

Informe del usuario

Limpieza CIP sin problemas

La fábrica en Thalfang de Hochwald Foods GmbH realiza 80 limpiezas CIP cada día. No todos los sensores soportan permanentemente esta tensión extrema del material con oscilaciones constantes de temperatura. Por ello, los expertos en leche condensada de Hunsrück se propusieron encontrar el socio ideal de sensores para medir la conductividad y lo encontraron de una manera indirecta.



Imagen 1

Imagen 1: Lo stabilimento Hochwald a Thalfang/Hunsrück dall'alto. Ogni giorno i camion del latte consegnano qui fino a 1,3 milioni di kg di latte crudo provenienti dall'area di ritiro.
Imagen: Hochwald

La leche fluye sin descanso. Hasta 1,3 millones de litros recorren diariamente las tuberías de acero de la empresa láctea Hochwald Foods GmbH, situada en la pequeña comunidad de Thalfang en Hunsrück. La valiosa materia prima procedente de las granjas cooperativas se convierte en leche condensada y se envasa durante las 24 horas del día. Cada minuto, se producen 600 latas de la leche condensada duradera en hasta 4 líneas de envasado, incluidas marcas conocidas como Bärenmarke o Glücksklee. «En Thalfang, convertimos la leche natural en leche condensada para el mercado mundial: la llenamos, la sellamos, la esterilizamos, la etiquetamos, la envasamos, la almacenamos y la cargamos en contenedores aptos para el transporte marítimo», así es como Holger Kuhn, director de ingeniería eléctrica, describe el proceso de fabricación en Thalfang. Hochwald Foods fabrica incluso las latas y las tapas ella misma in situ.

Un reto importante en el procesado de la leche son las numerosas entregas y lotes de producción debido a la creciente variedad de productos. «Procesamos diferentes calidades de leche, prestamos atención al origen y a la pureza», relata el Sr. Kuhn. Cada entrega de leche finaliza con una limpieza, con los vehículos de recogida de leche propios. Es decir, 30-40 objetos CIP cada día. Los numerosos lotes de producción también implican muchos ciclos de limpieza, ya que las tuberías y los depósitos se limpian antes de cada lote. Solo en producción, el equipo del Sr. Kuhn debe garantizar 30-40 limpiezas CIP cada día para que el procesamiento de la leche no se paralice. «Si la limpieza CIP no está en marcha, no podemos llenar ningún producto», describe el importante papel de la limpieza. En su opinión, esto no debe ocurrir porque los camiones de leche recorren constantemente la granja para llenar los enormes silos de leche.

También se requiere una medición fiable de la conductividad para garantizar que la limpieza CIP no paralice la producción. Controla la concentración de ácidos y álcalis para lograr el máximo efecto de limpieza y detecta, por ejemplo, cuándo vuelve a fluir agua pura por la tubería al final de un ciclo CIP. Los sensores de conductividad también desempeñan un papel crucial en la separación en fases. Detectan diferentes medios para recoger los líquidos usados que pueden reutilizarse y, por tanto, desempeñan un papel importante en la conservación de los recursos.

Hochwald

La empresa Hochwald Foods GmbH es una filial de Hochwald Milch eG (ambas con sede en Thalfang/Hunsrück) con 3082 proveedores de leche, 2170 millones de kg de volumen anual de leche y 1590 millones de euros de facturación anual. La cooperativa lechera emplea a cuenta con 2065 empleados repartidos en ocho fábricas y elabora productos lácteos, como queso, yogur, nata y bebidas lácteas mezcladas. La sede de Thalfang, en funcionamiento desde 1932, está especializada en leche condensada. Aquí, 190 empleados convierten diariamente entre 800 000 y 1,3 millones de kg de leche en leche condensada en latas. Las marcas más conocidas de la línea de producción son Bärenmarke y Glücksklee, pero también otras marcas para el mercado internacional. El 98 % de las latas producidas en Thalfang se venden en el extranjero, principalmente en el norte de África, Oriente Medio y Sudamérica. «En los países cálidos, la leche condensada es muy popular debido a su duración. No tanto para el café, sino para preparar leche para beber o té», cuenta el Sr. Kuhn, director de ingeniería eléctrica de la sede de Thalfang.

Cuando el Sr. Kuhn asumió la dirección de ingeniería eléctrica de la planta de Thalfang hace ocho años, se dio cuenta rápidamente de que los sensores utilizados para medir la conductividad no cumplían sus exigentes expectativas. Sin embargo, las pruebas realizadas con dispositivos alternativos tampoco cosecharon los resultados deseados por el Sr. Kuhn. Como también quería la solución óptima para la medición de la conductividad, siguió buscando. Al final, la casualidad condujo al experimentado director técnico hasta su deseado



Imagen 2

Imagen 2: Maratoneta indispensabile nella pulizia CIP: l'AFI4 nelle tubazioni di ritorno dello stabilimento Hochwald di Thalfang.

sensor para la medición de la conductividad. En algún momento, un CombiLyz AFI4 con etiqueta de un tercero aterrizó en el banco de trabajo del departamento de conservación electrotécnica a través de un distribuidor. Cuando una solicitud de asistencia al distribuidor quedó sin respuesta, un empleado investigó al fabricante del prometedor sensor: Baumer. De este modo, se encontró al socio de sensores para la medición de la conductividad. «Tras el éxito de la prueba con el sensor de conductividad, quedamos satisfechos porque el AFI4 cumple nuestros requisitos como lo necesitamos», informa el Sr. Kuhn. Además, se proporcionó asistencia al cliente de acuerdo con sus ideas.

A la cabeza de la lista de requisitos técnicos se encuentra la fiabilidad. El AFI4 la demuestra diariamente en hasta 80 limpiezas CIP. Desde que cambiaron a Baumer hace cuatro años, el equipo de producción no ha tenido ni un solo fallo ni una sola carcasa dañada o inestancia con los AFI4 empleados. «Estoy satisfe-



Imagen 3

Imagen 3: Director electrotécnico con grandes exigencias: el Sr. Kuhn confía en el acreditado sensor AFI 4 de Baumer para medir la conductividad.

cho cuando un sensor analítico funciona bien durante cinco años. Estamos en el buen camino con el sensor Baumer», afirma el Sr. Kuhn.



Imagen 4

Imagen 4: De Thalfang al mundo: 600 latas de leche condensada por línea salen cada minuto de la línea de producción al mercado mundial. Imagen: Hochwald

¿Por qué el AFI4 es tan resistente y rápido?

El sensor de conductividad Combilyz AFI4 de Baumer es popular en aplicaciones de alimentación y bebidas por su durabilidad y rapidez. Una de las razones de su gran robustez es su diseño de una sola monopieza: a diferencia de los sensores de conductividad convencionales, la punta del sensor y el elemento de temperatura están fabricados íntegramente en PEEK. La ausencia de un componente metálico con diferente expansión térmica significa que la punta del sensor también puede soportar frecuentes cambios de temperatura. Con el diseño monopieza, Baumer también pudo realizar un tiempo de compensación de temperatura t₉₀ rápido de 15 segundos. Para lograr este diseño, Baumer utiliza su experiencia en soldadura ultrasónica higiénica, que se utiliza en la fabricación de la punta del sensor del AFI4. Una fina línea oscura alrededor del orificio de la punta del sensor certifica este proceso de soldadura. Todos los productos soldados se someten a una prueba de estanqueidad con helio. Además, este sensor, como otros sensores de Baumer, se suministra con un certificado EHEDG.

Otro requisito es un tiempo de respuesta breve en combinación con resultados de medición muy precisos. Aquí también destaca con un rendimiento muy bueno. «El AFI4 es muy rápido y, por tanto, cumple exactamente nuestros requisitos, ya que también lo utilizamos para la separación en fases». Para él, se trata del punto más importante. Con 4-6 litros de caudal por segundo, los resultados de medición rápidos aumentan notablemente la eficiencia de los recursos. El Sr. Kuhn asiente: «Con el AFI4 reducimos al mínimo los productos descartados». Los miembros de la cooperativa también se benefician de ello, porque la eficacia del equipo y la calidad constituyen factores decisivos en el procesamiento de la leche. Al fin y al cabo, la tarea de la fábrica consiste en sacar el máximo partido de la leche entregada a los miembros de la cooperativa.

¿Puede el AFI4 ofrecer este alto rendimiento de forma constante a lo largo de los años a pesar de las grandes exigencias? Hochwald Foods no ha percibido ningún signo de pérdida de rendimiento. El equipo técnico comprueba cada sensor una vez al año. De los 47 AFI4 en uso actualmente, un máximo de dos sufrieron una deriva, pero dentro del rango de tolerancia. «La estabilidad a largo plazo es excelente», afirma el Sr. Kuhn. También menciona la pantalla táctil giratoria con indicación en color, el manejo sencillo, el diseño



Imagen 5

compacto, los rangos de medición conmutables y el sistema de conexión adaptable como otras ventajas del AFI4. «Además, este sensor Baumer representa un aparato para todas las aplicaciones, ya que se puede configurar libremente. Esto también simplifica el inventario de repuestos», añade el Sr. Kuhn, amigo de las soluciones estandarizadas.

Debido a la buena experiencia con el AFI4, el director técnico ha establecido el robusto sensor Baumer como estándar de fábrica. Para la próxima ampliación de la fábrica con 6 nuevos circuitos CIP, el sensor de análisis Baumer, estable a largo plazo, seguirá contribuyendo al procesamiento fluido de la leche en Thalfang. Para una supervisión óptima de procesos, el AFI4 se reforzará con el acreditado sensor de flujo Baumer PF20, que medirá la velocidad del flujo en el retorno CIP. Esto también garantiza la calidad del producto y puede evitar la lenta localización de averías en el sistema de tuberías. Al fin y al cabo, la leche debería poder fluir sin interrupciones también en el futuro en Thalfang.

Ulteriori informazioni sotto
www.baumer.com/afi4

Imagen 5: Tras una larga búsqueda, el Sr. Kuhn (centro) encontró en Baumer el socio adecuado para medir la conductividad. Para él, las prestaciones del sensor y el asesoramiento de los especialistas de Baumer Alexander Hornivk (izquierda) y Martin Leupold (derecha) son perfectos.



AUTORE
Martin Leupold
Responsabile strategico
di prodotto Sensori di
processo, Baumer