

El transmisor de la serie Indigo 500 de Vaisala mejora el control del proceso de malteado



Germinación

La mayor parte del grano de malta es cebada, pero se pueden utilizar trigo y centeno, así como arroz y maíz. Con malterías en el norte de Europa, Viking Malt disfruta de una serie de ventajas. Por ejemplo, la cebada de las granjas que contrata es de buena calidad y posee excelentes características de malteado. Además, los inviernos fríos matan plagas y enfermedades y los cultivos crecen rápidamente bajo el sol de medianoche, lo que hace que se requieran menos pesticidas.

El proceso de malteado

El malteado implica el inicio, el manejo y el cese de la germinación. Esto se logra mediante un cuidadoso y preciso control de la humedad, la temperatura y, a veces, del dióxido de carbono en la cámara.

La buena cerveza puede ser una cuestión de gusto personal, pero la consistencia del sabor y otras características dependen del uso de malta de alta calidad. Tony dice: "En Viking Malt nos esforzamos por asegurar la producción de maltas consistentes y de alta calidad. Esto se logra mediante una rigurosa selección y gestión de las materias primas y mediante el seguimiento y control de la producción de la forma más cuidadosa y precisa posible".

El proceso de malteado tiene tres fases principales, que combinadas pueden variar entre siete y diez días, según las características de las materias primas y la especificación de la malta producida. Las tres fases son:

Como uno de los principales proveedores mundiales de productos de malta de alta calidad, Viking Malt ha investigado las ventajas del control continuo de la humedad dentro del proceso de malteado en sus instalaciones de Halmstad, Suecia. El transmisor Indigo 520 de Vaisala se ha integrado con el sistema de control de la planta y, después de una prueba inicial de 3 meses, el Gerente Técnico, Tony Öblom, comenta: "El acceso en tiempo real a los datos de la humedad ha permitido un control más estricto del proceso de malteado, lo cual ha permitido no sólo mejorar la calidad, sino que además ha permitido ahorrar energía y mejorar la rentabilidad".

Contexto

La malta es un ingrediente clave en la fabricación de cerveza, whisky y muchos productos de repostería. La oficina central de Viking Malt

está en Finlandia, y el grupo opera 6 malterías en Finlandia, Dinamarca, Suecia, Lituania y dos en Polonia, con una producción que en total suma más de 600,000 toneladas de malta por año.

Resumen

Con carcasas resistentes y pantallas táctiles reforzadas, los transmisores Vaisala Indigo 520 están diseñados para funcionar incluso en los entornos industriales más exigentes. Los usuarios de una amplia variedad de industrias ahora pueden aprovechar las ventajas de las sondas inteligentes compatibles con Indigo de Vaisala para mediciones de humedad, temperatura, punto de rocío, dióxido de carbono, peróxido de hidrógeno vaporizado y humedad presente en el aceite. Estas sondas inteligentes emplean tecnologías avanzadas únicas y son reconocidas por la precisión y la estabilidad a largo plazo. Dado que son sondas inteligentes, se pueden intercambiar rápida y fácilmente, según sea necesario.

El transmisor de Halmstad estaba conectado al sistema de control de la empresa; sin embargo, es posible que otros clientes deseen utilizar la conexión Ethernet del transmisor para acceder a los datos a través de una interfaz web segura.

Los transmisores Indigo 520, que se probaron en las instalaciones de Viking Malt en Finlandia y Suecia, demostraron ventajas similares para un control de procesos eficiente. Por esta razón, Tony prevé una mayor implementación de la tecnología en el resto del grupo. "En Halmstad, planeamos instalar dos transmisores con sondas de humedad Vaisala en cada uno de los seis hornos. Esto mejorará significativamente la eficiencia del control de los procesos, reducirá los costos y nuestro consumo de energía".

1. **Maceración:** se lavan los granos y el contenido de humedad aumenta en los tanques para estimular la germinación. Esta etapa normalmente implica una combinación de períodos húmedos y secos de diferente duración.
2. **Germinación:** a medida que las semillas germinan producen enzimas. Por ejemplo, las amilasas convierten el almidón de las semillas en azúcares fermentables y las proteasas descomponen las proteínas.
3. **Horneado:** en la parte final del proceso, la "malta verde" se seca y se calienta en un horno para cumplir con las especificaciones requeridas.

Al comienzo del proceso de malteado, es probable que la humedad dentro del horno sea del 100 % entre 60 y 65 ° C, mientras que el horneado final probablemente esté entre 80 y 95 °C con una humedad objetivo del 4 %.

La importancia del monitoreo

Como productor de 65 tipos diferentes de malta, Viking Malt supervisa tanto su materia prima como los procesos de producción con mucha minuciosidad para garantizar la coherencia y el cumplimiento de las especificaciones para características como humedad, color, sabor, proteína y contenido de enzimas. Con frecuencia, se toman muestras de la producción para analizarlas en el laboratorio in situ. "Los resultados pueden tardar

alrededor de 6 horas", explica Tony. "Para algunos parámetros, esto es aceptable, pero para optimizar el control del proceso, necesitamos datos en tiempo real, así que realicé una investigación para descubrir posibles soluciones y descubrí que mis colegas en Finlandia estaban probando con éxito un transmisor Vaisala Indigo 520.

"Los datos continuos de humedad nos permiten determinar el momento preciso en el que se completa el proceso de malteado. Esto no solo ayuda a garantizar la calidad del producto al asegurarse de que no estemos secando ni de más ni de menos; también nos ayuda a ahorrar dinero porque el secado excesivo es un desperdicio de energía y aumenta el costo del producto final".

Según el Informe de CSR de Viking Malt de 2019: "La eficiencia energética es un principio rector en la planificación del diseño, las inversiones, la producción, la logística y el abastecimiento de productos y servicios energéticos de nuestra planta". La implementación del transmisor Indigo 520 contribuye, por tanto, a cumplir con este objetivo y con otro que busca "incrementar la velocidad de la innovación, especialmente en tecnologías de la información y la comunicación".

Las mediciones continuas y confiables que se realizan con el transmisor Indigo 520 también brindan un registro completo de producción, sin interrupciones de las actividades de calibración y mantenimiento.



Transmisor Indigo 520 con cuerpo de sonda de humedad HMP7 y cabezal sensor y sonda de temperatura TMP1 en el extremo derecho.

Tecnología de monitoreo

El transmisor Indigo 520 recopila datos de una sonda de humedad Vaisala HMP7, un dispositivo que utiliza tecnología de calefacción y está diseñado específicamente para aplicaciones de alta humedad. Combinado con una sonda de temperatura TMP1, el sistema proporciona mediciones de humedad relativa estables y confiables en el horno final.

El Indigo 520 es compatible con la amplia gama de sondas inteligentes compatibles con Indigo de Vaisala para mediciones de humedad, temperatura, punto de rocío, dióxido de carbono, peróxido de hidrógeno vaporizado y humedad presente en el aceite. Puede alojar dos sondas de medición desmontables de manera simultánea y permite medir los mismos o diferentes parámetros, al mismo tiempo. El transmisor tiene

una carcasa metálica robusta con clasificación IP66 y NEMA 4 y una pantalla táctil de vidrio endurecido. Esta pantalla local proporciona al personal que se encuentra en las instalaciones un acceso rápido y fácil a los datos en vivo, y al conectar el transmisor al sistema de control, Tony y su equipo pueden ver las lecturas donde sea que estén y en cualquier momento del día o de la noche.

VAISALA

Comuníquese con nosotros a
www.vaisala.com/contactus

www.vaisala.com



Escanee el código para obtener más información

Ref. B21211IES-A ©Vaisala 2020

Este material está sujeto a protección de derechos de autor, con todos los derechos de autor retenidos por Vaisala y sus socios individuales. Todos los derechos reservados. Todos los logotipos o nombres de productos son marcas comerciales registradas de Vaisala o de sus socios individuales. Cualquier tipo de reproducción, transferencia, distribución o almacenamiento de la información incluida en este folleto, sin el consentimiento previo por escrito de Vaisala está estrictamente prohibido. Todas las especificaciones, incluidas las especificaciones técnicas, se pueden modificar sin previo aviso.