

Vaisalas transmitter i Indigo 500-serien förbättrar styrningen av mältningsprocess



Groning

Viking Malt, en av världens ledande leverantörer av högkvalitativa maltprodukter, har undersökt fördelarna med kontinuerlig fuktighetsövervakning i mältningsprocessen i sin anläggning i Halmstad. Vaisalas Indigo 520-transmitter har integrerats med fabriken's styrsystem. Efter att ha testat lösningen i tre månader konstaterar företagets tekniska chef Tony Öblom: "Att ha tillgång till fuktighetsdata i realtid har gjort att vi kan styra mältningsprocessen mera exakt. Kvaliteteten blir bättre samtidigt som vi sparar energi och ökar vår lönsamhet."

Bakgrund

Malt är en viktig ingrediens vid tillverkning av öl och whisky och i många bakprodukter. Viking Malt har sitt huvudkontor i Finland. Koncernen driver sex mälterier i Finland, Danmark, Sverige och

Litauen och två i Polen. Totalt producerar företaget drygt 600 000 ton malt per år.

Det vanligaste spannmålet som används vid mältning är korn, men även vete och råg kan användas, eller ris och majs. Att ha mälterier

i norra Europa ger Viking Malt flera fördelar. Till exempel är säden från de kontrakterade gårdarna av god kvalitet och har utmärkta mältningssegenskaper. Dessutom tar den kalla vintern död på skadedjur och sjukdomar. En annan fördel är att grödorna växer snabbt under sommarhalvårets många ljusa timmar, vilket gör att det krävs mindre bekämpningsmedel.

Mältningsprocessen

Mältning innebär att starta, driva och avbryta groningen av säd. Detta gör man genom att noggrant och exakt styra fukten, temperaturen och ibland även koldioxidhalten inuti en trumma.

Oavsett vad man tycker gör ett öl gott är det alltid kvaliteten på malten som avgör hur jämnt ölet blir i smaken och karaktären. Tony säger: "På Viking Malt anstränger vi oss för att se till att malten vi producerar håller en jämn hög kvalitet. Detta gör vi genom att hantera och välja ut råvarorna med omsorg och genom att övervaka och styra produktionen så noga och exakt som möjligt."

Mältningsprocessen består av tre huvudfaser som tillsammans kan ta mellan sju och tio dagar beroende på råvarornas egenskaper och specifikationen för den malt som ska framställas. De tre faserna är:

Sammanfattning

Med robust hölje och härdad pekskärm är Vaisalas Indigo 520-transmitter konstruerad för att klara de allra tuffaste industriella miljöer. Användare inom en lång rad olika branscher kan nu dra nytta av fördelarna med Vaisalas Indigo-kompatibla smarta prober för mätning av fukt, temperatur, daggpunkt, koldioxid, förångad väteperoxid och fukt i olja. Dessa smarta prober använder unik avancerad teknik och är kända för sin noggrannhet och långvariga stabilitet. Som smarta prober kan de också snabbt och enkelt bytas ut vid behov.

I Halmstad anslöt man transmittern till företagets styrsystem, men andra kunder kan om de vill använda transmitters Ethernet-anslutning för komma åt sina data via ett säkert webbgränssnitt.

Indigo 520-transmittrarna som provades på Viking Malts anläggningar i Finland och Sverige visade liknande fördelar för en effektiv processtyrning. Tony räknar därför med att tekniken även kan införas i resten av koncernen. "Här i Halmstad planerar vi nu att installera två transmittar med Vaisala fuktprober i var och en av de sex kölnorna. Detta kommer att förbättra effektiviteten i processtyrningen, sänka kostnaderna och minska vår energianvändning betydligt."

1. **Blötläggning** – säden tvättas och fukthalten i den ökas i blötläggningstankar för att sätta i gång groningenprocessen. Blötläggningen brukar vara en kombination av olika långa våta och torra perioder.
2. **Groning** – när säden gror producerar groddarna enzymer. Till exempel omvandlar amylaser stärkelsen i säden till fermenterbara sockerarter och proteaser bryter ned proteinet.
3. **Kölning** – i slutfasen av processen torkas den "gröna malten" och hettas upp i en kölna för att uppnå rätt egenskaper.

I början av mältningsprocessen kan den relativa luftfuktigheten i kölnan vara 100 % vid 60–65 °C. I slutet av kölningen kan temperaturen nå upp till 80–95 °C och den relativa luftfuktigheten kan ha sjunkit till 4 %.

Övervakningens betydelse

Som producent av 65 olika typer av malt övervakar Viking Malt sina råvaror och produktionsprocesser mycket noga för att garantera jämn kvalitet och överensstämmelse med specifikationer beträffande egenskaper som fukt, färg och smak och halt av protein och enzymer. Täta prover tas

under produktionen och testas i anläggningens egna laboratorium. "Det kan ta omkring sex timmar att få resultaten", förklarar Tony. "För vissa parametrar är detta acceptabelt. Men för att optimera processtyrningen behöver vi realtidsdata. Så jag började undersöka om det fanns några bra lösningar för detta och fick höra att mina kolleger i Finland hade testat en Indigo 520-transmitter från Vaisala med stor framgång."

"Med kontinuerliga fuktighetsdata kan vi avgöra vid exakt vilken tidpunkt som mältningsprocessen är klar. Det hjälper oss inte bara att säkerställa produktkvaliteten genom att se till att vi inte torkar malten för länge eller för kort. Vi sparar även pengar eftersom övertorkning är ett slöseri med energi och ökar kostnaden för slutprodukten."

Enligt Viking Malts CSR-rapport 2019: "Energieffektivitet är en riktlinje vid planeringen av en anläggnings utförande, investeringar, produktion, logistik och inköp av energirelaterade produkter och tjänster." Implementeringen av Indigo 520-transmittern hjälper oss att nå det målet samt ytterligare ett mål som går ut på att "öka innovationstakten, framförallt i fråga om informations- och kommunikationsteknik".



Indigo 520-transmittern med HMP7-fuktighetsprobens kropp och sensorhuvud och TMP1-temperaturproben längst till höger.

Kontinuerliga och tillförlitliga mätningar med Indigo 520-transmittern ger dessutom en fullständig dokumentation av produktionen utan att den behöver avbrytas för kalibrering eller underhåll.

Övervakningsteknik

Indigo 520-transmittern samlar in data från Vaisalas uppvärmda fuktprob HMP7 som är specifikt konstruerad för tillämpningar

med hög fuktighet. I kombination med en TMP1-temperaturprob ger systemet stabila och tillförlitliga mätningar av den relativa luftfuktigheten i den slutliga kölningsfasen.

Indigo 520 är kompatibel med Vaisalas omfattande sortiment av Indigo-kompatibla smarta prober för mätning av fukt, temperatur, daggpunkt, koldioxid, förångad väteperoxid och fukt i olja. Den kan hantera två oberoende

mätprober samtidigt för att mäta samma eller olika parametrar simultant. Transmittern har ett robust IP66- och NEMA 4-klassat metallhölje och en pekskärm med härdat glas. Den lokala displayen förser personal på plats snabbt med lättillgängliga realtidsdata. Genom att ansluta transmittern till styrsystemet kan Tony och hans team även göra avläsningar var som helst och när som helst på dygnet.

VAISALA

www.vaisala.com

Kontakta oss via
www.vaisala.com/contactus



Skanna koden
ovan för att få
mer information

Ref. B212111SV-A ©Vaisala 2020

Det här materialet omfattas av upphovsrättsligt skydd och tillhör Vaisala och dess respektive partner. Med ensamrätt. Alla logotyper och/eller produktnamn är varumärken som tillhör Vaisala eller dess respektive partner. Reproduktion, överföring, distribution eller lagring av informationen i den här broschyren i någon form och utan skriftlig tillstånd från Vaisala är strängt förbjuden. Alla specifikationer – inklusive tekniska – kan ändras utan föregående meddelande.