



APPLIKATIONS-BESCHREIBUNG

Lebensmittel & Getränke

Füllstandmessung von Kondensat in einer Zuckerraffinerie

- Füllstandmessung von Rücklaufkondensat
- Verringerung von Blockdistanzen im Prozess
- Schnell ansprechende, zuverlässige Messung

1. Hintergrund

Ein Zuckerproduzent hat sich auf die Verarbeitung von Zuckerrüben spezialisiert. In Zuckerraffinerien wird dabei der Zucker über Trennprozesse von den anderen Komponenten der Zuckerrübe abgesondert. Der Trennprozess umfasst mehrere Schritte einschließlich Anlieferung, Waschen, Extraktion über einen Diffuser, Reinigung und Filterung, Verdampfung und Kristallisierung sowie Trocknung und Verpacken.

2. Konkrete Messaufgabe

Im Herstellungsprozess wird der Zuckersirup durch Verdampfen unter Vakuum konzentriert (eingedickt). Das Kondensat wird über einen Kondensatrücklauf aufgefangen. Der Kondensatfüllstand muss anschließend so geregelt werden, dass das erzeugte Vakuum nicht beeinträchtigt wird.

In der Vergangenheit hatte der Kunde magnetische Bypass-Füllstandanzeiger eines Marktbegleiters eingesetzt, um den Kondensatfüllstand zu messen. Die Prozessbedingungen wirkten sich negativ auf die vorhandene Messtechnik aus, so dass der Kunde die Schwimmer regelmäßig aufgrund von Verformung und Löchern austauschen musste. Die Prozesssicherheit konnte daher nicht länger gewährleistet werden.

3. Realisierung der Messung

KROHNE empfahl den Austausch der Schwimmer durch neun OPTIFLEX 2200 F. Die Füllstandmessgeräte mit geführtem Radar (TDR) wurden mit einer 1200 mm langen Koaxialsonde ($\varnothing 22$ mm) bereitgestellt. Der Kunde nutzt weiterhin die Bezugsgefäße der zuvor eingesetzten Füllstandmessgeräte und entfernte einfach nur die Schwimmer und die magnetischen Komponenten.

Die schnell ansprechende Messung des OPTIFLEX 2200 sorgt dafür, dass sich die zuvor beim Anfahren der Zuckerraffinerie immer wieder auftretenden Probleme vermeiden lassen.

KROHNE empfahl den Einsatz von Koaxialsonden, um Blockdistanzen zu reduzieren und somit einen sicheren Betrieb der Anlage über einen im Vergleich zur Schwimmer-Technologie größeren Messbereich zu ermöglichen.



Füllstandmessung von Rücklaufkondensat mit dem OPTIFLEX 2200

4. Nutzenbetrachtung

Der Kunde konnte die mit dem mechanischen Messprinzip der Schwimmer verbundenen Einschränkungen im Prozess überwinden. Nach dem Einbau der geführten TDR-Radar-Füllstandmessgeräte erhält der Kunde nun viel genauere Messwerte bei einem gleichzeitig größeren Messbereich. Die getrennte Ausführung (F) des OPTIFLEX 2200 ermöglicht das lokale Ablesen der Messwerte, so dass der Betreiber den Kondensatfüllstand einfach vor Ort überwachen kann. Darüber hinaus ließen sich die Füllstandmessgeräte einfach auf den vorhandenen Bezugsgefäßen installieren.



Füllstandmessgeräte mit geführtem Radar (TDR) vom Typ OPTIFLEX 2200

5. Verwendetes Produkt

OPTIFLEX 2200 C/F

- Stromschleifengespeistes 2-Leiter HART® Füllstandmessgerät mit geführtem Radar (TDR) für Flüssigkeiten und Feststoffe
- Horizontale oder vertikale Positionierung des Gehäuses
- Der Messumformer kann in einer Entfernung von bis zu 100 m vom Sensor installiert werden
- Messbereich bis 40 m



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.

