



APPLIKATIONS-BESCHREIBUNG

Lebensmittel & Getränke

Füllstandmessung von flüssiger Schokolade in einer Großbäckerei

- Verbesserte Lagerhaltung durch automatisierte Füllstandmessung
- Zuverlässige und genaue Messwerte trotz zähflüssiger, klebriger Flüssigkeit und bewegter Produktoberfläche
- Berührungslose hygienische Füllstandmessung mit 80 GHz Radar und frontbündiger PEEK Linsen-antenne

1. Hintergrund

Eine Großbäckerei in Frankreich verwendet zur Herstellung von Schoko-Croissants flüssige Schokolade, die bei +45 °C in einem 4,74 m hohen, konisch zulaufenden Tank gelagert wird. Alle vier Stunden kratzt ein rotierender Schaber die Schokolade von den Tankwänden.

2. Konkrete Messaufgabe

Um die unterbrechungsfreie Versorgung mit Schokolade für die Herstellung des Gebäcks sicherzustellen, muss der Produktfüllstand im Tank kontinuierlich überwacht werden. Die viskose und klebrige Flüssigkeit neigt zu Ablagerungen, insbesondere an hineinragenden Messsonden. Ganz abgesehen von den damit verbundenen hygienischen Problematiken und erhöhten Wartungskosten, kann dies sehr leicht auch zu ungenauen Messwerten führen, ebenso wie die durch den Schaber bedingte bewegte Produktoberfläche. Der Kunde suchte eine Messlösung, mit der die Verwaltung seiner Lagerhaltung automatisiert und der manuelle Arbeitsaufwand reduziert werden konnte. Da es sich um einen neuen Tank handelte, war bisher noch keine Messinstrumentierung installiert.

3. Realisierung der Messung

KROHNE installierte den OPTIWAVE 3500 C. Dieses 80 GHz FMCW Radar-Füllstandmessgerät ist speziell für Flüssigkeiten in Hygieneanwendungen bestimmt. Der Einbau erfolgte mit einem Hygieneanschluss DN51 (SMS 1145) und einer frontbündigen DN25 PEEK Linsenantenne. Das oben auf dem Tank installierte Gerät misst kontinuierlich den Füllstand der flüssigen Schokolade und überträgt die Messwerte automatisch an den Steuerraum.

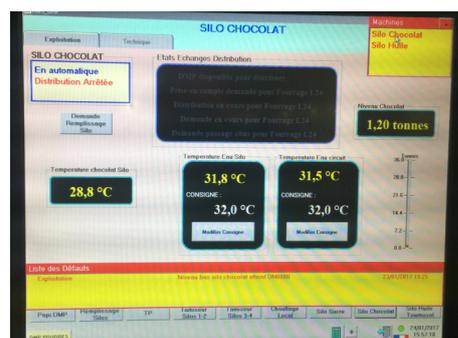


OPTIWAVE 3500 C, oben am Tank installiert

4. Nutzenbetrachtung

Der Kunde konnte seine Vorratshaltung optimieren und gleichzeitig seine Wartungs- und Produktionskosten senken. Der OPTIWAVE 3500 liefert kontinuierliche und genaue Messwerte zum Füllstand der flüssigen Schokolade bis an den Prozessanschluss. Die frontbündige PEEK Linsenantenne ragt nicht in den Tank hinein, so dass Ablagerungen vermieden und die Wartungskosten niedrig gehalten werden.

Dank seines kleinen Abstrahlwinkels kann das Radar selbst bewegte Produktoberflächen mit einer Genauigkeit von ± 2 mm messen. Die Messwerte werden automatisch an den Steuerraum weitergeleitet. Dank der einfachen Installation, Inbetriebnahme und Bedienung ermöglicht diese Lösung insgesamt einen schnellen Return on Investment (ROI).



Lagerverwaltung von flüssiger Schokolade

5. Verwendetes Produkt

OPTIWAVE 3500 C

- Berührungsloses 2-Leiter 80 GHz FMCW Radar-Füllstandmessgerät für Flüssigkeiten in Hygieneanwendungen
- Frontbündige PEEK-Linsenantenne (ragt nicht in den Tank hinein)
- Kleine Blockdistanz und kleiner Abstrahlwinkel (8° mit DN40 Linsenantenne)
- Messbereich bis 50 m
- Für Cleaning-In-Place (CIP) und Sterilization-In-Place (SIP) geeignet
- Umfassende Auswahl an hygienischen Prozessanschlüssen: Clamps, SMS, DIN 11864-1, VARIVENT® usw.
- ± 2 mm Genauigkeit
- Prozessbedingungen bis +150 °C und 25 barg
- Quick Setup-Assistent für einfache Inbetriebnahme
- Leerspektrum-Funktion eliminiert Störreflexionen im Tank
- Große hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige mit 4-Tasten-Bedienfeld und Textanzeige in 12 Sprachen
- Kostenloser PACTware™ DTM mit voller Funktionalität



Kontakt

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

