

## O transmissor Indigo 500 da Vaisala melhora o controle do processo de maltagem



Germinação

A Viking Malt, um dos principais fornecedores mundiais de produtos de malte de alta qualidade, investigou as vantagens do monitoramento contínuo de umidade dentro do processo de maltagem em suas instalações em Halmstad, na Suécia. O transmissor Indigo 520 da Vaisala foi integrado ao sistema de controle da fábrica e, após um teste inicial de 3 meses, o gerente técnico Tony Öblom disse: "O acesso em tempo real aos dados de umidade permitiu um controle mais rígido do processo de maltagem, melhorando a qualidade e, ao mesmo tempo, economizando energia e aumentando a lucratividade."

### Histórico

O malte é um ingrediente essencial na fabricação de cerveja, uísque e muitos produtos de panificação.

A sede da Viking Malt fica na Finlândia, e o grupo opera 6 maltarias na Finlândia,

Dinamarca, Suécia, Lituânia e duas na Polônia, produzindo um total combinado de mais de 600.000 toneladas de malte por ano.

A maioria dos grãos de malte é de cevada, mas podem ser usados trigo e centeio, além

de arroz e milho. Com suas maltarias no norte da Europa, a Viking Malt desfruta de várias vantagens. A cevada de suas fazendas subcontratadas, por exemplo, é de ótima qualidade e tem excelentes características de maltagem. Além disso, os invernos frios matam pragas e evitam doenças, e as culturas crescem rapidamente ao sol da meia-noite. Desse modo, elas exigem quantidades menores de pesticida.

### O processo de maltagem

A maltagem envolve a iniciação, manejo e descontinuação da germinação. Isso é alcançado através do controle cuidadoso e preciso da umidade, temperatura e às vezes do dióxido de carbono na câmara.

Uma boa cerveja pode ser uma questão de gosto pessoal, mas a consistência do sabor e outras características dependem do uso de malte de alta qualidade. Tony explica: "Na Viking Malt, trabalhamos duro para garantir a produção de maltes consistentes e de alta qualidade. Isso é obtido através da seleção meticulosa e gerenciamento de matérias-primas e pelo monitoramento e controle da produção da forma mais cuidadosa e precisa possível."

O processo de maltagem possui três fases principais que, ao se combinarem, podem levar entre sete a dez dias, dependendo das características das matérias-primas e das especificações do malte produzido. As três fases são as seguintes:

## Resumo

*Com compartimentos resistentes e touchscreen temperado, os transmissores Indigo 520 da Vaisala foram desenvolvidos para operação até mesmo nos ambientes industriais mais adversos. Agora os usuários de uma ampla variedade de indústrias podem usufruir das vantagens das sondas inteligentes Indigo da Vaisala compatíveis para medições de umidade, temperatura, ponto de orvalho, dióxido de carbono, peróxido de hidrogênio vaporizado e umidade em óleo. Essas sondas inteligentes empregam tecnologias avançadas e exclusivas que são conhecidas por sua precisão e estabilidade de longo prazo. Já que são sondas inteligentes, elas podem ser trocadas de forma rápida e fácil, se necessário.*

*O transmissor em Halmstad foi conectado ao sistema de controle da empresa. No entanto, outros clientes podem utilizar a conexão Ethernet do transmissor para acessar os dados por meio de uma interface da Web segura.*

*Os transmissores Indigo 520 testados nas instalações da Viking Malt na Finlândia e na Suécia demonstraram vantagens semelhantes para um controle de processo eficiente. Tony, portanto, prevê um novo lançamento da tecnologia para o restante do grupo. "Em Halmstad, planejamos instalar dois transmissores com sondas de umidade Vaisala em cada um dos seis fornos. Isso irá melhorar significativamente a eficiência do controle do processo, diminuir os custos e reduzir o uso de energia."*

1. **Infusão** - os grãos são lavados, e sua umidade é aumentada nos tanques de imersão para estimular a germinação. A infusão normalmente envolve uma combinação de períodos úmidos e secos de diferentes durações.
2. **Germinação** - à medida que germinam, as sementes produzem enzimas. As amilases, por exemplo, convertem amido nas sementes em açúcares fermentáveis e as proteases quebram as proteínas.
3. **Estufa de secagem** - na parte final do processo, o "malte verde" é seco e aquecido em uma estufa para atender às especificações necessárias.

No início do processo de maltagem, é provável que a umidade no interior da estufa seja de 100%, entre 60 e 65 °C, enquanto a calcinação final fica provavelmente entre 80 e 95 °C, com uma umidade desejada de 4%.

## A importância do monitoramento

Como produtora de 65 tipos diferentes de malte, a Viking Malt monitora de perto sua matéria-prima e processos de produção para garantir consistência e conformidade com as especificações de características como umidade, cor, sabor, proteína e conteúdo de enzimas. As amostras são frequentemente retiradas da produção para testes no laboratório local. "Os resultados podem levar cerca de 6 horas",

explica Tony. "Para alguns parâmetros, isso é aceitável, mas para otimizar o controle do processo, precisamos de dados em tempo real. Por isso eu conduzi pesquisas para descobrir possíveis soluções e aprendi que meus colegas na Finlândia estavam testando com sucesso um transmissor Indigo 520 da Vaisala.

"Os dados contínuos de umidade nos permitem determinar o momento preciso em que o processo de maltagem é concluído. Isso não apenas ajuda a garantir a qualidade do produto, certificando-se de que não estamos secando demasiadamente pouco ou muito, mas também nos ajuda a economizar dinheiro, pois a secagem excessiva é um desperdício de energia e aumenta o custo do produto final."

De acordo com o Relatório RSC da Viking Malt de 2019: "A eficiência energética é um princípio norteador no planejamento do projeto da nossa fábrica, investimentos, produção, logística e fornecimento de produtos e serviços energéticos." A implementação do transmissor Indigo 520, portanto, ajuda a cumprir esse objetivo e outro que busca "aumentar a velocidade da inovação, especialmente em tecnologias de informação e comunicação."

As medições contínuas e confiáveis com o transmissor Indigo 520 também fornecem um registro completo da produção, sem interrupções das atividades de calibração e manutenção.



*Transmissor Indigo 520 com o corpo da sonda de umidade HMP7, a cabeça do sensor e a sonda de temperatura TMP1 no lado direito.*

## Tecnologia de monitoramento

O transmissor Indigo 520 coleta dados de uma sonda de umidade Vaisala HMP7, que utiliza tecnologia de aquecimento, e foi projetada especificamente para aplicações de alta umidade. Combinado com uma sonda de temperatura TMP1, o sistema fornece medições de umidade relativa estáveis e confiáveis na secagem final.

O Indigo 520 é compatível com a ampla variedade de sondas inteligentes Indigo Vaisala para medições de umidade, temperatura, ponto de orvalho, dióxido de carbono, peróxido de hidrogênio vaporizado e umidade em óleo. Também é possível acomodar duas sondas de medição destacáveis simultaneamente e medir parâmetros idênticos ou diferentes ao mesmo tempo. O transmissor tem um invólucro

de metal resistente à corrosão com classificação IP66 e NEMA 4, além de um visor touchscreen feito de vidro quimicamente reforçado. Esse monitor local fornece à equipe no local acesso rápido e fácil a dados em tempo real. Além disso, ao conectar o transmissor ao sistema de controle, Tony e sua equipe são capazes de visualizar as leituras onde quer que estejam e a qualquer hora do dia ou da noite.

**VAISALA**

Fale conosco em  
[www.vaisala.com/contactus](http://www.vaisala.com/contactus)



Digitalize  
o código para  
mais informações

Ref. B21211IPT-A ©Vaisala 2020

Este material está sujeito à proteção de direitos autorais, com todos os direitos autorais pertencentes à Vaisala e seus parceiros individuais. Todos os direitos reservados. Todos os logotipos e/ou nomes de produtos são marcas comerciais da Vaisala ou de seus parceiros individuais. É estritamente proibido reproduzir, transferir, distribuir ou armazenar as informações contidas neste informativo, independentemente da forma, sem o prévio consentimento por escrito da Vaisala. Todas as especificações - inclusive técnicas - estão sujeitas à alteração sem aviso prévio.

[www.vaisala.com](http://www.vaisala.com)