Sauerstoffmessung in einer Inertisierungsanlage

COS81D erhöht Prozesssicherheit und senkt Kosten

Proviron produziert vorrangig Chemikalien für mittelvolumige Nischenmärkte. Das Unternehmen verfügt über 22 Produktionsanlagen in drei Fertigungsstätten in Belgien und den USA. Seine Chemikalien dienen als Grundstoffe für eine Vielzahl nachgelagerter Produkte. Proviron bietet nachhaltige Lösungen für Polymere, Farben und Klebstoffe auf Wasserbasis, Futtermittel, Bremssysteme, Enteisungsmittel und vieles mehr.

„Dank der Sauerstoffmessung mit Memosens COS81D sparen wir 2000 Euro an Wartungskosten pro Jahr“

Michael De Backer
Proviron Functional Chemicals,
Oostende,
Belgium.

Michael De Backer

Gaswäscher im Werk von Proviron in Ostende, Belgien

Das belgische Chemieunternehmen Proviron setzt auf den Memosens COS81D, um den gelösten Sauerstoff in seiner Inertisierungsanlage zu messen. Zuverlässige Messwerte in sehr niedrigen Messbereichen sind bei dieser Anwendung entscheidend, da die Anwesenheit von Sauerstoff im Gaswäscher eine Explosionsgefahr darstellt.

Die Ergebnisse

- Die Kalibrierung erfolgt mühelos und ist nur einmal im Jahr erforderlich
- Kosteneinsparungen von 2000 Euro pro Jahr dank des geringen Wartungsbedarfs
- Genaue, zuverlässige Messwerte auch in sehr niedrigen Messbereichen
- Platzsparende Installation

Die Herausforderung

Die Sauerstoffmessstellen befinden sich in einer explosionsgefährdeten Umgebung mit rauen Messbedingungen, in der die Temperatur lediglich -7 °C beträgt und in der ein Vakuum erzeugt wird. Das gemessene Abgas enthält einen hohen Anteil an Schwefelwasserstoff, Stickstoff, Ethanol sowie Restchemikalien, die im chemischen Produktionsprozess nicht umgewandelt wurden und daher im nachgelagerten Gaswäscher gestrippt werden müssen. Aufgrund von Sicherheitsvorschriften muss sichergestellt werden, dass der Sauerstoffgehalt des Abgases vor dem Eintritt in den Wäscher ca. 0-2 % beträgt. Dies erfordert zuverlässige und stabile Messwerte bei sehr niedrigen Sauerstoffgehalten.

Unsere Lösung

Proviron suchte nach einer Alternativlösung, um die bisher verwendete veraltete Analysator-Messeinheit zu erneuern. Die Kosten für den Austausch durch einen optischen Sauerstoffsensor Memosens COS81D von Endress+Hauser betragen ein Drittel im Vergleich zur bisherigen magnetischen Messeinheit. Die Messstelle umfasst folgende Komponenten:

COS81D in explosionsgefährdeten Bereichen

Im Werk von Proviron ist die Explosionsgefahr aufgrund der für die Produktion verwendeten Chemikalien sehr hoch. Daher müssen alle installierten elektrischen Geräte nach den ATEX-Richtlinien zertifiziert sein.

Memosens COS81D zur Messung des gelösten Sauerstoffs ist mit ATEX- und IECEx-Zertifizierung erhältlich.

- Sensoren für gelösten Sauerstoff: 2x Memosens COS81D-BAA2UB13
- Messumformer: 2x Liquiline CM42-OEB000EAN00
- Wechselarmatur Cleanfit: CPA450-2I216

Die Messstelle funktioniert gut für den gewünschten Leistungsbereich. Dank der ATEX-Zertifizierung erfüllt der Sensor die einschlägigen Anforderungen für Prozessbedingungen in explosionsgefährdeten Umgebungen. In Kombination mit dem Messumformer Liquiline CM42 und der Wechselarmatur Cleanfit CPA450 ist eine zuverlässige und genaue Inline-Messung gewährleistet.

Sauerstoffmessstelle mit Memosens COS81D

Vorteile

Das bisher verwendete Messsystem mit magnetischem Messprinzip und Probenahme- und Konditionierungssystem war fehleranfällig und erforderte eine häufige und teure Wartung und musste häufig von einer Spezialfirma kalibriert werden. Aufgrund der getrennten Anordnung war der Transport des Prozessgases zum Messsystem nicht sicher. Darüber hinaus verbrauchten die verschiedenen Instrumente wie Filter, Vakuumpumpe und Analysegerät sehr viel Platz. Ganz anders die beiden Sauerstoffmessstellen mit Memosens COS81D: Sie sind bereits seit mehr als zwei Jahren präzise, zuverlässig und ohne Probleme im Einsatz. Eine Kalibrierung ist jetzt nur noch einmal pro Jahr erforderlich. Und nicht zuletzt sind die Wartungskosten für die wartungsarmen Inline-Messungen des COS81D weniger als halb so hoch wie zuvor.

www.addresses.endress.com

CS0163C/07/EN/01.20

Endress+Hauser
People for Process Automation