

# CONTENIDO DE AGUA Y SÓLIDOS PARA LA INDUSTRIA LÁCTEA

Supervisión de procesos en tiempo  
real en la producción alimentaria



QUALITY  
MADE IN  
GERMANY

**BERTHOLD**

# CONTENIDO DE AGUA Y SÓLIDOS SUPERVISIÓN DURANTE LA PRODUCCIÓN

El agua es un componente característico de los productos lácteos. Determina la consistencia e influye tanto el sabor como en la calidad del producto final. En la mayoría de los países, el contenido de agua en la mantequilla está sujeto a un estricto control normativo, por ejemplo, En Europa el contenido de agua en la mantequilla no puede exceder el 16 %. Con la última tecnología de microondas, es posible controlar el contenido de agua o de sólidos durante la producción en tiempo real, lo que permite la detección temprana de desviaciones. Esto hace posible mantener una calidad constante y una producción rentable. También garantiza que los productos lácteos cumplan todos los requisitos legales y que el producto satisfaga las expectativas.

El sistema de medición proporciona información continua y en tiempo real sobre el contenido actual de agua o materia seca en una amplia gama de productos lácteos. La medición puede realizarse directamente en el flujo principal, por lo que no es necesario un bypass. Los materiales utilizados, homologados por la FDA y EHEDG, facilitan la limpieza y ofrecen una alta resistencia a temperaturas elevadas, así como a ácidos y bases. Además, el rendimiento no se ve afectado por el color, la viscosidad ni la falta de homogeneidad del producto.

## El principio de medición

El sistema de medición por microondas utiliza la propiedad dieléctrica del agua. Genera microondas que interactúan con las moléculas de agua, provocando una atenuación de la energía que puede detectarse en forma de desplazamiento de fase y pérdida de amplitud. Dado que tanto el desplazamiento de fase como la atenuación son directamente proporcionales al contenido de agua en el producto, es posible determinar con alta precisión la concentración o el contenido seco del medio. La avanzada tecnología multifrecuencia de Berthold proporciona mediciones muy estables y fiables, incluso en presencia de reflexiones o resonancias interferentes. Además, la energía de microondas es tan baja (máx. 10 mW) que el material a medir no se calienta ni se altera de ninguna manera.

## Aplicaciones habituales

- Mantequilla
- Margarina
- Cuajada/Queso fresco
- Queso crema
- Yogur
- Alternativas vegetales sin lácteos

Confianza en seguridad alimentaria con estándares globales



Control de calidad con el LB 566 y una FlowCell DN100 durante la producción de mantequilla antes del empaquetado

## Ventajas para el cliente

- Monitorización en línea del contenido de agua o sólidos durante la producción
- Medición precisa y fiable < 0,2 % en peso (desviación estándar)
- Calibración sencilla del sistema
- Optimización de la producción

## Características técnicas

- Tecnología de multifrecuencia para el control dinámico de la plausibilidad de la señal bruta
- Medición por microondas representativa que mide toda la sección transversal de la tubería
- Materiales resistentes a CIP y SIP
- Bajo desgaste y sin necesidad de mantenimiento



Representación esquemática de la medición del contenido de agua y sólidos en una tubería con FlowCell



## LOS EXPERTOS EN LA TECNOLOGÍA DE MEDICIÓN

Berthold Technologies es sinónimo de excelencia en conocimientos técnicos, calidad y fiabilidad. El cliente está siempre en el centro de nuestras soluciones. ¡Conocemos nuestro negocio! Con nuestra variada paleta de productos, nuestros amplios conocimientos y nuestra vasta experiencia, desarrollamos junto con nuestros clientes soluciones adecuadas para nuevas aplicaciones de medición individuales en una amplia variedad de industrias y aplicaciones. Berthold Technologies está especializada en mediciones radiométricas de procesos desde hace más de 70 años. Esta es nuestra principal competencia, con productos y soluciones de primera línea que cubren una amplia gama de industrias y aplicaciones.

### ¡Estamos mundialmente a su disposición!

Los ingenieros y técnicos de servicio de Berthold están siempre disponibles cuando se les necesita. Nuestra red mundial le garantiza una asistencia de servicio rápido y sobre todo, sumamente competente. Esté donde esté, nuestros expertos y especialistas estarán con usted para superar las tareas de medición más complejas y presentarle la solución ideal.

Berthold Technologies GmbH & Co. KG

Calmbacher Straße 22 · 75323 Bad Wildbad · Germany  
+49 7081 1770 · [industry@berthold.com](mailto:industry@berthold.com) · [www.berthold.com](http://www.berthold.com)

