkte

Separatoren in der Milchverarbeitung

Rückgewinnung von Hefe in Brauereien

Separatoren in der Milchverarbeitung

In Molkereiseparatoren wird Milch mit Hilfe der Zentrifugalkraft in Magermilch und Sahne getrennt. Aufgrund der unterschiedlichen Dichte sammelt sich die leichtere, fettreiche Sahne oberhalb der schwereren Magermilch. Je nach Lage der Phasengrenze fließt entweder Magermilch oder Sahne durch dieselbe Auslassleitung.

Für einen stabilen Betrieb ist es entscheidend, jederzeit zu wissen, welche Phase sich aktuell in der Leitung befindet und wann genau ein Phasenwechsel auftritt.

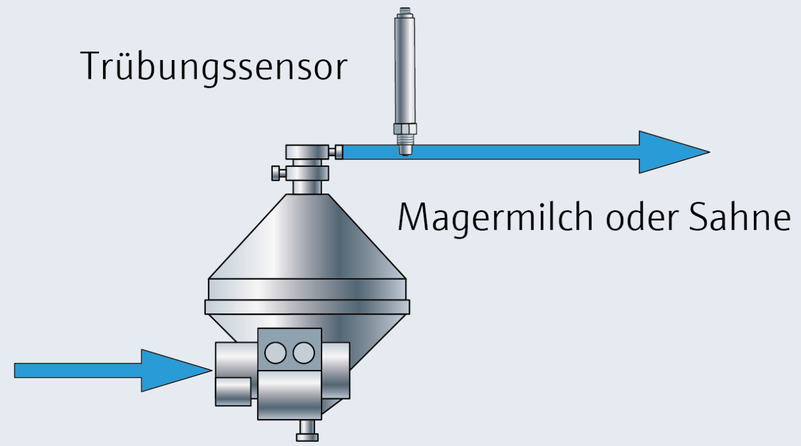
Das kompakte Trübungsgerät CUD33 wird in der Auslassleitung installiert und überwacht das strömende Medium kontinuierlich. Auf Basis der Trübung unterscheidet es zuverlässig zwischen Magermilch und Sahne und erkennt Phasenwechsel in Echtzeit. Dies ermöglicht eine stabile Separation, minimierte Produktverluste und einen optimierten Ertrag.

Vorspülung in CIP-Rücklaufleitungen

Phasentrennung für Produkte

Separatoren in der Milchverarbeitung

Rückgewinnung von Hefe in Brauereien



Verlässliche Medienerkennung

Stabiler Betrieb des Separators

Prozessbasierte Steuerung

Effiziente Sahneverarbeitung

Rückgewinnung von Hefe in Brauereien

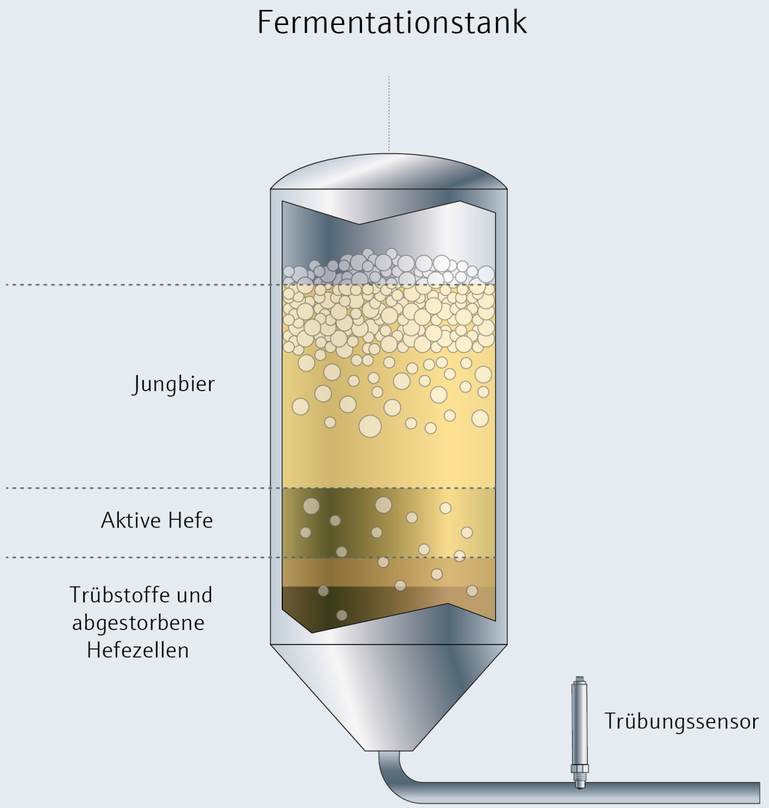
Während der Fermentation setzt sich die Hefe in abgrenzbaren Schichten im Gärtank ab. Der vitalste Hefefraktionsanteil kann selektiv geerntet und für nachfolgende Gärzyklen wiederverwendet werden. Eine zentrale Aufgabe ist daher die präzise Phasentrennung zwischen Hefe und Bier in der Rohrleitung.
Die Trübungsmessung liefert genau diese Information. Sie ermöglicht die Erfassung der Hefekonzentration in Echtzeit und die zuverlässige Unterscheidung zwischen wiederverwendbarer Hefe, Bier und hefearmen Phasen anhand der Trübung. Dadurch kann die Hefeernte auf Basis der tatsächlichen Prozessbedingungen statt fester Zeitintervalle gesteuert werden.
Das kompakte Trübungsgerät CUD33 liefert schnelle und stabile Inline-Messwerte und kann direkt an das Leitsystem angebunden werden. Es ermöglicht eine gezielte Abführung der Hefe, reproduzierbare Wiederverwendung sowie eine nahtlose Integration in automatisierte Brauprozesse.

Vorspülung in CIP-Rücklaufleitungen

Phasentrennung für Produkte

Separatoren in der Milchverarbeitung

Rückgewinnung von Hefe in Brauereien



Portfolio im Überblick

Umfassendes Produktportfolio für die Trübungs- und Leitfähigkeitsmessung in Prozessen der Lebensmittel- und Getränkeindustrie

Zusammen mit den ergänzenden Produkten vervollständigt der CUD33 unser Messportfolio für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie. Profitieren Sie von einer One-Stop-Lösung aus einer Hand sowie von einer durchgängig konsistenten und intuitiven Benutzererfahrung über alle Geräte hinweg.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website – klicken Sie einfach auf die Produktbilder.

Kompaktes Trübungsgerät CUD33 und kompaktes Kompaktes Leitfähigkeitsgerät Smartec CLD18

Kompakte Geräte für reibungslose und effiziente CIP-Prozesse

- Standard-Trübungs- und Leitfähigkeitsmessung in CIP-Rücklaufleitungen und Tanks
- Intuitive, kompakte Geräte, die keine zusätzlichen Komponenten an der Messstelle erfordern
- Die Leitfähigkeitsmessung stellt die optimale Konzentration der Reinigungsmedien sicher und ermöglicht so einen optimierten Verbrauch
- Die Trübung zeigt, welches Medium sich in der Leitung befindet und ob noch Reinigungsmittel vorhanden ist oder das Produkt bereits vollständig ausgespült wurde

Glasfreier Absorptionssensor OUSAF11 und Leitfähigkeitssensor Indumax CLS54D

Leistungsstarke Messstelle zur Trübungs- und Leitfähigkeitsmessung mit maximaler Genauigkeit

- Messung für höchste Genauigkeitsanforderungen dank absorptionsbasiertem Messprinzip des OUSAF11
- Anbindung an Liquiline CM44P – für mehr Flexibilität und eine nahtlose Systemintegration in bestehende Infrastrukturen (z. B. Ethernet/IP, Profinet, Modbus …
- Skalierbare Messstelle mit der Möglichkeit, bis zu vier Memosens-Sensoren und zwei optische Sensoren an nur einen Transmitter anzuschließen

Kompaktes Trübungsgerät CUD33

Optisches Gerät zur Phasentrennung zur Maximierung der Produktausbeute und Optimierung von Reinigungsprozessen in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie

Das kompakte Trübungsgerät CUD33 sorgt für eine zuverlässige CIP-Phasentrennung in Anwendungen der Lebensmittel- und Getränkeindustrie. Es ermöglicht die schnelle und präzise Erkennung von Medienwechseln (z. B. Milch/Wasser) und trägt so zur Maximierung der Produktausbeute bei.
Der 4–20-mA-Ausgang lässt sich einfach in jedes Prozessleitsystem integrieren. Zudem stehen gängige hygienische und prozesstaugliche Anschlüsse wie G1/2", Varivent und Tri-Clamp zur Verfügung.

Mehr erfahren

Folgen Sie uns auf Social Media

Endress+Hauser