

Iplom erhöht die Lebensdauer des Katalysators, Prozesssicherheit und Effizienz

Überwachung des Temperaturprofils des Katalysatorbetts

IPLOM

Iplom SpA ist ein italienisches Erdölverarbeitungsunternehmen nahe der Großstadt Genua. Mit einer maximalen Produktionsleistung von 1,89 Mio. Tonnen pro Jahr stellt Iplom Bitumen, Dieselöl für Kraftfahrzeuge und Heizöl mit einem sehr geringen Schwefelgehalt her.

„Dank zuverlässiger Temperaturmessungen können wir jetzt die Sicherheit im katalytischen Reaktionsprozess über den gesamten Lebenszyklus des Katalysators (24 Monate oder länger) garantieren. Mithilfe der Diagnosekammer des Geräts können wir Unregelmäßigkeiten frühzeitig erkennen und zukünftige Wartungsarbeiten besser planen. Die Lösung von Endress+Hauser ist ein echter Gewinn in Bezug auf Sicherheit und Ertrag.“

Stefano Galli

Instrumentierung und Analyse
Iplom SpA



Lösungen für die Öl&Gas Industrie | Iplom SpA Raffinerie in Bussalla, Italien

Iplom SpA wollte mithilfe präziser 3D-Temperaturprofile seinen Raffinationsprozess optimieren, die Lebensdauer der Katalysatoren verlängern und die Sicherheit seiner Hydrodesulfurierungsanwendung (HDS) verbessern.

Zusammenfassung Angesichts der unvermeidbaren Preisschwankungen seines Produkts suchte Iplom nach Wegen, um sowohl die Prozesseffizienz als auch die Produktqualität zu steigern und so seine Position auf dem hart umkämpften Öl- und Gasmarkt zu stärken. Dabei lag das Augenmerk – wie immer – auch auf der Anlagensicherheit.

Endress+Hauser stellte eine maßgeschneiderte, aus einer iTHERM MultiSens Flex TMS02 Mehrpunkt-Baugruppe bestehende Lösung zur Messung der Temperaturprofile sowie fachkundige Unterstützung von der Konfiguration bis zur Installation bereit, um das Projekt termingerecht und im Rahmen des Budgets zu realisieren.

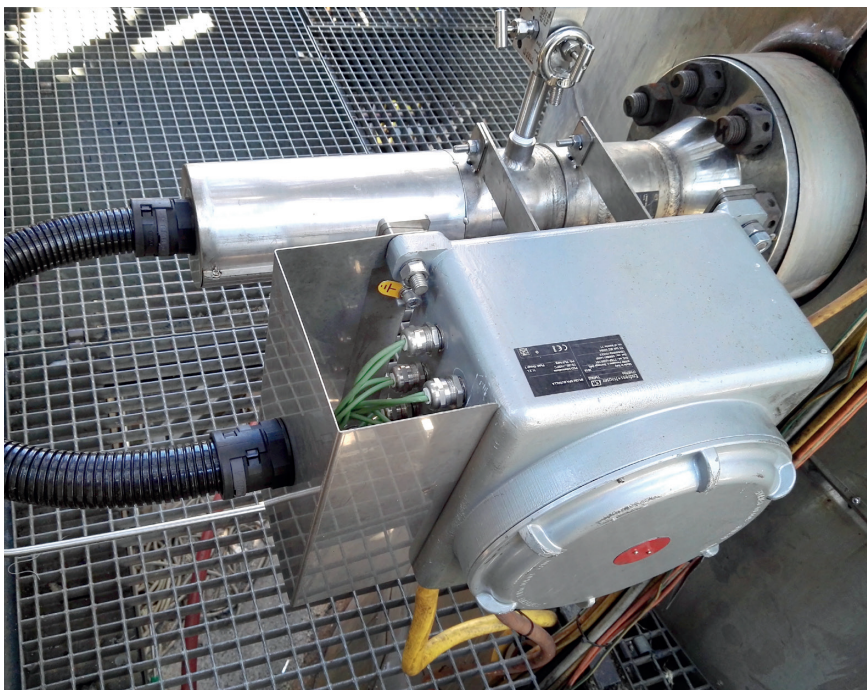
Diese Lösung führte zu erheblichen Verbesserungen wie Optimierung der Prozessleistung, Verlängerung der Katalysatorlebensdauer und Erhöhung der Anlagensicherheit.

Herausforderung Um eine sichere und effiziente Kontrolle der chemischen Reaktionen zu gewährleisten, sind die Betreiber auf wichtige Erkenntnisse und Daten aus dem Prozess sowie auf modernste Messgeräte angewiesen, die zusätzlichen Schutz bei extremen Prozessbedingungen bieten. Eine ungleichmäßige Temperaturverteilung (Hotspots) führte dazu, dass der Katalysator vorzeitig alterte und der Prozess nicht mit seiner Spitzenkapazität lief. Iplom legte daher die folgenden Ziele fest:

- Optimierung der Prozessüberwachung und -steuerung, Reduzieren von Hotspots
- Gewinnung aussagekräftiger Daten für zukünftige Verbesserungen
- Verlängerung der Lebensdauer der Katalysatoren
- Steigerung der Produktqualität
- Weitere Verbesserung der Anlagensicherheit

Endress+Hauser 

People for Process Automation



Endress+Hauser iTHERM MultiSens Flex TMS02 mit integrierter Diagnosekammer

Lösung Unser MultiSens Flex Multipoint-Thermometer bietet eine robuste Multisensorlösung mit nur einem Prozessanschluss, bei der das Temperaturprofil des Katalysatorbetts in einem 3D-Layout überwacht wird. Die integrierte Diagnosekammer des Geräts sorgt für wichtige zusätzliche Prozesssicherheit. Anwendungsdetails Die rauen Prozessbedingungen von ca. 75 bar und 430 °C, unter denen der HDS-Reaktor arbeitet, sowie das Vorhandensein korrosiver Chemikalien wie Schwefel und Wasserstoff erforderten eine robuste und langlebige Lösung. Die Multipoint-Baugruppe

wurde auf dem Katalysatorbett der Stufe 4 des Dieselölreaktors installiert, um die Temperatur in zwei verschiedenen Höhen zu überwachen. Mit ihr kann Iplom nun ein genaues Temperaturprofil erstellen, die Prozesseffizienz maximieren und ein qualitativ hochwertiges Produkt nach strengen Industriespezifikationen herstellen.

Komponenten der Lösung

Als Multipoint-Thermometer wurde ein standardisiertes iTHERM MultiSens Flex TMS02 in einer Konfiguration mit 20 Messstellen gewählt, von denen 12 innovative iTHERM ProfileSens TS901 Einsätze sind, die derzeit

entwickelt und in der Praxis getestet werden. Die übrigen acht Einpunkt-Thermoelemente werden parallel als Referenz verwendet. Die integrierte Diagnosekammer liefert wertvolle Daten zur Überwachung des Zustands der Mehrpunktbaugruppe sowie zur Erkennung und Eindämmung möglicher Prozessleakagen. Das Gerät ist mit einem digitalen Drucktransmitter Cerabar PMP71 und iTEMP TMT182 Temperaturtransmittern ausgestattet, die über das 4 bis 20 mA HART-Protokoll mit dem Prozessleitsystem von Iplom kommunizieren.

Aufgrund des zeitkritischen Charakters der Abschaltperiode der Anlage musste der Reaktor ohne Verzögerung voll funktionsfähig sein. Zusätzlich zur Lieferung der Hardware erbrachte Endress+Hauser eine Reihe weiterer Services, die dazu beitrugen, den gesamten Austauschprozess vom Angebot bis zur Installation zu optimieren:

- Projektmanagement
- Detailliertes Engineering der Messgeräte
- 3D-Routing-Berechnungen und Konzeption des Anlagenlayouts
- Werksabnahme (FAT)
- Überwachung der Installation

Unsere erfahrenen Monteure begleiten den Prozess bis zu dessen termin- und budgetgerechter Fertigstellung.

Ergebnisse Iplom testete den MultiSens Flex TMS02 mit den neuen iTHERM ProfileSens TS901 Pegelsensoren als Ersatz für ein herkömmliches System und ist von der Leistung der Geräte und den erbrachten Services extrem begeistert.