



INFORME DE APLICACIÓN

Petróleo y gas

Medida de caudal de reflujo de residuos de petróleo en una refinería

- Reprocesamiento de residuos de crudos pesados para la producción de aceites nafténicos especiales
- Medida de caudal másico de residuos de petróleo para mejorar las operaciones de destilación
- Aplicación de alta temperatura (HT) hasta 400 °C



1. Antecedentes

La refinería Nynas en Nynäshamn, Suecia, produce aceites especiales. La producción de aceites nafténicos especiales y betún es el negocio principal de la empresa. A diferencia de otras refinerías que procesan crudos más ligeros para la producción de combustibles tradicionales, Nynas procesa crudos pesados para la destilación de productos especiales. Para aumentar la eficiencia de la destilación, Nynas reprocesa también los residuos de petróleo que son la parte más ligera del crudo obtenido durante la destilación.

2. Requisitos de la medida

Para gestionar la variabilidad de los residuos de petróleo antes de reprocesarlos, es necesario controlar el reflujo de dichos residuos. Los residuos de petróleo son un producto difícil. Se trata de un fluido espeso y viscoso que se pone en recirculación a temperaturas de hasta 400 °C. Además, dependiendo de la pesantez del crudo, el reflujo de residuos puede ser corrosivo.

Producto	Residuos de petróleo
Velocidad de caudal	270...16 000 kg/h
Temperatura	320...400 °C
Presión	3,5 barg
Densidad	758 kg/m ³
Viscosidad	5 cSt (a la temperatura de operación)

En el pasado Nynas había tratado de gestionar esta aplicación empleando caudalímetros másicos de la competencia. Sin embargo, estos equipos al estar certificados sólo para 350°C fallaban a menudo en esta aplicación. Por esto Nynas buscaba un caudalímetro másico fiable y preciso para emplearlo en una de sus unidades de destilación.

KROHNE

3. La solución de KROHNE

KROHNE suministró un OPTIMASS 6400 F de acero inoxidable (DN 50). El caudalímetro másico Coriolis fue el equipo elegido para esta aplicación de alta temperatura porque proporciona la precisión necesaria incluso a altas temperaturas de hasta 400 °C. El caudalímetro de tubo doble en forma de V se ha instalado con un aislamiento y en posición vertical.

Para asegurar la alta temperatura constante del producto, el equipo está dotado de una camisa de aislamiento y está conectado a un sistema de traceado eléctrico.

El OPTIMASS 6400 se suministró en la versión remota que permite instalar el convertidor por separado a una distancia de hasta 20 m del sensor de caudal.

El caudalímetro se configura y programa fácilmente. Puede integrarse perfectamente en los sistemas DCS (sistema de control distribuido) y de gestión de activos de la planta.



OPTIMASS 6400 F con camisa de aislamiento y conectado a un sistema de traceado eléctrico

4. Beneficios para el cliente

Nynas está muy satisfecha con el OPTIMASS 6400. El caudalímetro ofrece una precisión y repetibilidad excelentes a altas temperaturas y gestiona magníficamente las condiciones de proceso específicas. Su gran solidez y fiabilidad son muy adecuadas para los procesos del cliente. Nynas ahora puede configurar y optimizar la unidad de destilación de una manera muy eficaz, también ayudando a identificar y solucionar con éxito todo problema en la columna de destilación.

5. Producto utilizado

OPTIMASS 6400 F

- Caudalímetro másico Coriolis estándar para la industria de proceso
- Gestión de gas de arrastre (EGM™): medida continua incluso con concentraciones de gas de hasta el 100% y cambios repentinos del volumen del gas
- Para aplicaciones criogénicas y de alta temperatura (-200°C...+400°C)
- Camisa de aislamiento / calefacción opcional
- Comunicación: HART®, FOUNDATION™ Fieldbus, PROFIBUS®
- Aplicaciones de transferencia de custodia:
OIML R 117-1/MID MI-005 (líquidos), OIML R 137 /MID MI-002 (gases)
- ATEX, IECEx, FM, Gost, etc.



Contacto

Le gustaría más información acerca de esta u otras aplicaciones?
Requiere asesoramiento para su aplicación?
application@krohne.com



En nuestra página web encontrará una lista actualizada de todos los contactos y direcciones de KROHNE. www.krohne.com