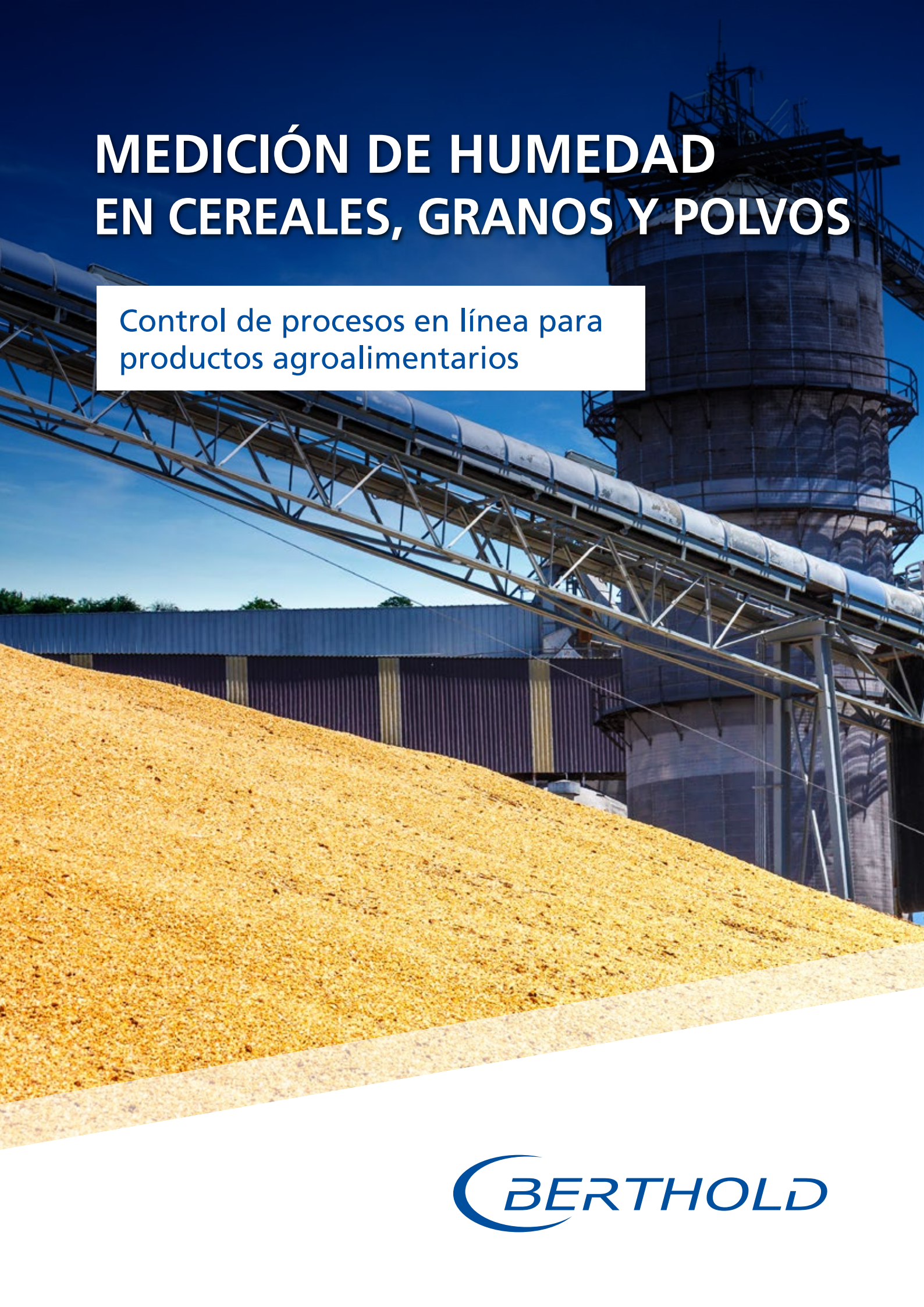


MEDICIÓN DE HUMEDAD EN CEREALES, GRANOS Y POLVOS

Control de procesos en línea para
productos agroalimentarios



BERTHOLD

MEDIDORES DE HUMEDAD EN LÍNEA EN CEREALES, GRANOS Y POLVOS

Una característica fundamental durante el proceso de fabricación en la industria de cereales es la humedad residual de los mismos. Una humedad insuficiente o excesiva en las distintas etapas de producción puede afectar de manera positiva la calidad del producto final y la optimización de costes de producción. Con nuestra tecnología de microondas, es posible controlar la producción en línea, permitir el análisis de tendencias e intervenir con rapidez si es necesario. El sistema de Berthold mide la humedad en la superficie y en el interior del grano durante la cosecha, antes del almacenamiento en un silo, durante su venta y en su producción.

De esta forma se reducen considerablemente los costes de producción, se mejora la calidad del producto y el cliente recibe un valor exacto de la humedad del producto. Por ejemplo, el contenido de agua del cuscús por norma no debe superar 13,5 % en peso.

Detección preventiva de fluctuaciones

El sistema MicroPolar permite medir de forma continua y en tiempo real el contenido de humedad o de materia seca en una gran variedad de productos. La medición es realizada directamente en el flujo principal. Esta medición por microondas no es intrusiva; ningún sensor está en contacto con los alimentos, lo que reduce el mantenimiento. La medición mide todo el producto y no es influenciada por el color, viscosidad o inhomogeneidad. El sistema MicroPolar es fácil de instalar. Además, la unidad de evaluación cuenta con una gran pantalla y una interfase de usuario sencillo.

Principio de medición

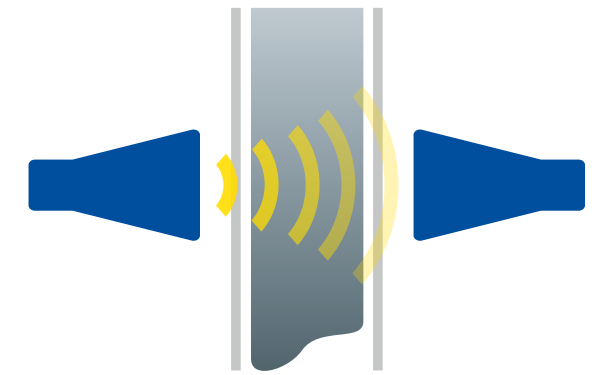
El sistema de medición MicroPolar utiliza la propiedad dieléctrica del agua. El sistema de medición genera microondas que interactúan con las moléculas de agua. Esta interacción provoca una disminución de la energía, la cual puede ser detectada como un cambio de fase y una atenuación. Debido a que el cambio de fase y de atenuación es directamente proporcional al contenido de agua, la concentración del medio puede determinarse con gran precisión. La tecnología superior de multifrecuencia de Berthold garantiza mediciones sumamente estables y fiables no afectadas por reflexiones o resonancias. La energía de microondas del sistema MicroPolar es tan baja (máximo. 10 mW) que el material a medir no presenta ningún tipo de calentamiento ni alteración. Las homologaciones de radio del sistema fueron aprobadas por la FCC, IC y ETSI.



Antenas de trompeta

Las antenas de trompeta se utilizan en combinación con nuestros sistemas MicroPolar LB 567 o LB 568.

- Montaje externo no intrusivo (proceso)
- Sin deterioro y sin mantenimiento gracias a la ausencia de contacto con el producto
- La tecnología de transmisión mide toda la sección transversal del material
- Alta precisión con excelente reproducibilidad



Instalación en pozos o en una canaleta por medio de antenas de trompeta

Resonador de microondas

El resonador de microondas LB 571 para la determinación en tiempo real del contenido de humedad de materiales a granel basado en el método de resonancia.

- Unidad de evaluación independiente e integrada
- Adecuado para una amplia gama de materiales a granel
- Rango de humedad entre 0 - 30%, por lo tanto adecuado para la industria alimentaria



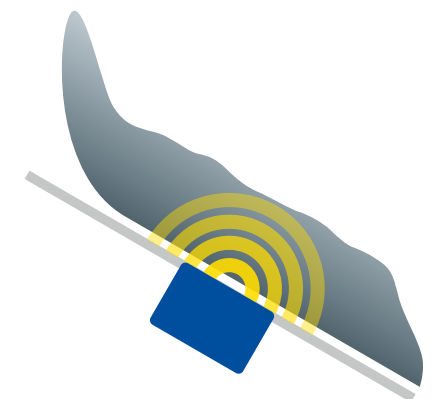
Instalación en pozos o en un silo con un resonador de microondas

Beneficios

- Medición de humedad sobre un representante flujo de material
- Reducción de energía en los procesos de secado
- Mayor rendimiento gracias a la reducción de la cantidad de rechaza
- Sin deterioro por rozamiento y sin necesidad de mantenimiento
- Control de procesos en línea por medio de datos en tiempo real

Características

- Medición del contenido de humedad que mide toda la sección transversal del material
- Medición no intrusiva
- Alta representatividad gracias a la tecnología de transmisión
- Instalación fácil en tuberías o contenedores existentes
- Manejo y funcionamiento sencillo
- Diseño robusto



Montaje en una canaleta con un resonador de microondas



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 · www.berthold.com

