

Erfolgreiche Reduzierung der Wartungs- und Anlagenbetriebskosten bei OXEA Marl dank einer verbesserten Füllstandsmessung für Destillationskolonnen

ERGEBNISSE

- Steigerung der Anlageneffizienz um 10 %
- Höherer Durchsatz und längere Produktionszyklen
- Verringerung der Wartungszeiten und Austauschkosten um 40 %
- Reduzierung der vorgehaltenen Ersatzteile



ANWENDUNG

Differenzdruck-Füllstandsmessung und -steuerung in einer Destillationskolonne für Acetate

KUNDE

OXEA Produktion GmbH & Co. KG, Marl, Deutschland. OXEA ist weltweit führend im Bereich Oxo-Produkte. Das Unternehmen produziert mehr als 70 Oxo-Zwischenprodukte für Kunden aus unterschiedlichsten Branchen weltweit.

HERAUSFORDERUNG

OXEA destilliert Acetate im Rahmen der Produktion diverser Ester für eine Vielzahl von Endmarktanwendungen. In der Anlage in Marl war eine genaue Füllstandskontrolle aufgrund rauer Prozessbedingungen mit einem statischen Druck von 200 mbar, einer Temperatur von 120 °C und einem Differenzdruck von 170 mbar nur schwer zu realisieren. „Im Bereich der Füllstandsmessung haben wir Probleme mit Systemausfällen“, erklärt Andreas Busch-Ahlschläger, EMR-Techniker. „Aufgrund der rauen Prozessbedingungen kam es häufig zum Ausfall von Druckmittlern, wodurch wir gezwungen waren, die Kolonne abzuschalten und das ausgeglichene System vollständig auszutauschen.“

Neben dem Ausfall von Druckmittlern hatte OXEA auch Probleme mit den Kapillarleitungen, die beim Einbau leicht Schaden nehmen konnten. Dies führte zu weiteren Systemabschaltungen und machte den Austausch von Systemen notwendig. „In der Regel füllen und starten wir die Kolonne bedarfsgesteuert alle zwei bis drei Wochen“, erklärt Andreas Busch-Ahlschläger. „Bisher konnten wir die Nachfrage unserer Kunden trotz der ungeplanten Systemabschaltungen stets

„Wir konnten den Zeitaufwand für die Wartung dieser Anlage erfolgreich um fast 40 % senken. Dies wiederum ermöglicht längere Produktionszyklen mit weniger Abschaltungen und Neustarts aufgrund von Wartungsproblemen. Des Weiteren konnten wir die Obergrenze der Füllstandsmessung anheben, wodurch unsere Anlage effizienter arbeitet.“

Andreas Busch-Ahlschläger
EMR-Techniker

erfüllen. Allerdings sind die wiederholten Anläufe und Abschaltungen teuer und unsere Betriebskosten waren höher, als sie es eigentlich sein sollten.“

Um die Füllstandsregelung zu verbessern und die Betriebskosten zu senken, suchte OXEA daher nach einer Möglichkeit für die Füllstandsmessung mit höherer Genauigkeit, bei der sich die Umgebungstemperatur, noch verschärft durch den jahreszeitlichen Wechsel, nicht auf die langen Kapillarleitungen auswirkte. Darüber hinaus strebte das Unternehmen eine Reduzierung des Zeitaufwands für Wartungen und eine Senkung der Kosten für den Austausch von Messsystemen an.

LÖSUNG

OXEA installierte das Rosemount™ 3051S Electronic Remote Sensor (ERS)™-System mit einem Druckmittler am Behälterumpf und einem Sensor über den Impulsleitungen. Durch diese Lösung wurden sämtliche Kapillarleitungen innerhalb des Systems überflüssig, wodurch eine deutliche Senkung der Wartungskosten, der Anzahl der vorzuhaltenden Ersatzteile und eine geringere Anzahl von Messfehlern erreicht werden konnten.

Außerdem wurden die mechanischen Eigenschaften des Druckmittlers verbessert. Zu diesem Zweck wurde auf Druckmittler eines anderen Anbieters zurückgegriffen, bei denen andere Schweißverfahren, Werkstoffe etc. zum Einsatz kommen. Seitdem haben sich die Standzeiten deutlich verbessert.

Zur Bestimmung des Füllstands im Behälter meldet das Rosemount 3051S-ERS-System den Differenzdruck zwischen dem oberen und unteren Sensor an das Prozessleitsystem. Das Rosemount 3051S-ERS-System zeigte eine höhere Genauigkeit und Zuverlässigkeit als herkömmliche Systeme mit symmetrischem (ausgeglichenem) Aufbau.

„Diese Lösung war wesentlich einfacher zu installieren“, erklärt Andreas Busch-Ahlschläger. „Die Wartung ist einfacher und wir müssen nicht mehr das komplette System austauschen, wenn nur eine Komponente, beispielsweise der Druckmittler, ersetzt werden muss. Wenn der Kopfsensor (aufgrund der stark korrodierend wirkenden Umgebungsbedingungen) ausgetauscht werden muss, muss dafür nicht mehr die gesamte Kolonne abgeschaltet werden.“

Die Vorteile liegen auf der Hand: geringerer Zeitaufwand für die Installation, bedeutende Reduzierung der laufenden Wartungsarbeiten, erhebliche Senkung der Austauschkosten, geringere Anzahl der auf Lager vorrätig zu haltenden Ersatzteile und eine bedeutende Reduzierung der Betriebskosten der Destillationsanlage.

“Dank der Emerson™-Lösung entfallen die Kapillarleitungen sowie eine Dichtung. Dies führt zu einer Reduzierung der Systemausfälle, Messfehler und Anlagenabschaltungen.”

RESSOURCEN

Emerson Automation Solutions - Chemiebranche
Emerson.com/Industries/Chemical

Rosemount 3051S-ERS-System
Emerson.com/Rosemount/Pressure/3051-ERS

Emerson Automation Solutions

Emerson Process Management
GmbH & CO OHG
Katzbergstr. 1
40764 Langenfeld (Rhld.)
T +49 (0) 2173 3348 - 0
F +49 (0) 2173 3348 - 100
www.EmersonProcess.de

Die allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen sind unter www.Emerson.com/en-us/pages/Terms-of-Use.aspx zu finden.
Das Emerson-Logo ist eine Marke und Dienstleistungsmarke der Emerson Electric Co.
Rosemount und das Rosemount Logo sind Marken von Emerson.
Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.
© 2017 Emerson. Alle Rechte vorbehalten.

ROSEMOUNT™

Für weitere Informationen:
www.EmersonProcess.de

