APPLIKATIONS-BERICHT

Öl & Gas

Lecküberwachung einer Multiprodukt-Pipeline

- 31,5 km lange, bi-direktionale Pipeline für flüssige Kohlenwasserstoffe
- Redundantes, unabhängiges Überwachungssystem nach TRFL
- Integration in bestehende Instrumentierung und Leitsystem
- Zuverlässige Überwachung mit extrem niedriger Fehlalarmquote seit 2006

RAFFINERIE HEIDE
Voller Energie für den Norden

1. Hintergrund

Die Raffinerie Heide in Hemmingstedt verarbeitet pro Jahr 4,5 Millionen Tonnen an Rohöl zu Fertigprodukten und Einsatzstoffen, u.a. für die Chemieindustrie. Im Werk wird nicht nur Benzin, Diesel und Heizöl hergestellt, sondern auch Flugturbinenkraftstoff und Schweröl für Schiffe.

2. Konkrete Messaufgabe

Die Raffinerie ist über eine 31,5 km lange Multiprodukt-Pipeline mit dem Tanklager Brunsbüttel verbunden. Um den Anforderungen nach TRFL zu entsprechen, suchte die Raffinerie Heide Ende 2005 nach einem zweiten, unabhängigen System zur Lecküberwachung der Pipeline. Sie transportiert bi-direktional Mitteldestilate; insgesamt 9 verschiedene raffinierte, flüssige Kohlenwasserstoffe. Die Produkte weisen verschiedene Dichten und Viskositäten auf und werden unmittelbar nacheinander gefördert, so dass Mischphasen entstehen können. Die Pipeline ist unterirdisch verlegt und mit einem Durchmesser DN 250 für einen maximalen Durchfluss von 600 m^3/h bei 40 bar ausgelegt. Das Lecküberwachungssystem soll in das vorhandene Prozessleitsystem (PCS 7) integriert werden und jederzeit eine zuverlässige Überwachung bieten.

KROHNE

3. Realisierung der Messung

Nach eingehender Beratung entschied sich die Raffinerie Heide für das Lecküberwachungssystem PipePatrol. Das System wurde von KROHNE vor Ort in Betrieb genommen, parametriert und eingemessen.

PipePatrol nutzt die Messwerte, die über das Prozessleitsystem zur Verfügung gestellt werden, und wurde gemäß dem Kundenwunsch in die Pipelineüberwachung integriert. Die für die Abnahme durch den TÜV durchgeführten Lecktests wurden mit Hilfe eines Ventils in der Pipeline realisiert. Die Leckrate betrug ca. 5 m^3/h, PipePatrol erkannte alle Lecks innerhalb 30 s und alarmierte innerhalb 60 s. Die Genauigkeit der Leckortung liegt unter 400 m bzw. bei ca. 1% für die gesamte Pipelinelänge. Damit sind die Anforderungen nach TRFL übererfüllt.

4. Nutzenbetrachtung

Mit dem installierten Lecküberwachungssystem PipePatrol ist die sichere Überwachung der Multiprodukt-Pipeline gewährleistet. Der Kunde zeigt sich sehr zufrieden: Seit der Installation in 2006 funktioniert das System zuverlässig mit einem extrem geringen Anteil an Fehlalarmen. Die Raffinerie Heide entschied sich daher in 2012, weitere PipePatrol Systeme für insgesamt fünf Pipelines anzuschaffen.

5. Verwendete Produkte

PipePatrol

- Pipeline-Lecküberwachungssystem für Flüssigkeiten und Gase
- E-RTTM (Extended Real Time Transient Model) basierte Leckerkennung und -Ortung
- Erfüllt API 1130 und TRFL Standards
- Komplett unabhängige Lösung oder Anbindung an bestehende Leitsysteme möglich

© KROHNE 09/2012 -341- Änderungen vorbehalten

Kontakt

KROHNE Messtechnik GmbH
Ludwig-Krohne-Str. 5
47058 Duisburg
Deutschland
Tel.: +49 203 301 0
Fax: +49 203 301 103 89
info@krohne.de

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

www.krohne.com