



## APPLIKATIONS-BERICHT

Chemie

### Vorort-Verifizierung von Prozessdurchflüssen in der Produktion von Katalysatoren

- Analyse von Fehlern bei Durchflussmessprozessen
- Überprüfung unerwarteter Anzeigewerte von Inline-Durchflussmessgeräten
- Vermeidung von Prozessunterbrechungen und dem kostspieligen Öffnen von Rohrleitungen



#### 1. Hintergrund

Albemarle, ein führender Spezialchemie-Hersteller, entwickelt und produziert an seinem Standort in Amsterdam, Niederlande, Katalysatoren für die chemische Industrie. Zur Anlage gehören drei verschiedene Werke für die Herstellung von so genannten Fluid Cracking Catalysts (FCC), Hydro Processing Catalysts (HPC) sowie Katalysatoren für Isomerisierung, Methylchlorid, Methylamin, Melamin und Oxychlorierung. Diese Katalysatoren werden für die Herstellung von hochwertigen Kraftstoffen wie Gas, Benzin, Diesel und Kerosin aus Rohöl verwendet.

#### 2. Konkrete Messaufgabe

Um den Durchflussprozess der großen Vielzahl von Flüssigkeiten zu kontrollieren, verwendet Albemarle mehr als 500 Inline-Messinstrumente, darunter vor allem magnetisch-induktive Durchflussmessgeräte (MID). Gelegentlich messen einzelne Messgeräte einen nicht zu erwartenden Durchfluss, zeigen große Schwankungen im Durchfluss oder auch gar keinen Durchfluss an. Albemarle musste diese Inline-Durchflussmessgeräte in einem solchen Fall stets aus dem Prozess entfernen, um ihre Leistung und Funktion in der Reparaturabteilung vor Ort zu testen. Die meisten der ausgebauten Inline-Durchflussmessgeräte erwiesen sich jedoch als voll funktionsfähig – was bedeutet, dass ein Großteil der Fehler an einer anderen Stelle der Prozesskette auftritt. Das Öffnen der Rohre stellte somit eine unnötige und kostspielige Unterbrechung des Prozesses dar. Aus diesem Grund war der Kunde auf der Suche nach einem Instrument für die Vorort-Verifizierung, mit dem die von den Inline-Messgeräten angezeigten Durchflusswerte vor einem eventuellen Ausbau überprüft werden konnten.

**KROHNE**

## 3. Realisierung der Messung

KROHNE empfahl das Ultraschall Clamp-On Durchflussmessgerät OPTISONIC 6300 P. Das tragbare, batteriebetriebene Ultraschall-Messgerät kann für die Durchflussmessung von Flüssigkeiten an der Außenseite von Rohrleitungen befestigt werden. Da die meisten Rohre in der Produktionsstätte von Albemarle nur eine Nennweite von DN 40 oder DN 50 besitzen, wurde das Gerät von KROHNE mit kleinen Messwertaufnehmern geliefert, die die Anforderungen der gesamten Anwendung erfüllen.



OPTISONIC 6300 P mit kompakter Auswerteeinheit an Rohrleitung

Die kompakte Auswerteelektronik ermittelt die Durchflussgeschwindigkeit, den aktuellen Volumendurchfluss sowie verschiedene Diagnosewerte. Die Messwerte werden auf der großen Farb-LCD-Anzeige grafisch angezeigt. Für das Datenlogging sammelt der OPTISONIC 6300 P die Messwerte im integrierten Speicher. Diese Werte können für die weitere Analyse auch per USB-Stick auf einen PC übertragen werden.

## 4. Nutzenbetrachtung

Für Albemarle ist das tragbare Clamp-On Durchflussmessgerät das ideale Diagnosegerät, um Reparaturzeiten zu verkürzen und den allgemeinen Kostenaufwand erheblich zu reduzieren. Bevor ein Rohr geöffnet oder ein Inline-Messgerät ausgebaut wird, kann das Chemieunternehmen den Prozessdurchfluss nun ganz einfach kontrollieren, sobald eine größere Abweichung des Durchflusses von einem der magnetisch-induktiven Durchflussmessgeräte angezeigt wird.

Der OPTISONIC 6300 P bietet dem Kunden noch viele weitere Vorteile. Albemarle nutzt das Clamp-On Durchflussmessgerät auch immer dann, wenn ein Inline-Messgerät beschädigt ist und vorübergehend ersetzt werden muss. Der OPTISONIC 6300 P wird in nur wenigen Minuten installiert und ist ein schneller Ersatz für ein MID. Ausfallzeiten lassen sich damit begrenzen und längere Prozessunterbrechungen bei Reparaturarbeiten vermeiden.

Das Clamp-On Durchflussmessgerät hat sich darüber hinaus auch bei Weiterentwicklungen in der Produktionsstätte des Kunden als sehr nützlich erwiesen. Bevor ein neuer Produktionsprozess gestartet wird, testen die Techniker von Albemarle den Prozess mit Wasser, um eventuelle Leckagen zu ermitteln. Bei diesem Test kommt der OPTISONIC 6300 P zum Einsatz, um den Wasserdurchfluss zu kontrollieren und zu überprüfen, ob die installierten Pumpen die erwartete Leistung erbringen. Auf diese Weise weiß der Kunde genau über den Prozess Bescheid, noch bevor die Produktion begonnen hat.

## 5. Verwendete Produkte

### OPTISONIC 6300 P

- Tragbares, batteriebetriebenes Ultraschall Clamp-On Durchflussmessgerät für Flüssigkeiten
- Geeignet für viele Prozessbedingungen
- Keine Prozessunterbrechung für die Diagnose an Messgeräten
- Schnelle Inbetriebnahme und einfache Installation (Installationsassistent)
- Für Rohrdurchmesser von DN 15 bis DN 4000



### Kontakt

Fragen oder Interesse an weiteren Applikations-Beispielen?  
Wünschen Sie eine Beratung oder ein Angebot?  
[application@krohne.com](mailto:application@krohne.com)

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



[www.krohne.com](http://www.krohne.com)