



APPLIKATIONS-BERICHT Lebensmittel & Getränke

Füllstandmessung von Rohmilch



- Verbessertes Bestandsmanagement bei der Rohmilchannahme
- Reduzierter Wartungsaufwand und minimierter Produktverlust
- Hygienische Füllstandmessung mit berührungslosem Radar und PEEK-Antenne

1. Hintergrund

Latteria Soresina ist einer der größten und ältesten Hersteller von Milchprodukten in Italien. Das traditionsreiche Unternehmen produziert und vertreibt Milch, Butter, Sahne, Molke und typische italienische Käsesorten wie den berühmten Grana Padano von Latteria Soresina. Die Molkerei unterhält vier Produktionsstätten in der Lombardei, die nur hochwertige Milch von heimischen Landwirten aus der unmittelbaren Umgebung verarbeiten.

2. Konkrete Messaufgabe

Die Molkerei war auf der Suche nach einer verbesserten Bestandserfassung in einem ihrer Werke. Dies erforderte eine kontinuierliche Füllstandmessung der Rohmilch, die vor der Verarbeitung in Außentanks gelagert wird. In der Vergangenheit hatte Latteria Soresina hydrostatische Druckmessumformer zum Messen des Rohmilchfüllstands verwendet. Diese Kontakttechnik verursachte jedoch häufig kostspielige und zeitaufwendige Wartungsarbeiten. Darüber hinaus hatte der Kunde Probleme mit Genauigkeitsabweichungen und der Zuverlässigkeit dieses Systems. Er wünschte daher eine alternative Füllstandlösung für seine Milchtanks.

Die vertikalen Edelstahl tanks sind 10 m hoch mit einer Kapazität von 100.000 Litern. Sie verfügen über laterale Rührwerke zur Durchmischung der Milch, die durch eine Tankisolierung auf einer Temperatur von +4 °C gehalten wird. Die Tanks werden von unten befüllt und geleert sowie von Zeit zu Zeit CIP-gereinigt und bei +70 °C sterilisiert.

Produkt:	Rohmilch
Messbereich:	0...10 m
Dielektrizitätszahl:	$\epsilon_r = \text{ca. } 80$
Viskosität:	ca. 1 cP
Dichte:	1,03 kg/l
Druck:	Atm
Temperatur:	+4 °C

Das neue Füllstandmessgerät musste den strengen Hygiene- und Qualitätsanforderungen der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie in Bezug auf Material und Prozessanschlüsse genügen. Da das Messgerät im Freien installiert werden sollte, war auch eine hohe Schutzart (IP67) zwingend erforderlich.

KROHNE

3. Realisierung der Messung

Latteria Soresina hat sich für das 2-Leiter-Radar-Füllstandmessgerät OPTIWAVE 7300 C von KROHNE entschieden. Die Molkerei gab der berührungslosen FMCW-Radartechnologie den Vorzug gegenüber der Impulsradartechnologie von Mitbewerbern, da sie stabilere Messungen in unruhigen Umgebungen ermöglicht. Der OPTIWAVE misst den Füllstand von Rohmilch zuverlässig, trotz der bewegten Oberfläche des Produktes, des vorhandenen Schaums und der Tankeinbauten.

Der OPTIWAVE 7300 C wurde mit einer hygienischen, FDA-konformen PEEK-Antenne bereitgestellt. Montiert wurde das KROHNE Gerät mit Hilfe eines hygienischen Tri-Clamp-Anschlusses (2") über einen Stutzen oben am Tank. Die "Quick Setup-Funktion" ermöglichte der Molkerei eine problemlose Konfiguration und Inbetriebnahme des Geräts.

Für die Bestandsverwaltung werden alle Messungen kontinuierlich als Stromausgangssignal (4...20 mA) in den Kontrollraum übertragen.



OPTIWAVE 7300 C mit hygienischem Tri-Clamp-Anschluss

4. Nutzenbetrachtung

Der OPTIWAVE 7300 C hilft Latteria Soresina, das Bestandsmanagement bei der Rohmilchannahme zu verbessern. Diese hygienische berührungslose Lösung hat die Zuverlässigkeit, Genauigkeit und Langzeitstabilität der Füllstandmessung im Unternehmen erhöht. Der OPTIWAVE 7300 C ist ein von oben montiertes Messinstrument, mit dem sich die Häufigkeit von Wartungseingriffen und damit verbundene Produktverluste minimieren lassen.

5. Verwendetes Produkt

OPTIWAVE 7300 C

- Berührungsloses 2-Leiter FMCW-Radar, ausgelegt auf die Anforderungen der Milchindustrie
- Erhöhte Genauigkeit und Zuverlässigkeit bei der Messung von Molkereiprodukten, Pasten und Schlämmen
- Hygienisches Design: FDA- und EC 1935/2004-konform, geeignet für SIP/CIP
- Reduzierte Wartungskosten
- Lange Lebensdauer und stabiler Betrieb für optimale Produktivität
- Messbereich bis zu 80 m bei max. +150 °C
- PACTware und DTMs als Standardausstattung
- 4...20 mA, optional mit zweitem Stromausgang, HART®



Kontakt

Fragen oder Interesse an weiteren Applikations-Beispielen?
Wünschen Sie eine Beratung oder ein Angebot?
application@krohne.com

Die aktuelle Liste aller KROHNE Kontakte und Adressen finden Sie auf unserer Internetseite.



www.krohne.com