



APPLIKATIONS-BERICHT Öl & Gas

Durchflussmessung von Slop-Öl-Rückfluss in einer Raffinerie

- Wiederverwendung von Schwerrohöl-Rückständen für die Produktion von naphthenischen Spezialölen
- Masse-Durchflussmessung von Slop-Öl zur Verbesserung des Destillationsbetriebs
- Hochtemperatur-Applikation mit bis zu 400 °C



1. Hintergrund

Die Nynas Raffinerie in Nynäshamn, Schweden, produziert Spezialöle. Naphthenische Spezialöle und Bitumen sind das Kerngeschäft des Unternehmens. Im Gegensatz zu anderen Raffinerien, die leichtere Rohöle für die Produktion von herkömmlichen Kraftstoffen verarbeiten, setzt Nynas Schweröle zur Destillation der eigenen Spezialprodukte ein. Um die Destillation effizienter zu gestalten, verarbeitet Nynas auch die Slop-Rückstände von Rohöl, die den leichteren Teil des bei der Destillation erzeugten Rohöls ausmachen.

2. Konkrete Messaufgabe

Um die schwankenden Mediumseigenschaften bereits vor der Wiederverwendung berücksichtigen zu können, muss der Slop-Öl-Rückfluss kontrolliert werden. Slop-Öl ist ein sehr anspruchsvolles Medium. Es ist eine dicke und zähe Flüssigkeit, die dem Destillationsprozess bei Temperaturen bis 400 °C wieder zugeführt wird. Je nachdem, wie schwer das Rohöl ist, kann der Slop-Öl-Rückfluss auch korrosiv sein.

Medium	Slop-Öl
Durchfluss	270...16.000 kg/h
Temperatur	320...400 °C
Druck	3,5 barg
Dichte	758 kg/m ³
Viskosität	5 cSt (bei Betriebstemperatur)

Nynas hatte bereits versucht, diese Applikation mit Durchflussmessgeräten einiger Marktbegleiter zu lösen. Da diese Geräte jedoch nur bis 350°C zertifiziert waren, sind sie in dieser Anwendung sehr häufig ausgefallen. Nynas war daher auf der Suche nach einem zuverlässigen und genauen Masse-Durchflussmessgerät für eine ihrer Destillationsanlagen.



3. Realisierung der Messung

KROHNE lieferte einen OPTIMASS 6400 F aus Edelstahl (DN 50). Da es selbst bei hohen Temperaturen von bis zu 400 °C die notwendige Genauigkeit bietet, ist das Coriolis Masse-Durchflussmessgerät für diese Hochtemperatur-Anwendung besonders gut geeignet. Das Durchflussmessgerät mit V-förmigem Doppel-Messrohr wurde vertikal in die isolierte Leitung für den Slop-Öl-Rückfluss installiert.

Um die konstant hohe Temperatur des Messstoffs zu gewährleisten, wurde das Gerät mit einem Isoliermantel und Begleitheizung ausgestattet. Der OPTIMASS 6400 wurde in getrennter Ausführung geliefert, wodurch sich der Messumformer bis zu 20 m vom Messwertempfänger entfernt installieren ließ.

Das Messgerät konnte problemlos eingestellt und konfiguriert werden. Darüber hinaus ließ es sich nahtlos in das existierende Prozessleitsystem (DCS) und Assetmanagement-System des Kunden integrieren.



OPTIMASS 6400 F mit Isoliermantel und Anschluss an Begleitheizung

4. Nutzenbetrachtung

Nynas ist sehr zufrieden mit dem OPTIMASS 6400. Das Messgerät liefert eine ausgezeichnete Genauigkeit und Wiederholbarkeit bei hohen Temperaturen und meistert die spezifischen Prozessbedingungen außergewöhnlich gut. Es ist sehr robust und zuverlässig und daher für die Einsatzgebiete des Kunden bestens geeignet. Nynas ist somit in der Lage, die Anlage sehr effektiv auszurichten und zu optimieren und darüber hinaus Probleme in der Destillationskolonne schnell zu identifizieren und zu beheben.

5. Verwendetes Produkt

OPTIMASS 6400 F

- Standard-Coriolis Masse-Durchflussmessgerät für die Prozessindustrie
- Für kryogene und Hochtemperatur-Anwendungen (-200...+400°C)
- Entrained Gas Management (EGM™): kontinuierliche Messung sogar bei Gasanteilen von bis zu 100% und plötzlichen Nulldurchfluss-Schwankungen
- Optionaler Isolier-/Heizmantel
- Kommunikation: HART®, FOUNDATION™ fieldbus, PROFIBUS®
- Anwendungen im eichpflichtigen Verkehr: OIML R 117-1/MID MI-005 (Flüssigkeiten), OIML R 137 /MID MI-002 (Gase)
- ATEX, IECEx, FM, Gost etc.



Kontakt

Fragen oder Interesse an weiteren Applikations-Beispielen?
Wünschen Sie eine Beratung oder ein Angebot?
application@krohne.com

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



www.krohne.com