

CIP-Reinigung: Weniger Ressourcen – mehr Effizienz!

Hygienische Sensorik für den sicheren und effizienten Reinigungsprozess

In der Herstellung von Nahrungsmitteln ist der Einsatz einer Cleaning-in-Place (CIP) Anlage fester Bestandteil zur sicheren und effizienten Einhaltung der Qualitätsstandards. Hierbei sind die Anforderungen an die prozesssteuernde Sensorik gerade in der Milchverarbeitenden Industrie besonders hoch. Anderson-Negele bietet maßgeschneiderte Lösungen zur Optimierung des CIP-Prozesses mittels Trübungs- und Leitwertensoren.

Der herkömmliche CIP-Prozess

Ein CIP-Reinigungsprozess erfolgt in mehreren, aufeinander abgestimmten Schritten. Hierbei muss der Betreiber der Anlage nicht nur die entstehende Stillstandzeit für die Produktion in Kauf nehmen. Vielmehr entstehen auch Kosten durch den Verbrauch von Wasser, Chemikalien und Energie sowie Produktverluste.

Häufig wird die Abfolge der einzelnen Reinigungszyklen noch immer zeitlich gesteuert. Diese starren Reinigungsintervalle garantieren zwar immer eine sichere Reinigung der Anlage, jedoch wird unter Umständen mehr Wasser, Reinigungslösung und Zeit verbraucht, als es das verarbeitete Medium eigentlich erfordern würde.

Die Lösung besteht in der automatisierten Steuerung der CIP-Anlage mittels Trübungs- und Leitwertensoren.

Wasserverbrauch verringern – Chemikalien effizient einsetzen

Der durchschnittliche Wasserverbrauch liegt – abhängig vom Produkt – bei 1,5 bis 3 Litern pro verarbeitetem Liter Milch. Hiervon entfällt rund die Hälfte des Wasserverbrauchs auf die Reinigung der Anlage. Nachteil eines mit festen Zeitintervallen gesteuerten Reinigungsprozesses ist, dass stets die maximal benötigte Reinigungsdauer angenommen werden muss. So ist beispielsweise die Ausschubzeit für pastöse Medien deutlich länger als für weniger viskose Produkte. Bei der CIP-Reinigung nach der Produktion von Medien mit höherer Fließfähigkeit wird folglich mehr Wasser verbraucht als erforderlich. Abhilfe schafft die automatisierte Prozess-Steuerung mit den Trübungs- und Leitwertensoren von Anderson-Negele. So konnte der Wasserverbrauch bei einem großen kanadischen Eiscremehersteller durch eine intelligente Phasendetektion mittels ITM-3 von durchschnittlich 6.500 auf 2.500 Litern pro Reinigungsdurchlauf gesenkt werden. Hinzu kommen Einsparungen durch geringere Gebühren für Wasser und Abwasser.

Ebenso trägt zu einer Verkürzung der Reinigungs-Zyklen zu einem geringeren Verbrauch der verwendeten Säuren und Laugen bei. Hierbei kann der Einsatz an Chemikalien durch eine Konzentrationsmessung über den Leitwertensensor ILM exakt gesteuert und deren Verbrauch weiter optimiert werden.

Produktverluste minimieren

Die produktionsbedingten Verluste an Milch belaufen sich erfahrungsgemäß zwischen 0,5 % in großen und bis zu 2,5 % in kleineren Molkerei-Betrieben. Gerade ein geringerer Automatisierungsgrad geht zumeist mit signifikant höheren Produktverlusten einher. Durch die präzise und schnelle Erkennung der Wasser-zu-Milch-Phasen mittels des Trübungssensors ITM-3 konnten in Kundenprojekten bereits Einsparungen an Produktverlusten von 5-10 % realisiert werden.

Trübungssensor ITM-3



Leitwertensensor ILM-2/-3



Reinigung = Stillstand

Ein CIP-Reinigungsprozess belüftet sich in Normalfall auf 60-90 Minuten. Ein hygienisches Design der gesamten Anlage ist daher ein wichtiger Baustein, um die Reinigungszyklen zu verkürzen und die Effizienz und Produktivität des Prozesses zu erhöhen. Als Spezialist für Sensorik im hygienischen Bereich sind unsere Sensoren und Prozessanschlüsse optimal auf die hohen Anforderungen der milchverarbeiteten Industrie ausgelegt und stellen eine sichere und effiziente Reinigung der Anlage sicher.

Trübungsmessgerät ITM-3



Tipp



Reduzieren auch Sie den Wasser- und Chemikalieneinsatz Ihrer Anlage und optimieren Sie Produktverluste sowie Stillstandzeiten.

Für unseren Anwendungsbericht „Mit Trübungsmessgeräten hohes Einsparpotential nutzen“: QR-Code scannen



Nehmen Sie mit uns Kontakt auf. Gerne berät Sie Ihr Kunderberater zu maßgeschneiderten Lösungen.

Kontakt



Negele Messtechnik GmbH

Raiffeisenweg 7
D-87743 Egg a. d. Günz

Telefon: +49 (0) 83 33 / 92 04-0
Fax: +49 (0) 83 33 / 92 04-49

E-Mail: sales@anderson-negele.com
Internet: anderson-negele.com

Der Weg zu uns

