

# DynFAS MW: el sensor de microondas para optimizar el proceso de cristalización



Los valores exactos de medición son la condición previa para una producción óptima. Durante los últimos 12 años, el sensor de microondas ha podido imponerse como solución estándar para medir el contenido de sustancias secas (Brix) de soluciones azucaradas. Desde el principio, BMA apostó por esta tecnología y fomentó su perfeccionamiento continuo.

Ahora, BMA ofrece con el DynFAS MW un aparato de medición de alta tecnología basado en la medición por transmisión de microondas. Con este sensor, el valor Brix se mide durante todo el proceso de cristalización directamente dentro de la tacha y en tiempo real. En combinación con el know-how de nuestros ingenieros es posible perfeccionar el proceso de cristalización para conseguir una eficiencia máxima. BMA es su interlocutor competente para una solución de sistema.

Una identificación segura de algunos puntos específicos, como p. ej. el punto de siembra y el fin de la fase de crecimiento de los cristales con aspiración simultánea de licor de alimentación, permite conseguir una cristalización óptima del azúcar. De forma análoga, esto es válido para todos los productos (azúcar refinado, blanco y crudo o bien masa cocida A, B y C). Con nuestro sensor fomentamos su experiencia con un valor de medida exacto.

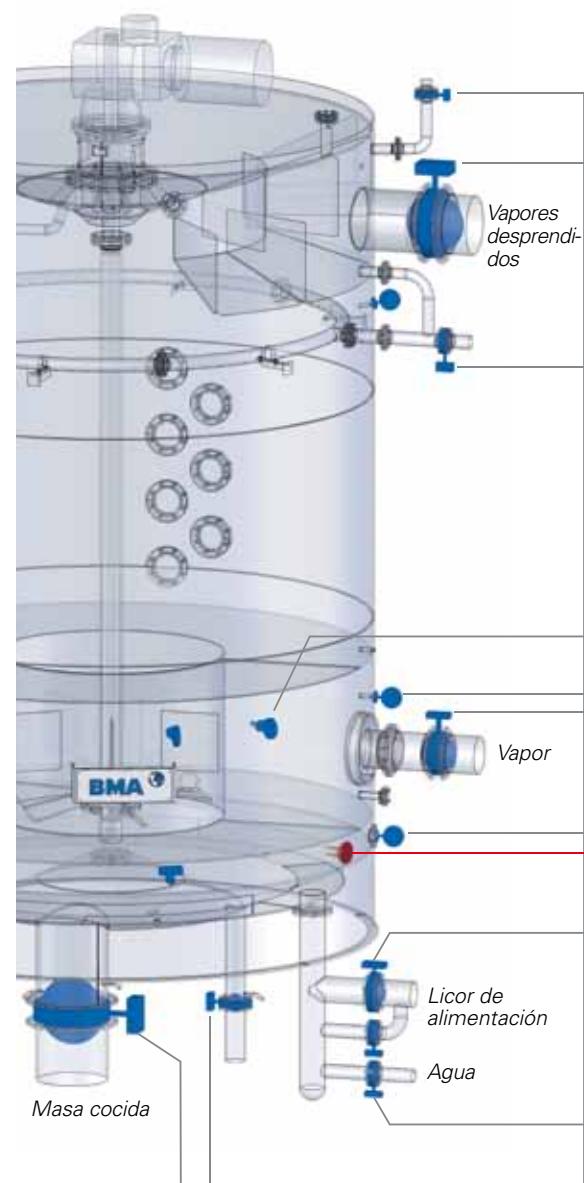
En general, recomendamos equipar las nuevas instalaciones destinadas a la cristalización con la técnica de medición por microondas. Es posible modernizar sucesivamente las instalaciones existentes que todavía se operan manualmente.

A menudo, el sensor empleado como solución autónoma es el primer paso de un proceso de modernización. Proporciona al operador información importante para determinar el punto de siembra y sobre el desarrollo del proceso de cristalización.

Combinado con una unidad de control correspondiente, es posible automatizar paso a paso todo el proceso de cristalización.

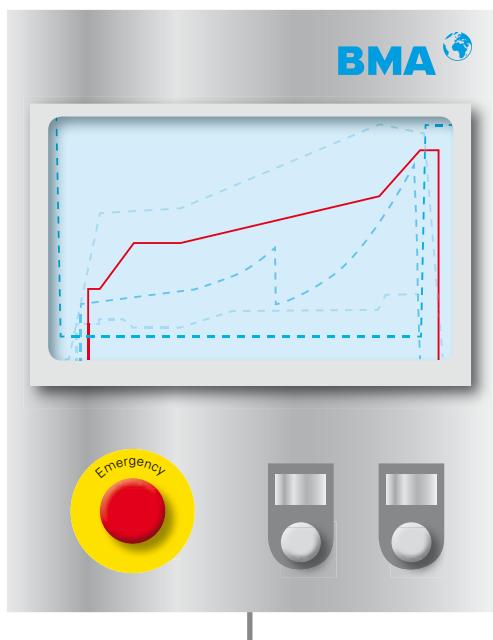
La solución modular más avanzada consiste en una solución de automatización completa que permite regular de manera enteramente automática todo el proceso de cristalización con varias tachas, desde la alimentación hasta la descarga.

Cada medida de modernización conduce a un perfeccionamiento del proceso y permite alcanzar un rendimiento superior, una calidad constante, un consumo inferior de agua, un trabajo mejorado de las centrífugas y tiempos reducidos de parada.



El método de medición se basa en efectos físicos básicos: La microonda se propaga del emisor al receptor. Al estorbar su propagación, cambian las características de la onda como p. ej. su intensidad y su posición de fase. Es posible medir la modificación de estas características.

Una microonda es influida fuertemente por las moléculas de agua. Al contrario, el azúcar (en solución o en forma cristalina) apenas influye en la onda. Cuanto más azúcar contiene una solución

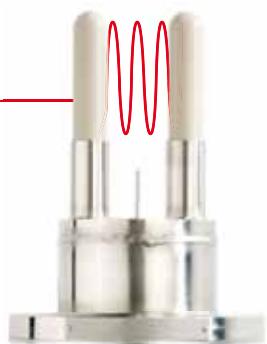


luación basada en ordenador conectadas entre sí mediante cables especiales para microondas. Existen sondas diferentes disponibles adaptadas al caso de aplicación pertinente. La operación está basada en un menú y en teclas funcionales. Se puede elegir entre varios idiomas. La calibración es muy sencilla y se realiza directamente en el aparato. La señal de medida se visualiza en la pantalla y puede transferirse como señal analógica a una unidad de control de orden superior.

#### **Otros campos de aplicación**

El sensor es un instrumento de medición universal para determinar el contenido de materia seca de soluciones. Además de la medición durante el proceso de cristalización, es posible medir cualquier otro contenido de materia seca de un flujo de producto o por ejemplo la concentración de lechada de cal.

*Irma Geyer  
Christoph Ramm*



acuosa, menor será la influencia en la microonda en su camino a través del producto. Estas modificaciones variables se miden y pueden convertirse por cálculo en un valor Brix.

La potencia de las microondas empleadas es totalmente inocua para el hombre y no modifica el producto; un teléfono móvil emite una potencia de microondas 10.000 veces superior.

El sensor está compuesto por una sonda en contacto con el producto y una unidad de eva-

#### **Ventajas para los clientes**

- Un valor de medición fiable y exacto
- Una calibración sencilla directamente en el aparato
- Un proceso de cristalización perfeccionado
- Una calidad de producto constante
- Una eficiencia superior del trabajo de las centrifugas
- La posibilidad de modernizar paso a paso las instalaciones existentes