



NOTA DE APLICACIÓN

Alimentaria y bebidas

Dosificación de chocolate líquido para la fabricación de helado

- Llenado de conos de barquillo con un relleno de chocolate
- Medida de caudal másico Coriolis para controlar una máquina de llenado
- Integración en el sistema de control a través de una interfaz PROFIBUS® DP

1. Antecedentes

Una empresa productora de productos lácteos alemana produce en una de sus plantas un helado de leche. El helado en un cono de barquillo es una de las creaciones de heladería de la empresa.

2. Requisitos de la medida

Para que los conos de barquillo mantengan su consistencia durante un largo plazo y no se vuelvan pastosos, se vierte un tapón líquido antes de llenar los conos con el helado. Por tanto, una máquina de llenado llena cada cono con 4...6 gr de chocolate líquido.

La empresa no solía medir la cantidad de chocolate empleado de forma continua. Lo que hacían era empezar la producción y luego iban tomando unas muestras al azar hasta averiguar que se había alcanzado el nivel de llenado deseado. Esto causaba un desperdicio importante de producto que no podía reutilizarse por razones de calidad.

Por esto el cliente buscaba una solución tecnológica para mejorar el control del proceso de llenado. Considerando los requisitos de la aplicación, el cliente optó por un caudalímetro másico Coriolis. La posible presencia de arrastre de gas en el caudal de producto implica requisitos más estrictos en términos de fiabilidad del equipo de medida. Para permitir una comunicación sin problemas con la unidad de control existente, el equipo de medida debe estar dotado de una interfaz PROFIBUS® DP.

Producto	Chocolate líquido
Velocidad de caudal	100 kg/h
Densidad	1,09 kg/m ³
Presión	1 barg
Temperatura	+33...+37 °C
Viscosidad	130 mPas

KROHNE

3. La solución de KROHNE

El fabricante de helado eligió el OPTIMASS 6400 F. El caudalímetro másico Coriolis suministrado es de acero inoxidable (316 L) con tubo de medida de diámetro DN 8. Está instalado con una conexión a proceso higiénica (rosca para productos lácteos según DIN 11851) en la línea de dosificación horizontal de la planta. Como el caudal de chocolate depende de la temperatura, el OPTIMASS 6400 está equipado con camisa de calefacción. Así el producto mantiene el rango de temperatura deseado (+33...+37 °C) y no se solidifica.

A diferencia de otros caudalímetros másicos disponibles en el mercado, el OPTIMASS 6400 es insensible a los efectos negativos de las burbujas de gas presentes en el chocolate. Es perfecto para aplicaciones con arrastre de gas gracias a la función patentada EGM™ (gestión de gas de arrastre).

El tubo de medida del equipo está certificado EHEDG por lo tanto puede limpiarse fácilmente. El OPTIMASS 6400 está conectado a la unidad de control del cliente mediante una interfaz PROFIBUS® DP.



Dosificación de chocolate líquido con el OPTIMASS 6400 (con camisa de calefacción)

4. Beneficios para el cliente

Gracias al empleo del OPTIMASS 6400, el fabricante de helado puede ahora automatizar el proceso de dosificación, controlando con mucha más precisión la cantidad de chocolate utilizada. El resultado no es solamente producto de alta calidad constante. También se reduce sensiblemente el desperdicio, lo cual para el cliente significa un ahorro permanente en términos de materias y costes.

El equipo de medida es muy fiable. Mantiene la medida másica incluso cuando hay un 100 % de gas de arrastre. Esto previene interrupciones del proceso muy costosas para el cliente. El fabricante de helado está muy satisfecho con el asesoramiento técnico, el proyecto de la aplicación y el rendimiento del equipo de medida KROHNE.

5. Producto utilizado

OPTIMASS 6400 F

- Caudalímetro másico Coriolis para líquidos y gases con tubo de medida doble en forma de V
- Gestión de gas de arrastre (EGM™): medida continua incluso con concentraciones de gas del 0...100% y cambios repentinos del contenido en gases
- Divisor de caudal optimizado para una caída de presión mínima
- Apto para aplicaciones higiénicas (EHEDG, 3A, FDA, EC 1935/2004)
- HART®, FOUNDATION™ Fieldbus, PROFIBUS® PA y DP, Modbus, 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

