



INFORME DE APLICACIÓN

Alimentación y bebidas

Medida de caudal de leche cruda con alto contenido de aire

- Monitorización del volumen de leche cruda para equilibrar la producción láctea
- Medida del volumen de caudal de producto con gas de arrastre
- Funcionamiento continuo e ininterrumpido en el punto de medida



1. Antecedentes

Frischli Milchwerke GmbH elabora productos lácteos frescos y de larga duración para minoristas, empresas de catering y otros grandes consumidores en varias zonas en Alemania. La central lechera privada gestiona asimismo en Eggenfelden, Alemania, una de las plantas de producción de porciones de nata líquida para café más grandes y más modernas de Europa que produce cerca de mil millones de porciones cada año.

2. Requisitos de la medida

La leche cruda necesaria para la producción (máx. 22 000 kg/h) se envía a varios tanques intermedios a través del sistema de recepción de leche cruda mediante dos tubos (DN 50). Primero la leche se almacena en los tanques intermedios, luego se procesa en nata líquida para café a través de varias etapas. Para comparar la producción de nata líquida con la cantidad de leche cruda suministrada, es necesaria una medida lo más precisa posible del volumen de leche cruda. Para determinar el volumen de leche cruda, Frischli empleaba dos caudalímetros másicos estándar. No obstante, las medidas se veían repetidamente afectadas por el arrastre de gas en la leche cruda generado durante el transporte. Debido a las bajas temperaturas y la viscosidad consecuente, ni siquiera el uso de un tanque de desaireación podía eliminar del todo el arrastre de aire. Se genera un caudal bifásico debido al arrastre de gas que afecta a la señal de oscilación del equipo de medida tradicional, causando amplitudes del sensor incongruentes. Como consecuencia, la electrónica de los equipos empleados se interrumpía regularmente al buscar la frecuencia de resonancia natural del tubo de medida, y esto provocaba errores de medida significativos o valores de medida "congelados" correspondientes a las últimas lecturas estables. Por estas razones, Frischli no podía nunca determinar de manera permanente y con la transparencia necesaria el volumen procesado de leche cruda, por ello decidió instalar un caudalímetro másico capaz de medir fiablemente incluso productos con arrastre de gas.

KROHNE

3. La solución de KROHNE

KROHNE sugirió sustituir al antiguo equipo por el OPTIMASS 6400 C. Este caudalímetro másico Coriolis se instaló en las dos líneas de leche cruda en frente del tanque intermedio. De conformidad con los requisitos legales, el equipo tiene una conexión a proceso bridada aséptica según DIN 11864.

A diferencia de otros caudalímetros másicos disponibles en el mercado, el OPTIMASS 6400 es del todo insensible a los efectos del arrastre de gas en la leche cruda. Gracias a la función patentada EGMT[™] (gestión de gas de arrastre), el equipo de medida mantiene continuamente la medida de volumen, masa y densidad, incluso en presencia de arrastre de gas del 0...100 %.



Instalación del OPTIMASS 6400 en frente del tanque intermedio

4. Beneficios para el cliente

Frischli está muy satisfecha con el OPTIMASS 6400. Ha solucionado cualquier problema de medida de caudal causado por el arrastre de gas y puede monitorizar continuamente el volumen de leche cruda. Ya no se producen distorsiones de medida significativas o fallos del punto de medida. El punto de medida se mantiene independientemente del contenido en gases en la leche cruda y el cliente puede seguir trabajando con resultados de medida estables.

Hoy en día, gracias al empleo del equipo de medida KROHNE, Frischli se beneficia de una mayor transparencia acerca del volumen de leche cruda suministrada. El cliente se vale de esta tecnología para el balance de la producción de leche cruda. Así, la central lechera puede siempre comparar la nata líquida para café producida con el volumen real de leche cruda suministrado y, cuando sea necesario, puede determinar el potencial de optimización de los procesos operativos.

5. Producto utilizado

OPTIMASS 6400 C

- Caudalímetro másico Coriolis de tubo doble curvo para líquidos y gases
- Gestión de gas de arrastre (EGM[™]): medida continua incluso con concentraciones de gas del 0...100% y cambios repentinos en el contenido de gas
- Comunicación: HART[®], FOUNDATION[™] Fieldbus, PROFIBUS[®] y Modbus
- Concepto de electrónica modular



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