



APPLIKATIONS-BERICHT

Lebensmittel & Getränke

Füllstandmessung in Tanks mit flüssiger Schokolade

- Überwachung verschiedener Schokoladen für eine Produktionslinie
- 80 GHz FMCW Radar-Füllstandmessung in kleinen Tanks mit Rührwerken
- Automatisiertes Nachbefüllen der Tanks bei Unterschreiten des Füllstand-Sollwertes

1. Hintergrund

Nestlé Česko s.r.o. betreibt in Olmütz, Tschechische Republik, eine Produktionsstätte, in der verschiedene Süßwaren hergestellt werden.

2. Konkrete Messaufgabe

Der Betreiber lagert verschiedene flüssige Schokoladen in Tanks außerhalb der Produktionsanlage. Um die verschiedenen Schokoladen für die Produktion bereitzustellen, werden sie in sechs kleinere im Werk befindliche Tanks transportiert und dort mit einer Temperatur von etwa +45°C zwischengelagert. Diese doppelbödigten Tanks (1,8 m hoch) werden mit Wasser beheizt. Die flüssigen Schokoladen werden kontinuierlich durch langsam drehende Rührwerke in Bewegung gehalten.

Um eine gleichbleibende Schokoladenversorgung der Produktionslinie sicherzustellen, ist eine kontinuierliche Füllstandüberwachung dieser Tanks notwendig. Um die Nachschubversorgung der Lagerbehälter zu automatisieren, entschied sich der Kunde, die Tanks mit berührungslosen Füllstandmessgeräten auszustatten.



Tank mit Rührwerk

3. Realisierung der Messung

KROHNE empfahl den Einsatz des OPTIWAVE 7500 C. Es wurden sechs Einheiten des 80 GHz FMCW Radar-Füllstandmessgeräts mit PEEK-Linsenantenne geliefert. Die 80 GHz-Technologie ermöglicht es, eine kleine Antenne (DN25) mit einem kleinen Prozessanschluss einzusetzen. Auf Kundenwunsch wurden die Radar-Füllstandmessgeräte mit G1-Gewinde geliefert und dann über einen hygienischen Tri-Clamp-Anschluss eingebaut, der vom Unternehmen selbst ausgeführt wurde. KROHNE hätte auch Radar-Füllstandmessgeräte liefern können, die bereits mit einem Hygieneanschluss ausgestattet sind, falls dies erforderlich gewesen wäre.



OPTIWAVE 7500 mit Tri-Clamp-Anschluss

Der OPTIWAVE 7500 liefert eine zuverlässige Messung unabhängig von Prozessbedingungen wie Temperatur, Druck, Dichte oder Viskosität. Er ist insbesondere für Anwendungen mit Flüssigkeiten in kleinen Tanks mit Rührwerken geeignet. Dank seiner Leerspektrum-Funktion werden Störreflexionen, die durch solche Tankeinbauten verursacht werden, direkt eliminiert und Messfehler vermieden.

Die Füllstände der einzelnen Tanks lassen sich kontinuierlich überwachen. Die Messwerte werden an die Leitwarte der Anlage übertragen. Tanks, bei denen der Schokoladenfüllstand unter einen bestimmten Schwellwert sinkt, werden aus den Lagertanks nachbefüllt.

4. Nutzenbetrachtung

Mit Hilfe der 80 GHz Radar-Füllstandmessgeräte kann der Kunde einen automatisierten Prozess fahren, der eine konstante Befüllung der Behälter gewährleistet. Damit ist die unterbrechungsfreie Versorgung der Produktionslinie mit flüssiger Schokolade sichergestellt. Teure Prozessunterbrechungen aufgrund von Produktknappheit werden vermieden. Die Produktausbeute kann planmäßig maximiert werden.

Mit den OPTIWAVE 7500 Geräten sind nun insgesamt mehr als 80 Füllstandmessgeräte von KROHNE in der Anlage installiert.



OPTIWAVE 7500 auf Schokoladentanks

5. Verwendetes Produkt

OPTIWAVE 7500 C

- 80 GHz FMCW Radar-Füllstandmessgerät für Flüssigkeiten
- Kontinuierliche, berührungslose Füllstandmessung in kleinen und schmalen Tanks mit Rührwerken und langen Stützen



Kontakt

Haben Sie Fragen oder Interesse an dieser oder weiteren Applikationen?
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