

FLUJÓMETROS PARA GAS NATURAL Y COMBUSTIBLES

Por: Ing. Marco Paretto Q. - Gerente General de Marpatech S.A.C.

Los medidores de flujo de tipo turbina están recuperando terreno por los nuevos desarrollos en computadores de flujo y su TRAZABILIDAD (esto es lo que realmente ha hecho la diferencia en sistemas de alta precisión), además de las mejoras en el diseño, resistencia a la vibración y uso de nuevos materiales en las partes internas.

Argentina, Colombia, Bolivia y Venezuela, por ejemplo, tal como el Perú, tienen enormes recursos de gas natural, en donde es importante la precisión y confiabilidad. En un área en Venezuela solamente, hay aproximadamente 3000 pozos que requieren de una frecuente verificación de la medición de flujo y totalización. Ellos utilizan dos sistemas computarizados de calibración de medidores de flujo para gas natural de tipo turbina Hoffer Flow (como el mostrado en la figura 1). Estos sistemas miden, con alta precisión y alta repetibilidad, el flujo másico instantáneo y totalizado, y tienen compensación de presión y temperatura. Además, se puede almacenar, imprimir y exportar los datos a PC para reportes de performance.



Figura 1.
Sistema de medición
para gas natural HOFFER
utilizado en Venezuela

En el transporte de gas natural a grandes distancias se requiere de instalaciones y equipos especializados para entregar el gas de manera segura y eficiente. Se debe considerar la presión en el gasoducto y la integridad del mismo, así como conservar los niveles de humedad bajos. Muchos transportadores de gas tienen instaladas turbinas Hoffer para realizar diversas tareas, una de ellas se realiza en las estaciones compresoras a lo largo del gasoducto, donde elevan la presión y mantienen los niveles deseados de flujo. Otra tarea crítica en estas estaciones es mantener la circulación de fluidos refrigerantes utilizados en las compresoras.

Un caso típico lo tenemos en la ciudad de Mont Belview del Golfo de Texas, allí existe una gran planta de almacenamiento de hidrocarburos ligeros provenientes de varias refinerías del área (mostrado en la figura 2). Ellos almacenan y distribuyen hidrocarburos a una gran región de USA. Esta planta utiliza gran cantidad de medidores de flujo de tipo turbina para transferencia en custodia (custody transfer), para hacer balances de almacenamiento, recepción y despacho. Este tipo de aplicación requiere de flujómetros de turbina bidireccionales de alta repetibilidad, precisión, que sean estables en el tiempo y que puedan tolerar las condiciones de servicio.

El especialista de la planta llamó a Hoffer Flow buscando una alternativa. Se instalaron 125 turbinas bidireccionales Hoffer de 4" de la serie API para transferencia en custodia, que tiene materiales especiales de partes internas sellados y auto-lubricados. Han sido utilizados en cientos de aplicaciones para custodia por transferencia y también se utilizan en aplicaciones criogénicas (oxígeno, CO₂ y nitrógeno líquido).



Figura 2.
Planta de almacenamiento
en Mont Belview, Texas

Dicho especialista reportó que con estos flujómetros solucionaron definitivamente el problema, las turbinas tienen más de cinco años de instaladas y siguen en servicio, no se les ha cambiado las partes internas y han demostrado conservar la alta repetibilidad a través de estos años (al instalarlas el factor de flujo fue de 1.1638 y después de 5 años, el factor de flujo es de 1.1637).

En un proyecto para Reliance en Jumnagar, India (ver la figura 3) se necesitó instalar 57 medidores de flujo tipo turbina para transferencia en custodia. El usuario seleccionó la Serie API Custody Transfer de Hoffer Flow. Estas son utilizadas para facturación debido a la alta repetibilidad de este flujómetro (+/-0.02%) y a la alta linealidad (hasta +/-0.15% en la versión "Premium"), que son de construcción robusta, y los rodamientos altamente balanceados eliminan la fricción interna y permiten un mayor tiempo de vida (tienen garantía de 5 años, pero típicamente llegan a más de 15 o 20 años en servicio).

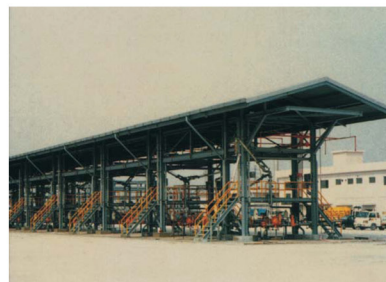


Figura 3.
Refinería en Jumnagar,
India

Estos son solo algunos casos de las muchas instalaciones exitosas y soluciones que tiene Hoffer Flow, Inc. Para mayor información o soporte para sus aplicaciones, visite la página del fabricante: <http://www.hofferflow.com/>, o contacte a Marpatech S.A.C.

HOFFER
Flow Controls
Perfecting Measurement™

Representante en Perú:



Teléfono: 224-9779
Tlf./Fax: 224-0092
E-mail: peru@marpatech.com