

Láseres en ambientes hostiles

Tanques de cocción



01

01
Tanque de sebo vacuno con vapor y agitación

02
LLT100 con purga de aire montada en el tanque de cocción

Introducción

El proceso de fabricación del sebo consiste en fundir la grasa bovina y eliminar las impurezas para obtener una grasa pura de alta calidad que pueda utilizarse de diversas formas. En la planta de cocción, la grasa primero se tritura y se calienta en grandes recipientes con cámara de vapor conocidos como tanques de cocción. Este proceso primario implica agitación, serpentines internos de calentamiento e inyección de vapor. El calor hace que la grasa se derrita y se separe de cualquier material sólido, como la carne o los huesos. La grasa fundida se filtra para eliminar cualquier sólido o impureza, dejando un líquido claro conocido como “grasa amarilla”. Esta grasa amarilla se enfría a continuación, lo que hace que el sebo se separe y solidifique en la superficie.

Para producir un sebo claro y de alta calidad, la grasa solidificada se funde de nuevo y se filtra a través de mallas finas o centrifugadoras. De este modo se elimina cualquier impureza o sólido restante y se obtiene un producto suave y uniforme. Además de sus usos culinarios, el sebo vacuno también se utiliza en diversas industrias, como la de los biocombustibles, la fabricación de jabón, la fabricación de velas y la cosmética.

Reto

El control de calidad en el procesado de alimentos es fundamental para cumplir las estrictas directrices de la FDA (Food and Drug Administration), por lo que la instrumentación debe ser confiable y robusta para que soporte los procedimientos diarios de

El medidor de nivel láser sustituye al ultrasónico en los tanques de cocción de cebo en la industria de alimentos

Measurement made easy

limpieza y los complejos entornos de medición. Los tanques de cocción de sebo presentan grandes limitaciones para la medición de nivel.

Los agitadores, los serpentines internos y la inyección de vapor crean un entorno nebuloso y turbulento en el interior del tanque. Este proceso, combinado con el elevado calor, hace que muchas tecnologías de medición de nivel, como el radar de onda abierta y los ultrasónicos, pierdan señal y fallen en muy poco tiempo.

La solución de ABB

El [LLT100](#) resuelve los problemas de esta medición gracias a su pequeña divergencia del haz de $<0.3^\circ$, lo que permite instalarlo en el exterior del tanque y cerca del borde para facilitar la lectura y el mantenimiento. Además, los algoritmos de software mitigan las falsas lecturas de los agitadores y la alta concentración de vapor.



02

Láseres en ambientes hostiles

Tanques de cocción

—
01
Lente LLT100 sin
purga de aire

—
02
Avería en el transmisor
ultrasónico montado
internamente

Estas características, unidas a una instalación adecuada, permiten hacer frente a las condiciones internas de los tanques de cocción. La tecnología ultrasónica, montada internamente, requería un mantenimiento constante debido a su ubicación y a los requisitos de montaje interno.

Racionalización

Como recomendación, siempre que exista vapor, es necesario utilizar una purga de aire para despejar el espacio delante de la lente de medición. Dependiendo de la cantidad de vapor, las presiones pueden oscilar entre menos de 10 y 25 psi. También se recomienda el uso de boquillas para el láser, ya que éstas actúan como

un sistema de desplazamiento positivo para que el aire del instrumento expulse el aire ambiente del tanque de cocción.

Para abordar el problema de las palas del agitador, la mayoría de los fabricantes ofrecen funciones de software como la amortiguación para mitigar los niveles que se producen cuando se “ven” las palas. ABB aporta simplicidad a este problema con el filtrado y amortiguación tradicional.



—
01



—
02