



APPLIKATIONS-BESCHREIBUNG Chemie

Dosierung von Chemikalien in Flüssigmischer

- Mischerbefüllung in der Hälfte der Zeit
- Höhere Auslastung des Mixers
- Verbesserte Homogenität der Mischung durch gleichzeitige Einleitung der Edukte

1. Hintergrund

Ein Waschmittelproduzent betreibt eine Versuchsanlage, in der Flüssigwaschmittel mit verschiedenen Rezepturen zu Testzwecken hergestellt werden kann. Der Flüssigmischer hat ein Fassungsvermögen von einer Tonne.

2. Konkrete Messaufgabe

Zur Herstellung von neuen Waschmittelsorten müssen die Mengenverhältnisse der Edukte genau eingehalten werden. Neben Demi-Wasser, Alkalilauge und Natronlauge werden Marlonsäure sowie verschiedene andere Säuren und Lösungsmittel in den Mischer dosiert. Bislang wurden die Ausgangsprodukte nacheinander über Wägezellen in den Mischer dosiert. Der Betreiber suchte nach einer neuen Lösung, mit der der Befüllvorgang bei hoher Genauigkeit schneller ablaufen kann.

3. Realisierung der Messung

Zur Messung der eingeleiteten Mengen wurde für jeden Ausgangsstoff ein Messgerät Coriolis-Masse-Durchflussmessgerät eingesetzt, insgesamt 11 OPTIMASS 7300 in Nennweiten von DN 15 bis DN 40. Da einige der Edukte eine erhöhte chemische Beständigkeit der medienberührten Oberflächen voraussetzen, wurden hierfür Geräte mit einem Messrohr aus Titan verwendet, die restlichen Messpunkte wurden mit Edelstahl-Messrohren ausgestattet. Aus Platzgründen und für eine bessere Ablesbarkeit der Anzeige wurden die Messumformer getrennt montiert.

4. Nutzenbetrachtung

Die OPTIMASS Messgeräte verfügen über ein einzelnes gerades Messrohr ohne Strömungsteiler oder Einbauten. Somit stellt die hohe Viskosität einiger Edukte kein Problem für die Masse-Durchflussmessung dar. Der Kunde lieferte vorab genaue Angaben über die Medien an KROHNE, so dass die Geräte exakt dimensioniert werden konnten und die Genauigkeit im Praxisbetrieb gewährleistet ist.

Mit dem Einsatz der Masse-Durchflussmessgeräte ergeben sich mehrere Vorteile für den Betreiber: Die Edukte können mit einer hohen Genauigkeit gleichzeitig durch Ringleitungen in den Mischer dosiert werden. Damit ergibt sich eine enorme Zeitersparnis gegenüber der Dosierung mittels Wägezellen, der Mischer kann in der halben Zeit befüllt werden. Er steht somit für die nächste Mischung schneller zur Verfügung und es können doppelt so viele Versuche in der gleichen Zeit durchgeführt werden. Gleichzeitig verteilen sich die Edukte durch die gleichzeitige Einleitung schon vor dem Start des Rührwerks im Mischbehälter, wodurch eine bessere Homogenität des Endproduktes gewährleistet wird. Die im Vergleich zu den Wägezellen hohen Investitionskosten für die Masse-Durchflussmessgeräte amortisieren sich laut dem Betreiber allein durch höhere Auslastung des Mixers innerhalb von wenigen Wochen.



Gute Ablesbarkeit durch getrennte Ausführung

5. Verwendete Produkte

OPTIMASS 7300 F

- Einziges Massedurchfluss-Messgerät mit einem geraden Messrohr aus Edelstahl, Hastelloy, Titan oder Tantal
- Hohe Genauigkeit: zugelassen nach OIML R 117-1 für Masse- und Volumendurchfluss in der Genauigkeitsklasse 0.3
- Beliebige Einbaulage, unempfindlich gegen Vibrationen
- Geringer Druckverlust
- Leerlauffähig, einfach zu reinigen



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