



## NOTA DE APLICACIÓN

Alimentaria y bebidas

### Medida de caudal para la esterilización en frío de zumos y bebidas con gas

- Dosificación eficiente de dicarbonato de dimetilo (DMDC) para la esterilización en frío de zumos
- Determinación del volumen de bebida para el control proporcional de un sistema de dosificación
- Maximización de la producción para un producto final seguro con una larga vida útil

#### 1. Antecedentes

Uno de los principales productores alemanes de agua mineral y bebidas produce bebidas sin alcohol a base de zumo y jugo de manzana con gas. Las bebidas se conservan in situ para proteger los productos finales de bacterias, levadura y hongos.

Sin embargo, para no perjudicar el sabor y color de las bebidas, la empresa no emplea métodos tradicionales como la pasteurización y el llenado en caliente, sino que usa el proceso de esterilización en frío más avanzado.

#### 2. Requisitos de la medida

El productor utiliza una sustancia de control microbiano muy eficaz para la esterilización en frío. Este aditivo alimentario, conocido como dicarbonato de dimetilo (DMDC), se añade al producto final en dosis muy pequeñas para desactivar el enzima (reacción de carboximetilación). En el plazo de pocas horas el éster se descompone en cantidades nimias de metanol y CO<sub>2</sub>. Las dos sustancias se encuentran naturalmente en muchos zumos de fruta y verdura. Por tanto, la esterilización en frío se considera un proceso seguro, sin riesgo alguno para la salud.

Una unidad dosificadora dosifica el DMDC. Una bomba dosificadora inyecta el aditivo en el caudal del producto principal que luego se transporta al área de embotellado. Para configurar la proporción correcta de DMDC respecto al volumen de bebida de conformidad con los límites aprobados, es necesario medir de forma continua y precisa la velocidad de caudal del jugo con gas.

**KROHNE**

## 3. La solución de KROHNE

Para calcular con precisión el caudal volumétrico de las bebidas a base de zumo de fruta, el cliente ha instalado el caudalímetro másico Coriolis OPTIMASS 1400 C. Gracias al tubo de medida recto doble con divisor de caudal optimizado, casi no hay caída de presión, el caudalímetro se drena por sí solo y es fácil de limpiar. Por esto el equipo es perfecto para aplicaciones higiénicas.

El cliente pidió la versión del equipo de acero inoxidable (1.4404), con conexión a proceso roscada con tubo aséptico (DIN 11864-1A) con DN50. El caudalímetro está instalado en el tubo vertical, aguas arriba del sistema de dosificación del éster. El convertidor montado en el caudalímetro Coriolis también es de acero inoxidable. Además de información sobre el caudal volumétrico, el equipo indica el volumen añadido y cuenta con una salida de contacto que se activa cuando no se alcanza la densidad mínima.



Medida de caudal volumétrico de bebida con el OPTIMASS 1400 C



Sistema de dosificación para la esterilización en frío

## 4. Beneficios para el cliente

Gracias al OPTIMASS 1400, el cliente puede añadir el DMDC según un control proporcional. El equipo KROHNE juega un papel importante en la optimización de la producción. Según el caudal de bebida, se añade sólo la cantidad de agente de esterilización realmente necesaria para esterilizar un volumen máximo de bebida. Así es posible evitar efectivamente una costosa sobredosificación y se respetan los límites. El caudalímetro másico contribuye a la producción de un producto final seguro y de larga duración; el fabricante puede garantizar la mejor calidad posible del producto valiéndose del proceso de esterilización en frío para salvaguardar el sabor.

## 5. Producto utilizado

### OPTIMASS 1400 C

- Caudalímetro másico Coriolis para aplicaciones universales y de control del proceso en la industria alimentaria y de bebidas
- Medida altamente precisa de caudal volumétrico, caudal másico y densidad
- Gestión de gas de arrastre (EGM™): funcionamiento continuo sin interrupción de la medida con contenido en gases de hasta el 100 % en el producto
- Tubo recto doble de acero inoxidable (EHEDG, 3A; EC1935/2004, FDA)
- Autodrenante y fácil de limpiar (CIP/SIP)
- Numerosas conexiones higiénicas: SMS, de abrazadera, DIN 11864-1A, DIN 11851, etc.
- 3 x 4...20 mA, HART®7, Modbus, FF, Profibus-PA/DP, PROFINET



### Contacto

Le gustaría más información acerca de esta u otras aplicaciones?  
Requiere asesoramiento para su aplicación?  
[application@krohne.com](mailto:application@krohne.com)



En nuestra página web encontrará una lista actualizada de todos los contactos y direcciones de KROHNE. [www.krohne.com](http://www.krohne.com)