

insanyt

INSTRUMENTERINGS- & AUTOMATIONSTIDSSKRIFT 08/2015 • 78

Kursustilbud fra Insatech Side 3

**Fem metoder til
On-line måling
af fugt på træflis** Side 4-5

**Optimer på dine
ressourcer: Outsource
specialopgaver** Side 6-7

**Træt af at holde
penge i kloakken?** Side 7

**Additel proces-
kalibreringsværktøj** Side 8

**Få performance,
nøjagtighed og
stabilitet med
ny tryktransmitter** Side 9

**Nye optimerede
Caps til din
optiske iltensor** Side 10

**DPI 611
håndholdt kompakt
trykkalibrator** Side 11

**Når vallen
overvåges** Side 12-14

Koncentration Side 15

**Præcis niveaumåling
til den perfekte
kop kaffe** Side 16-17

**Lej en Clamp-on
flowmåler** Side 18

**Insatech's
messekalender** Side 19

**Besøg Insatech
på HI messen** Side 20



Instrumenterings-
og Automations Nyt
udgives af



Insatech A/S
Algade 133
4760 Vordingborg
Tlf. 55 37 20 95
Fax. 55 37 70 18
www.insatech.com

Find os på



Layout, sats og repro:
Insatech A/S, Vordingborg.

Tryk:
Centraltrykkeriet, Vordingborg.

Insantyt bliver trykt på
FSC mærket papir*.

Trykt i 3000 stk.

Digital udgivelse i 2000 stk.

Der tages forbehold for
trykfejl og produktændringer.

Alle nævnte priser er
excl. moms.

Gengivelse af artikler eller
uddrag af artikler er tilladt
med tydelig kildeangivelse.

* FSC er en international non-profit mærkningsordning til træ og papir. I en FSC-skov bliver der ikke fældet mere træ, end skoven kan nå at reproducere. Samtidig er FSC en garanti for, at dyr og planteliv bliver beskyttet, og at de mennesker, der arbejder i skoven, er sikret uddannelse, sikkerhedsudstyr og ordentlig løn.

Ny hjemmeside www.insatechpharma.com

Vi er glade for at kunne præsentere vores nye pharma-hjemmeside. Det nye design gør det nemt for dig at finde de informationer, du har brug for.

Kig forbi siden, hvor du blandt andet finder information om vores mobile kalibreringsvogne, der bruges til flow, tryk og dosering, småt og let håndterbart kalibreringsudstyr til ledningsevne – også i den lave ende,

samt analyseløsninger fra TOC Sievers.

Vi skal gøre opmærksom på, at vi fra denne side har fokus på løsninger til pharma-industrien og hermed kalibrering, individuelle projektløsninger og analyse.

Basal instrumentering til pharmaområdet vil indtil videre stadig være at finde på www.insatech.com

The screenshot shows the Insatech Pharma website layout. At the top, there is a navigation menu with links for Home, Solutions, News, Events, About, and Contacts. Below the navigation is a large hero image of a technician in a white lab coat working with industrial equipment. Underneath the image are three circular icons labeled 'Calibration', 'Products', and 'Analysis'. The main content area is divided into several sections:

- Calibration:** A section with a heading 'Calibration' and a paragraph describing the importance of calibration in the pharmaceutical industry. It mentions mobile calibration rigs for quantity, flow, and pressure, and a hand-carried conductivity master meter.
- Calibration Solutions:** A list of services including Calibration Services, Flow Calibration Rig, Insocal[®], Pressure Calibration Rig, and Quantity Calibration Rig.
- News & Events:** A section with three featured articles:
 - Meet Us at Achema:** Announcing participation at Achema 2015 in Frankfurt.
 - Book a Meeting and Get Your Achema Day-Pass for FREE:** Offering a meeting and pass for the Achema 2015 event.
 - Insocal[®] mk II - The Intelligent Low Conductivity Calibrator:** Introducing a new calibrator for pharmaceutical ultra pure water (UPW) applications.
 - Welcome to the New Insatech Pharma Website:** A welcome message highlighting the website's features and solutions.

The footer contains an 'About Insatech' section, a 'Subscribe to Insatech Pharma Newsletter' form with fields for Email Address, First Name, and Last Name, and a 'Submit' button. At the very bottom, there is a small navigation bar with links for Sitemap, Insatech A/S, Algade 133, DK-4760 Vordingborg, Tel. +45 3037 2000, and mail@insatech.com.



Kurser hos Insatech

Insatech kan blandt andet tilbyde kurser i generel instrumentering, analyse og Functional Safety.

På de forskellige kurser vil følgende emner blive gennemgået:

Flow: Måleprincipper, valg af instrument og dimensionering til måleopgaven, fysiske egenskaber, der kan have indflydelse på målingen. Forkerte eller u hensigtsmæssige installationer, samt kontrol og vedligeholdelse af flowmålere.

Niveau: Fordele og ulemper ved forskellige måleprincipper. Valg af det rigtige udstyr til den konkrete opgave, korrekt placering og montage, måleproblemer og fejlsøgning.

pH: Grundlæggende teori samt hvorledes en pH-måling kan bruges i en proces. Den fysiske opbygning af måleelektroder og hvilken nøjagtighed, der kan forventes. Hvordan vi kalibrerer og justerer måleudstyret samt korrekt montage af udstyret og fejlsøgning.

Ledningsevne: Indblik i hvordan man måler ledningsevne, grundlæggende viden om ledningsevne, opbygning af elektroder til måling, kalibrering samt optimal montage af udstyret.

SIL Functional Safety: Et 4-dages kursus i samarbejde med TÜV Rheinland

der giver den elementære og nødvendige viden om Functional Safety, baseret på internationale standarder. Kurset afsluttes med en eksamen og certificering som TÜV Certified Functional Safety Engineer.

SIL-introduktion Functional Safety: Som et alternativ til dig, der kunne bruge et indblik i SIL-verdenen afholdes et 2-dages introduktionskursus uden eksamen og certificering.

Ønsker du mere information om vores kurser, se på:
www.instrumenteringskursus.dk ■

Skræddersyede kurser præcis til dine behov

Hvis ikke Insatechs kursusprogram dækker jeres behov, afholder vi gerne kundespecifikke kurser målrettet netop dig og din virksomhed. Kurset kan enten holdes i vores faciliteter i Vordingborg eller hos jer.

På disse kurser kan vi tage udgangspunkt i generelle måleprincipper, men vi kan også målrette kurset til jeres instrumenter og specifikke problemstillinger. Dette er en fordel,

da kurserne ofte giver en dybere dialog og diskussion omkring netop jeres instrumenter samt processer.

Dialogen gør det også muligt for os at give jer gode råd til optimering og i nogle tilfælde direkte at forebygge fremtidige problemer. Ud over den gode dialog sparer I også tid på transport, når vi kommer til jer.

Hvis I ønsker et skræddersyet kursus, er I altid velkommen til at skri-

ve eller ringe, så tager vi en snak om jeres behov og specifikke ønsker til kurset. ■

Vil du vide mere, så kontakt
Annette Henriksen
tlf. +45 2761 4528
ahe@insatech.com



Fem metoder til On-line måling af fugt på træflis

Måling af fugt på træflis kan gøres på mange måder. Vi sammenligner fem mulige metoder.

Grunden til at der måles fugt på det træflis, der køres til forbrænding, er først og fremmest på grund af ønsket om at kunne styre selve forbrændingsprocessen i brandkammeret, altså en brændværdi der angiver, hvor stor en brændselmængde der kan indfyres ad gangen. En anden ikke helt uvæsentlig grund, kan være afregning af materialet hos leverandøren af flisen. Fugtindholdet bestemmes normalt på en repræsentativ udtaget prøvemængde, der efter udtagelse testes på enten et eksternt laboratorium eller direkte på kraftvarmeværket: En afvejet mængde tørres minimum 17 timer ved 103 °C, herefter bestemmes vægttabet og fugtindholdet beregnes.

Fugtindhold i træflis kan være meget svingende og de variabler, der gør sig gældende i flisens forskellighed er: Typen, oprindelsen, behandlingen af flisen og nedbørsforhold m.m. Variationen alene på barkflis ligger typisk mellem 35 og 55% fugt alt afhængig af om flisen har fået lov at tørre sommeren over eller om den er friskhugget. Udover de rene typer af flis som ofte benævnes barkflis eller skovflis, findes der andre flistyper, der kan stamme fra rent tørret træ fra diverse produktionsvirksomheder eller fliset haveaffald. Disse sidstnævnte typer har ofte et langt lavere fugtindhold.

Ud fra ovenstående oplysninger vil den opmærksomme læser måske hur-

Træflis er en brændselstype, der bruges til fyring på kraftvarmeværker og er omfattet af biomassebekendtgørelsen, der fastsætter regler for håndtering af træaffald og andet fast biomasseaffald til forbrænding.

tigt fornemme at laboratoriemetoden på minimum 17 timer kan være en anelse svær at styre forbrændingen efter, når både flisens beskaffenhed og fugtindhold har så store variabler. Det er her, on-line fugtmåling kommer ind i billedet.

Måleprincipper

Der findes en række forskellige måleprincipper til on-line måling af fugt i flis til indfyring, og alle har deres fordele og ulemper, men som med så mange andre principper, gælder det om at finde netop dét princip, der passer bedst ind i den enkelte situation uden at gå på kompromis med kvalitet og forventninger.

Af måleprincipper der kan bruges til on-line måling af fugt kan nævnes:

1. Resistans

Denne metode bygger på måling af elektrisk ledningsevne og er udbredt i træ- og tekstilbranchen. For træ-

og tekstilmaterialer er logaritmen til den specifikke resistans omvendt proportional med fugtigheden. Metoden er kun anvendelig i området 12-25% fugtighed, da resistansen - efter at både celler og mellemrum er gennemblødt - ikke mere aftager i væsentlig grad. Det begrænsede måleområde samt den stærkt svingende pakningsgrad i træflis medfører, at denne målemetode ikke på nogen måde kan anbefales til flisprodukter.

2. Kapacitans

Denne målemetode bygger på måling af vandindholdet via kapacitansen. Der er direkte sammenhæng mellem kapacitansen og dielektricitetsfaktoren for et materiale. Dielektricitetsfaktoren for de fleste tørre materialer er omkring 5, hvorimod den er 80 for vand. Når materialet holdes mellem to plader, måles kapacitansen der omsættes til vandindholdet. Fejlen forårsaget af svingende pakningsgrad kan mindskes ved at måle kapacitansen ved flere forskellige frekvenser.

Der kan ved temperaturmåling også kompenseres for temperaturens indflydelse.

Der kan ved denne målemetode ikke kompenseres for uhomogenitet i træflisen - altså vil et tørt indre og vådt ydre betyde måling af for stor fugtighed.

Metoden er derfor noget usikker at bruge på træflis, til gengæld er den prisbillig.

3. Lysabsorption – NIR

Denne metode virker uden berøring med materialet og har god nøjagtighed ved op til 100% fugtighed. Vandmolekyler har resonans ved visse infrarøde frekvenser og absorberer her lys. Absorptionen er heraf et udtryk for fugtigheden. Ved hjælp af et roterende hjul med to forskellige filtre bliver materialet belyst med vekslende bølglængder. Den ene bølglængde rammer i ét absorptionsbånd, den anden bølglængde i et område, hvor





absorptionen ikke påvirkes af vandet. Forholdet mellem intensiteten ved målebølgelængden og referencebølgelængden giver derfor vandindholdet.

Måleområdet er op til 100% fugtighed med en nøjagtighed på mellem 0,5 – 2% afhængigt af flistypen.

Ved materialer der er ikke-gennemtrængelige for infrarødt lys, er det overfladefugtigheden der måles. Altså tager metoden på grund af træflisens uigennemtrængelighed af infrarødt lys ikke hensyn til eventuel uhomogenitet i træflisens fugtighed. Dette opvejes dog af det faktum, at metoden ikke kræver kontakt med flisen og derved har et større måleområde end en metode der kræver kontakt.

Der er overvejende fordele ved denne målemetode især på installations- og kalibreringssiden; selvom der må forventes en vis variation af nøjagtigheden på baggrund af flistypen.

Metoden er den bedst anvendelige såfremt man skal have koblet flere målepunkter sammen, og er ydermere hvad pris og nøjagtighed angår sammenholdt, Insatechs bedste anbefaling til on-line måling af fugt i træflis.

4. Mikrobølgeabsorption

Vand har absorptionsbånd i lysbølge- såvel som mikrobølgeområdet.

I mikrobølgeområdet 20-22 GHz

findes absorptionsbåndene, som er karakteristiske for vand. Ved at sende mikrobølger gennem materialet og måle dæmpningen findes indholdet af frit vand. Vand bundet i kemiske forbindelser i materialet bliver altså ikke medtaget i beregningen.

Måleområdet er fra 1 til over 70% fugtighed, ved god nøjagtighed på omkring 1%. Metodens nøjagtighed beror dog på en samtidig installation af en radiometrisk enhed (enhed baseret på en radioaktiv kilde, se endvidere metode 5) der kompenserer for lagtykkelse og densitet ved udlæsning af fugtindholdet.

Radioaktive kilder kræver specielle tilladelser at bruge i Danmark.

5. Radioaktivitet – gamma stråling

Gammastråling er kortbølget elektromagnetisk stråling, og denne stråling kan i stærkt modificeret form bruges til at måle fugtindhold.

Princippet i målingen beror på, at en ændring i materialets densitet medfører en ændring i strålingsintensiteten, der registreres af detektorerne: De radioaktive stråler passerer således igennem materialet – oftest med kilde og detektor placeret på under- og oversiden af et transportbånd; dæmpningen af strålerne kan omregnes til et vandindhold.

Målemetoden er meget præcis og

uafhængig af vandets tilstand (regn/sne) og den tager også hensyn til uhomogenitet i materialet, idet den måler igennem hele materialelaget. Altså vil et tørt indre og vådt ydre på træflisen ikke give anledning til problemer.

Metoden er som andre radioaktive målinger specielt velegnet til vanskelige målemiljøer, men er den dyreste on-line løsning til formålet. Radioaktive kilder kræver specielle tilladelser at bruge i Danmark.

Nøjagtigheden af den anvendte metode samt udstyrets pris er oftest de springende punkter i valg af on-line metode til overvågning af fugtindhold. Så derfor er udstyrets gennemskuelighed og forståelse af måleprincippet altafgørende for en god installation med repetérbare resultater. Lad Insatech hjælpe med beslutningen og kontakt os for yderligere information eller bare en snak om træflis. ■

Vil du vide mere, så kontakt Heidi Herup tlf. +45 2761 4525 hhe@insatech.com



Optimér på dine ressourcer: Outsource specialopgaver

Opnå mindst mulig nedetid og sikre bedst mulig performance fra dit procesudstyr ved outsourcing af service og kalibreringsopgaver.

Inden et procesinstrument anskaffes er der som oftest en tjekliste for, hvad udstyret skal kunne og hvor godt det skal måle. Men hvilke procedurer skal der bruges efterfølgende for at sikre at det performer optimalt?

Den rette mængde vedligehold

Alt skal være mere effektivt, og der arbejdes som oftest på at optimere processer og minimere vedligehold. Procesinstrumenterne bliver mere intelligente, og flere informationer er tilgængelige, som kan være med til at planlægge og udføre vedligehold på en helt ny måde. I stort set alle installationer indgår det indkøbte procesinstrument i de årlige vedligeholdelsesprocedurer. Men er disse

vedligeholdelsesprocedurer optimeret til det enkelte måleinstrument og bliver de udført ofte nok, eller måske for ofte? Målepunkter, der er ekstremt kritiske, har som regel meget fokus, men hvad med de målinger, der som regel er pålidelige? Er disse målepunkter vigtige, men så pålidelige, at vi glemmer at stille spørgsmålstejn ved om målingen er korrekt? Hvis værdier altid er stabile, er det så et godt eller dårligt tegn? Hvordan har elektronikken bag målingen det, og kan instrumentet give en status på, at der måske er behov for et sundhedstjek?

Ethvert målepunkt, eller måleinstrument kan have forskellige informationer tilgængelige, og så kan det være en ekstremt tidskrævende opgave, hvis de i vedligeholdelsesafdelingen skal sætte sig detaljeret ind i de forskellige features på hvert enkelt måleinstrument. Hvorfor ikke udnytte det overordnede kendskab til anlægget optimalt og lave et samarbejde med de servicefolk, som arbejder udelukkende med måleinstrumenterne til hverdag.

Højere krav til målingerne

Især inden for den pharmaceutiske industri har der i årevis, været krav til løbende kontrol af målingerne, og der er detaljerede krav fra myndigheder, som f.eks. FDA (US Food and Drug Administration) til hvordan disse kontroller skal udføres. For at kontrollere måleudstyret anvendes kalibrerings-/referenceudstyr, som skal have en meget bedre nøjagtighed end selve måleudstyret. Dette kan være en udfordring, fordi procesinstrumentering bliver mere og mere nøjagtigt, og det kan derfor være svært at finde kalibreringsudstyr, der måler betydeligt bedre.

Der er derfor et stigende krav til at

referenceudstyret skal kalibreres akkrediteret.

Når performance er i fokus

Udviklingen med mere avanceret måleudstyr og højere krav til performance fra industriens side, har været med til at vi igennem årene har udviklet vores service- og kalibreringsafdeling, så vi nu kan tilbyde sporbare og akkrediterede kalibreringer på udstyr i vores kalibreringslaboratorium. Disse kalibreringer udføres også af vores specialister on-site når det er muligt, hos kunden, i intervaller mellem hver 3. måned til hvert andet år.

Ud over kalibreringer laves der alt fra små produktreparationer til deltagelse i planlagt vedligeholdelse og kalibrering on-site.

Som oftest bliver service tilkaldt når skaden er sket. Men hvorfor ikke udnytte ressourcerne bedre? Vores folk arbejder til dagligt med instrumenteringen og har stor rutine i at anvende de tilgængelige værktøjer. Derfor kan de også være med til at optimere på, hvor ofte og hvilken service, der er nødvendig at udføre, for at få mindst mulig nedetid og sikre bedst mulig performance fra udstyret.

Opdag fejl med et sundhedstjek

Alle kender nok fænomenet sundhedstjek, da det i den seneste årrække har været et emne med meget fokus. Informationer man får i tide kan man nå at reagere på. Så ved at få et sundhedstjek kan vi nemt få et overblik over, hvor vi skal sætte ind og udbedre eventuelle fejl, inden de giver fatale følgeskader. Dette er gældende, hvad enten det er vores helbred, vores bil eller de anvendte måleinstrumenter i processen.

Da målingen oftest er med til at give et indblik, i hvordan processen kører og er afgørende for resultatet af

Insatech A/S service- og kalibreringsafdeling kan bl.a. tilbyde følge:

- Akkrediteret og sporbar kalibrering af temperatur mellem 0,01°C...90°C.
- Akkrediteret kalibrering af ledningsevne iht. ISO 17025
- Cellekonstant bestemmelse mellem 100µS/cm – 100 mS/cm
- Sammenligningskalibrering mellem 1,3µS/cm – 239mS/cm
- Autoriseret service- og kalibreringsværksted for termisk masseflow fra Bronkhorst High-Tech og M+W Instruments GmbH
- Akkrediteret kalibrering af gasflow
- Service og kalibrering af GE Sievers TOC instrumenter
- Årlige vedligeholdelseskontrakter
- Sundhedstjek, samt vurdering af installationen

slutproduktet, så er det vigtigt at man kan stole på de data man modtager. Altså at de er pålidelige og ikke har skjulte fejl, som kan resultere i ikke planlagt nedetid og tab af produkt.

Selvom instrumentet indgår i en årlig vedligeholdelsesprocedure, er det ikke sikkert at disse fejl bliver opdaget, da man nogle gange skal have et detaljeret kendskab til det enkelte

instrument for at kunne tolke de tilgængelige informationer.

Kunne I tænke jer et sundhedstjek af jeres måleinstrumenter eller kalibrering udført af vores specialister? Så kontakt os for en nærmere aftale. Løbende kontrol sikrer at man undgår alt for mange ubehagelige overraskelser og bedst mulig drift.

For flere informationer om ser-

viceafdelingen og vores kalibreringsydelser se på vores hjemmeside: www.insacal.dk

Vil du vide mere, så kontakt Iben Kyndby
tlf. +45 2222 0694
ik@insatech.com



Træt af at hælde penge i kloakken?

Vandspild ved køling og smøring af pakdåser kan minimeres med SLM.

Tilstrækkelig køling og smørelse er essentiel for enhver pakdåse og ved de fleste pumper, omrørere, eller andre steder, hvor akseltætninger anvendes, kræves et konstant flow af et spærremiddel for at få optimal tætning i pakdåsen. I de fleste tilfælde er spærremidiet vand.

Spærremidiet bruges både til køling og smøring af pakdåsen, men også, som navnet antyder, som spærremiddel for at holde procesmediet ude af pakdåsen.

Ofte bliver flowet af spærremidiet ikke målt eller overvåget, og vil som regel være væsentlig højere end nødvendigt.

Mulig besparelse

Hvis der monteres en SLM (Sealing Liquid Monitoring) til måling og regulering af vandflowet, vil det medføre en besparelse i vandforbrug og ned sætte spildevandsbelastningen.

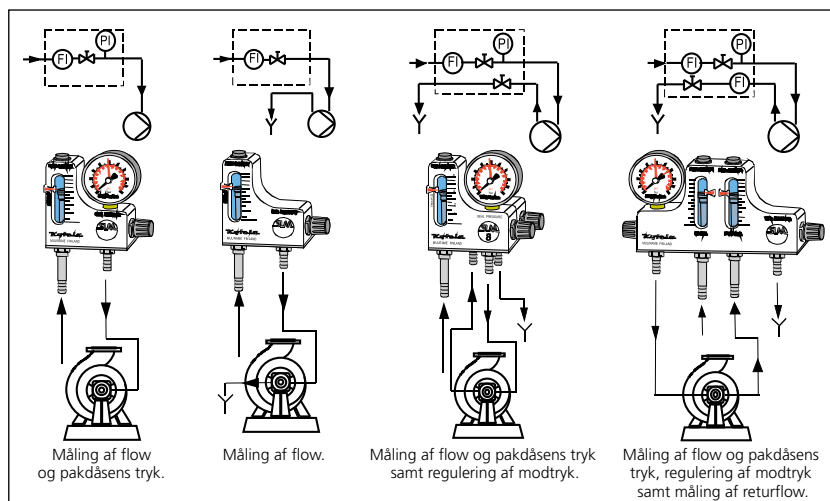
Målerens opbygning

SLM fra Kytola fås til flere forskellige typer af pakdåser som vist i nedenstående billeder. Grundlæggende har SLM altid et indbygget flowmeter med en integreret rensefunktion. Til flowmeteret er der tilknyttet en reguleringsventil, så mængden af spærremiddel kan reguleres. Der er også mulighed for at få et manometer monteret således, at trykket i pakdåsen kan aflæses. Yderligere kan der monteres en reguleringsventil på tilbageløbet, hvorved modtrykket kan justeres, og man opnår det korrekte tryk i pakdåsen. Der er også mulighed for at få en alarm monteret, så man er sikker på at have det korrekte flow og derved køling og smøring af pakdåsen.

Konklusion

Vand er både dyrt at anskaffe, men også dyrt at fjerne igen, f.eks. ved at

lukke det ud i kloakken. Ligeledes hvis det efterfølgende skal fjernes fra produktet, f.eks. ved en tørreproces. Denne udledningsafgift eller energiforbrug kan minimeres ved at anvende en SLM.



Vil du vide mere, så kontakt Jacob Steffensen
tlf. +45 2761 4500
jst@insatech.com



Additel proceskalibreringsværktøj



ADT761
Automatisk
trykcalibrator.

Additel

Additel er en af de førende leverandører på verdensplan af proceskalibreringsværktøjer, virksomhedens værktøjer bliver brugt i mere end 60 lande verden over.

Additel designer og fremstiller håndholdte testværktøjer og bærbare kalibratoren til procesindustrien, præ-

cision trykcalibrering og test-instrumentering af høj kvalitet.

Gennem årene har Additel med succes udviklet:

- Digitale trykmålere
- Præcisions-trykcalibratoren
- Dokumentations-proceskalibratoren
- Multifunktions-proceskalibratoren

ADT761

Fuldt automatiseret kalibrator med indbygget generator / controller fra $\pm 2,5$ mBar til 40 Barg

- 0,02% FS nøjagtighed
- Dobbelt trykmodul
- Elektriske signaler/loop forsyning
- Current: ± 30.0000 mA; $\pm (0.01\% \text{ RD} + 0.005\% \text{ FS})$
- Voltage: ± 30.0000 V; $\pm (0.01\% \text{ RD} + 0.005\% \text{ FS})$
- Temperature: $-20 \dots 70^\circ \text{C}$ omgivelser/Internt
- Switch Status: OPEN/CLOSED, 1...12v
- DC24V source: DC24 V ± 0.5 V max: 50 mA
- HART kommunikator (generisk)
- Batteridrevet/transportabel 5,6Kg

- Multifunktions-temperaturkalibratoren
- Diverse test- og håndpumper.

Kalibrering i laboratorier

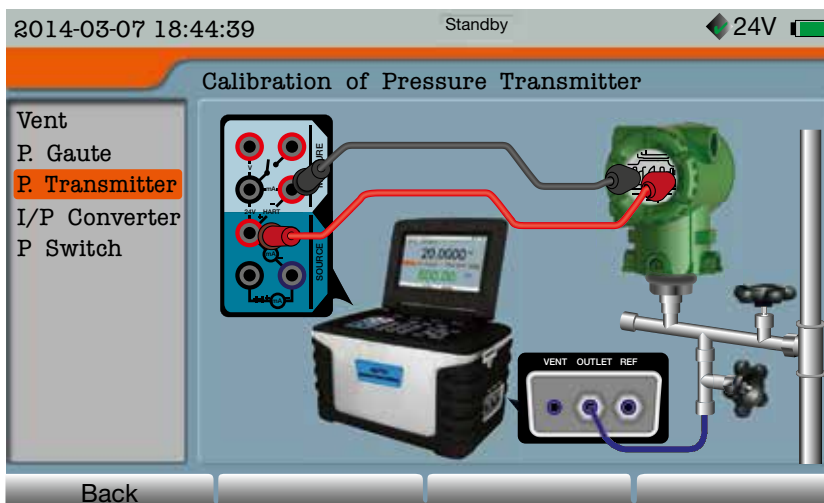
Additel leverer digitale trykmålere, præcisions-trykcalibratoren, tryktestpumper og trykcalibrerings-komparatorer til trykcalibrering i laboratoriet.

Kalibrering i felten

Additel leverer digitale trykmålere, håndholdte trykcalibratoren, håndpumper og bærbare tryktestpumper til trykcalibrering i felten.

Trykmåling

Additel leverer digitale trykmålere og digitale tryktest-målere til præcisions-trykmåling, der rangerer fra vakuum til 2.500bar.



Vil du vide mere,
så kontakt
Morten Kristensen
tlf. +45 2085 6070
mok@insatech.com



Få performance, nøjagtighed og stabilitet med digital tryktransmitter

Yokogawa har lanceret et nyt display med lokal parameter settings til deres tryktransmittere, seritype DPharp.



Med det nye display åbnes der op for nem parametring af de mest almindelige anvendte parametre uden brug af kommunikationsudstyr i form af håndterminaler eller software.

Via trykknop på display og nulpunktsskruen på tryktransmitter kan der vælges parameter samt foretages ændringer for en række af de mest almindelige parametre som f.eks. span, enhed, zero, displayvisning m.v.

Den nye type display fås på nye transmittere af typen EJX og EJA-E og kan ikke eftermonteres på gamle transmittere.

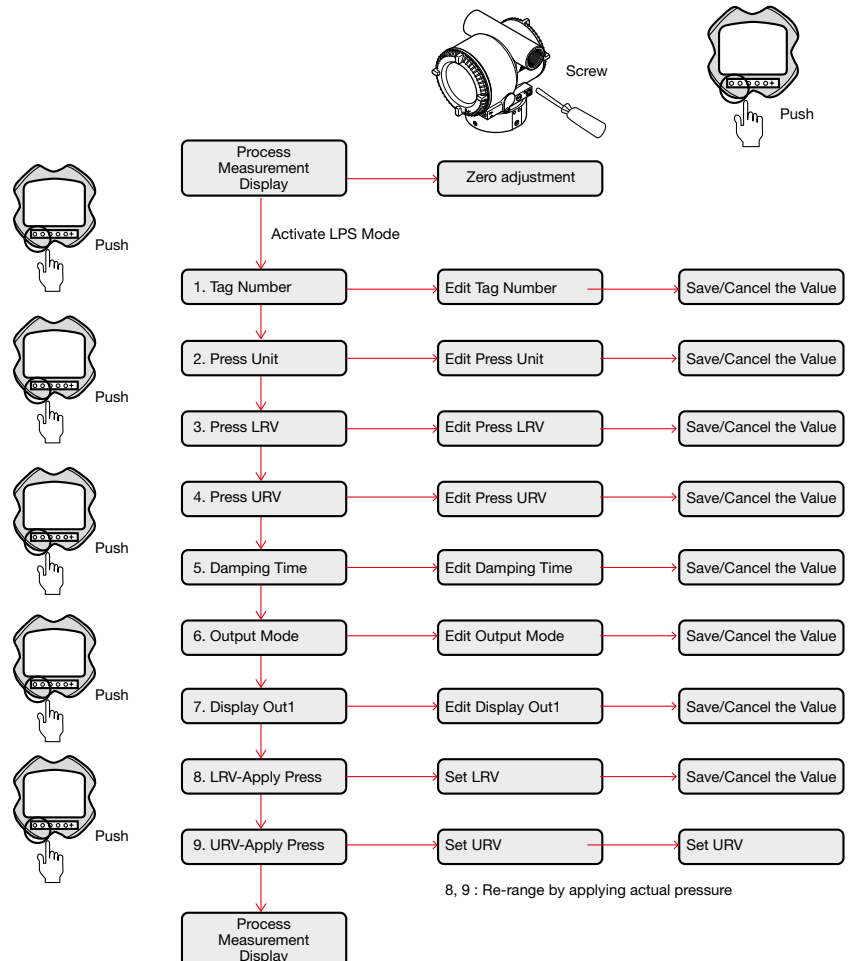
Vi lagerfører allerede nu transmittere med det nye display.

I Yokogawa DPharp tryktransmittere anvendes en digital, resonansmålecelle, som aftaster trykket digitalt uden nogen form for A/D konvertering af målesignalet. Dette sikrer en uovertruffen performance på både nøjagtigheden samt stabiliteten.

Yderligere giver det mulighed for turndown helt op til 200:1, hvilket sikrer ganske få måleceller som dækker et meget stort trykomsråde.

I DPharp serien fås tryktransmittere til måling af differenstryk, relativt tryk og absolut tryk samt et bredt udvalg af membranforsatte.

Vil du vide mere om Yokogawa's nye display, kan du kontakte Insatech på 5537 2095 eller læse mere på www.insatech.com



Vil du vide mere, så kontakt Lasse Olsen tlf. +45 2085 6074 lo@insatech.com

Nye optimerede caps til din optiske iltensor

Der findes nu flere forskellige muligheder for caps, alt afhængig af hvilken proces du har.

Optisk iltmåling er stadig et nyt måleprincip for mange der ønsker at måle opløst ilt i deres proces, men flere og flere har opdaget fordelene ved at anvende en iltensor, der anvender det optiske måleprincip i stedet for det ellers velkendte elektrokemiske princip.

De optiske sensorer fra Hamilton er tilgængelige i flere forskellige designs: ATEX, med eller uden indbygget transmitter (ARC teknologi), i flere forskellige længder, til forskellige måleområder, og med forskellige kommunikationsmuligheder. Fælles for dem alle er, at de er nemme at lave vedligehold på, ingen polariseringstid, og der er kun én reservedel, nemlig cap'en.

Der findes standard caps, (H0) som er designet til den generelle applikation inden for bioteknologi, men som også kan anbefales til vandbehandlingsprocesser, såvel som i bryggeribranchen, hvor netop iltindholdet er en kritisk parameter, for at sikre at gærceller har de mest optimale vækstbetingelser under fermenteringen. Under fyldning af øllet, ønskes et lavt iltindhold, for at sikre god hold-

barhed, og det anbefales at der anvendes en L0 cap, også kaldet "Trace Cap", da den er optimeret til måling i det lave område 0-2ppm.

De optiske sensorer bliver anvendt i mange forskellige applikationer, hvor der kan være forskellige udfordringer. Det kunne eksempelvis være i en fermenteringsopgave, hvor opløsningen indeholder fedtopløselige stoffer. Disse stoffer kan være en udfordring, hvis cap'en indeholder silikone, da der herved vil ske en nedbrydning af silikonen, som dermed nedsætter levetiden. Her kunne det være en fordel at anvende den nye H1 Cap som er designet til netop denne type af applikationer, og som derudover også er designet til sterilisation (Steam In Place). Har man yderligere krav til det hygiejniske design, kan dette løses med H2 cap'en.

Anvender du optisk måleprincip, men er nysgerrig for om der er mulighed for optimering af din måling ved skift af cap, så kontakt Insatech.

"De anvendes alle til den optiske sensor, men til forskellige applikationer".



H0 Cap.



H1 Cap.



H2 Cap.



L0 Trace Cap.

Vil du vide mere, så kontakt Sarah Nielsen tlf. +45 2761 4517 son@insatech.com



DPI611 håndholdt kompakt trykkalibrator

GE Mesasurement & Control (Druck) introducerer nu afløseren til den kendte DPI610/615 serie.

I 30 år har DPI600 serien været benchmark for nøjagtighed og effektiv generering af tryk.

DPI610 er i branchen simpelthen kendt som "Druck"

Den nye DPI611 bygger på denne arv ved at introducere en yderst pålidelig, hurtig og enkel løsning for trykvedligeholdelse og kalibreringsopgaver. ■



DPI611

- 50% mindre og 33% lettere end DPI610
- Genererer 0 til 20 bar på mindre end 30 sekunder
- Kan generere 95% vakuum
- Trykmåling er dobbelt så nøjagtig i forhold til DPI610
- Tre gange bedre elektrisk nøjagtighed i forhold til DPI610
- Forenklet touch screen interface med tilpassede menufunktioner
- Hurtig, tre tryks set-up til enhver anvendelse
- Beregn PASS/FAIL værdier, dokumenter, resultater og interfacer med kalibreringssoftware.

Vil du vide mere, så kontakt
Morten Kristensen
tlf. +45 2085 6070
mok@insatech.com



Fig. 1
LiquiSonic
installeret i
Varivent
in-line hus.



Når vallen overvåges

Hurtig og konstant kontrol af procesparametre er i dag uundværlige krav i den producerende fødevarerindustri.

Af Rebecca Dettloff, Sensotech.
Oversat af Heidi Herup.

Forebyggelse, fleksibilitet samt hurtig og kontinuerlig kontrol af procesparametre er i dag uundværlige krav i en fødevarerproduktion.

Måles procesparametrene manuelt, er den udtagne prøve kun et øjebliksbillede af situationen, og det fremkomne resultat er ofte forældet - allerede når det foreligger.

Brugen af in-line overvågning tillader kontinuerlig monitorering, hvorved vigtige procesværdier og koncentrationer kan aflæses direkte i processen i realtid. Læs her om en hollandsk virksomhed, der anvender en sensor-baseret løsning i deres valleproduktion

Brugen af in-line overvågning tillader derimod kontinuerlig monitorering af koncentrationen i realtid, hvor enhver lille afvigelse kan udlæses og lagres.

Overskrides de fastlagte grænser, kan der langt hurtigere gribes ind - hvorved fejlproduktioner kan begrænses og der spares kostbar tid.

Alt i alt vil dette betyde et større produktudbytte samt en langt større tillid til kvaliteten af det producerede, når denne kan følges i realtid.

In-line teknologien har været brugt i mejeribranchen i nogen tid, ligesom teknologien også er velkendt og ofte brugt i andre fødevarerbrancher som eksempelvis bryggerier, fremstilling af vin, sodavand og juice samt hos producenter af kaffespecialiteter.

Med brugen af SensoTech GbmH's samlede LiquiSonic løsning med sensor og controller imødekommes de krav, der stilles fra fødevarerbranchen, og netop i denne branche kommer

SensoTechs 25 års erfaring på markedet samt høje grad af teknisk know-how, producererne til gode.

SensoTech repræsenteres i Danmark af Insatech A/S.

Besøg på et hollandsk mejeri

På mejerierne kan LiquiSonic bruges til produktion af mælk, ost og valleprodukter. Og det nyder man godt af i Holland.

Den veletablerede virksomhed FrieslandCampina producerer blandt andet gængse mælkeprodukter, mælkeerstatning samt andre funktionelle ingredienser udvundet af mælk. FrieslandCampinas produkter distribueres på verdensplan under brand-navne som Friesche Vlag, Chocomel, Fristi, Dutch Lady, Appelsientje, Milner, Campina, Landliebe, Optiwell og Mona.

SensoTech har siden 2004 haft et tæt samarbejde med FrieslandCampina, og i dag sidder der mere end 10

LiquiSonic systemer på deres forskellige produktionsfaciliteter i Holland.

Om valle og sensorerne

Valleproteinet stammer primært fra mejerier, der beskæftiger sig med ostefremstilling. Valleproteinet ender enten som tørret valleprotein eller bliver brugt til fremstilling af laktose. Udvingningen af valleproteinet afstedkommer ligeledes en del biprodukter, der bruges som halvfabrikata inden for fødevarerindustrien og i den farmaceutiske branche.

Ved ostefremstilling bliver mælken tyknet med løbe, hvilket giver proteinholdig valle som biprodukt. Vallen, der udskilles fra den koagulerede ostemasse, filtreres og herfra skal vallen videreforarbejdes.

Det friske valleprotein har en ringe holdbarhed: Nedbrydningen af de vigtige næringsstoffer starter blot få timer efter ekstraktionen og netop dette er grunden til, at valleprodukter kun findes som pasteuriserede eller tørrede slutprodukter. Produktionen af det tørrede valleprotein sker ved hjælp af en membranfiltrering eller en fordampning, hvor vandet fjernes og tørstofindholdet øges.

Hos FrieslandCampina måler LiquiSonic systemet tørstofindholdet af

valleproteinet under fordampningsprocessen ved temperaturer op til 85°C.

Der blev installeret én sensor i rørstrengen før fordamperen for at kunne bestemme den aktuelle koncentration samt én efter fordamperen til at bestemme tørstofindholdet. Denne sensor fungerer således som en stop-indikator for tørreprocessen.

På denne måde har man optimeret produktudbyttet af valleproteinet

samt sparet en masse energi ved det mindre forbrug af damp.

Udover installationen ved fordamperen bruger FrieslandCampina LiquiSonic systemet til at overvåge udfældningen af laktose og i oprensning af moderluden.

I skyllefasen ønskes ligeledes en hurtig og præcis fasedetektering. Derudover ønsker firmaet også at kunne differentiere mellem valle og rengøringsvæsker i rør og tanke, da det har



Fig 3
Sensotech system bestående af sensor og controller.



Fig 2.
LiquiSonic sensor installeret i rørstrengen i forbindelse med fordamperen på FrieslandCampina.

LiquiSonic sensor, 3-A godkendt i kombination med en 3-A godkendt clamp proces tilslutning.



store konsekvenser for fødevarerikkerheden, hvis der ikke er valleproteiner i processen. For yderligere at sikre sig mod kontamineringsrisici er LiquiSonic systemet således brugt forskellige steder i fremstillingsprocessen.

Uden behov for et by-pass loop og med forskellige procestilslutninger såsom Varivent, mejeri-gevind, clamp-tilslutning, DIN, ANSI eller APV flanger kan sensoren nemt integreres i ethvert procesanlæg. Indstikslængden på selve sensoren er variabel og tilpasses efter installationsmulighederne.

Hos FrieslandCampina er det hovedsagligt en indstikslængde på 61 mm, der er monteret. Integrationen i deres rørsystemer er gjort ved hjælp af Varivent huse.

Teknologien bag sensoren

Teknologien bag målemetoden er baseret på lydets hastighed gennem mediet.

Lydshastighed er en fast fysisk parameter, der har en direkte korrelation til koncentrationen af en given substans. Målemetoden har en høj nøjagtighed, og udlæser resultater hvert sekund, og der laves en samtidig temperaturkompensation via de to integrerede PT1000 følere, der sidder i sensoren.

Opbygningen af selve sensoren er robust uden pakninger eller bævegelige dele. Sensoren er stort set

vedligeholdsfri, uden påvirkning fra eventuelle småbelægninger og stabil under drift. Nøjagtigheden er mellem $\pm 0,05$ og $\pm 0,1$ wt %.

Sensoren er lavet af rustfrit stål og elektronikken sidder beskyttet i et vandtæt IP68/NEMA 6P hus, hvilket imødekommer nutidens krav fra fødevarerbranchen til hygiejnisk design og certificering.

Huset med elektronikken er enten placeret direkte på toppen af sensoren eller separat.

LiquiSonic systemet består udover sensoren af en controller, der udlæser og lagrer de målte resultater. Der kan tilkobles op til fire sensorer på én controller med individuelle kabel-længder på op til 1.000 meter. Derved kan flere målepunkter kombineres i samme opsamlingspunkt, hvilket giver en yderst rentabel investering. Controlleren kan indstilles via password-baserede autorisationer til de enkelte brugere.

Trend View billedet giver et hurtigt overblik over status i processen og den indbyggede hukommelse lagrer automatisk resultater og eventuelle ændringer i konfigurationen, således at efterfølgende analyse er mulig.

For at beregne koncentrationen er der fra SensoTechs side lagt et produktspecifikt dataset ind i controlleren, hvilket gør systemet klar til brug med det samme: Displayet vil straks udlæse koncentration, når controlle-

ren tændes efter montering i processen. Såfremt der efterfølgende ændres i procesparametre eller produkt, kan operatøren nemt updatere datasettet. Alternativt kan dette gøres via fjernsupport fra SensoTech ved at tilkoble controlleren til et modem, netværk, Ethernet eller web-interface.

Når FrieslandCampina eksempelvis har haft brug for support fra SensoTech, har man blot tilsluttet controlleren til et modem.

Denne mulighed for fjernadgang giver derfor også operatøren mulighed for at se status eller ændre opsætningen direkte fra systemet f.eks. fra kontorpladsen, en bærbar computer eller andre mobile enheder. Altså kan produktionschefen eller operatøren få adgang til sine procesdata - når som helst og hvor som helst.

Systemet er yderligere udstyret med fieldbus interface og flere 4...20 mA ind- og udgange, hvilket gør integration i produktionens SRO anlæg mulig.

FrieslandCampina overfører deres data analogt eller via Profibus DP - afhængig af sitet, hvor de er installerede. ■

Vil du vide mere, så kontakt Heidi Herup tlf. +45 2761 4525 hhe@insatech.com

Koncentration

Kontrol af koncentration er ofte en styringsparameter og en kvalitetssikring. Læs mere om hvorfor en gennemgang af processens målebehov kan være rentabel.

Stor set al produktion indebærer kontrol af en koncentration på én eller anden måde. Det kan være af produktet selv, af råvarerne, biprodukter eller måske rester af produkt i afløbet. Både kemiske, farmaceutiske samt fødevarerproducerende virksomheder har ofte et QC laboratorium (kvalitetskontrol laboratorium) tilknyttet, hvor disse koncentrationer kontrolleres efter gældende standarder.

Laboratoriet foretager dagligt koncentrationsanalyser som f.eks.: Tørstof, vandindhold, farve, konsistens m.m. Resultatet af en laboratorieanalyse er ofte et udtryk for produktets kvalitet, og værdien anvendes til at styre processen med, sikre at kvalitetsparametre og krav er overholdt, samt give svar på om en given proces forløber, som den skal.

Koncentration (latin concentra-re 'samle i ét punkt', af kon- og afledn. af centrum 'midtpunkt, midte') betyder slet og ret mængden af ét stof i en blanding af andre komponenter. Det kan være så simpelt som vandindhold i en rapskage, styrken af syren der skal bruges til vask eller mængden af alkohol produceret under gæring.

Tidskrævende analyser

Laboratoriets analyser af de udtagne prøver fra en eller flere processer er yderst vigtige, men ofte er de anvendte laboratoriemetoder omstændige, tidskrævende og måske omfattet af særlige sikkerhedsforskrifter.

Ved nogle analyser er svartiderne så lange, at en samtidig styring af processen ikke er mulig, og i værste tilfælde ikke tidsnok til at opdage at noget er gået galt undervejs i produktionen.

Konsekvensen kan være, at kvalitetsparametre og krav ikke bliver overholdt, og dette kan i mange tilfælde have store økonomiske omkostninger og resultere i ekstra tidsforbrug til bortblanding af produkt udenfor specifikation.

Hurtige svartider

For at komme på forkant med kvaliteten og ikke bruge kostbar produktionstid med at vente på laboratorieresvar, kan man med fordel udpege sine kritiske koncentrationsparametre undervejs i processen og installere in-line instrumentering.

In-line analyse giver dig indblik i dit procesforløb sekund for sekund med stor nøjagtighed. Du kan med fordel styre processen efter set-punkter, da resultatet af in-line analyse er bl.a. større udbytte, mindre spild, reduceret energiforbrug og mindre arbejdspress i laboratoriet.

I forhold til produktionen er laboratoriet sjældent døgnbemandet

og i disse tilfælde er in-line analyse uovertruffen til proceskontrol.

Gennemgå dine målebehov

Det er ikke kun de parametre laboratoriet analyserer, det vil være en fordel at implementere in-line i processen. Du kan med fordel også tænke over hvilke nuværende in-line målinger, eller mangel på samme, der giver en udfordring for dig i hverdagen eksempelvis faseadskillelse.

Har du en måling, der kræver meget vedligehold, kunne et andet måleprincip måske give dig en mere problemfri hverdag.

Er der en parameter, som laboratoriet ikke kan måle, som det ville være nyttigt at have?

Tænk over om det analytisk in-line procesudstyr er pålideligt og nøjagtigt, og giver mulighed for en lang række forskellige målemetoder, der nemt tilpasses dine ønskede koncentrationsbestemmelser. ■

Vil du vide mere, så kontakt Heidi Herup tlf. +45 2761 4525 hhe@insatech.com



Præcis niveaumåling til den perfekte kop kaffe



Ristede bønner malet og overhældt med kogende vand – også kendt som kaffe – har været en populær drik siden midten af det 15. århundrede. Enten som en morgenstimulans, en pick-me-up eller bare en lækker drik i pausen. Forbruget af denne alsidige drik er stødt stigende på verdensplan og mere populær end nogensinde.

For at imødekomme den stigende efterspørgsel på kaffe optimeres og udvides produktionen. Et af de nyeste tiltag inden for dette område er enkelt-kop servering, som hurtigt og



Kaffekapsler til enkelt-kop servering.

let kan tilberedes. Udover kaffekapslerne har de såkaldte kaffepods også været på markedet siden 2001.

Én af de største kaffeproducenter i Tyskland er Markus Kaffee GmbH & Co. KG i Weyhe, også kendt som Albrecht Kaffee frem til 2003. Kafferisteriet er datterselskab af Aldi Nord Group og beskæftiger 100 medarbejdere på fabrikken i Weyhe.

I dag er kaffeproduktion og pakning primært varetaget af maskiner, dog kræver udvælgelsen af kaffebønner, ristning og det at finde frem til den "helt rigtige" smag, stadig mennesker og især ristemesterens smagsevner.

Profitabel kaffeproduktion

"Et eksempel på den høje grad af automatik i kaffeproduktion er pakningen af malet kaffe. Med bare én pakkemaskine kan Markus Kaffee



Kaffepods til enkelt-kop servering.

fyldte mere end 55.000 kaffepods pr. time. Dette er kun muligt med de absolut bedste maskiner og automatiserede processer”, forklarer Jochen Lehmann – processpecialist og medansvarlig for måle- og kontrolteknologien på Weyhe fabrikken.

En vigtig del af hver pakkemaskine er den foranliggende mellemlager tank, der indeholder præcis 200 kg malet kaffe, som sikrer konstant drift for pakkemaskinen. Disse mellemlager tanke fyldes via store siloer, som hver kan indeholde 1,5 ton malet kaffe. De store siloer fyldes direkte fra kaffekværnen.

For at gøre hele driften så effektiv som muligt, skal en enkelt batch fra kværnen kunne fylde den store silo. Det er også nødvendigt, at siloerne og mellemlager tankene er fuldstændig tomme fredag aften. Upakket malet kaffe, efterladt i siloen weekenden over, mister sin aroma og kan ikke længere bruges. Dette vil have betydelige økonomiske konsekvenser for Markus Kaffee.

Præcis viden om kapacitet og indhold af de fire store siloer danner grundlag for at kunne opfylde disse krav. Indtil for nyligt brugte man roterende paddleswitches som min/max følere til at regulere indholdet i tankene. For at sikre sig at al den malede kaffe løber ud ved tømning, bliver de koniske bunde i siloerne vibreret, men dette er ekstremt hårdt mod de roterende paddleswitches. Den nødvendige periodiske vedligeholdelse af disse sensorer og den meget lidt præcise måling af siloens indhold, er den store ulempe ved dette mekaniske måleprincip.

Markus Kaffee ville ikke bruge vejeceller til niveaumåling af indholdet i deres siloer som et muligt alternativ til de roterende paddleswitches. At installere vejeceller på de eksisterende siloer ville være alt for komplekst og derved alt for dyrt.

Derimod gav niveaumåling med guidet radar og dens simple installation på toppen af siloerne og fuldstændig vedligeholdelsesfrie drift Markus Kaffee nok fordele til, at de ville risikere en test tidligere i år. Målet var at finde et pålideligt niveaumålesystem, der sikrer omkostningseffektiv drift af kaffepods produktionen.

Pålideligt ekko i siloen

VEGAFLEX82 sensorerne, som er optimeret til faststoffer, blev monteret mod midten af den firkantede, 3 me-

ter høje silo med konisk udløb, sådan at de kunne måle det meste af indholdet. En VEGAMET 381 blev koblet til hver sensor for at give en visning af de målte værdier i kilogram.

Den lave dielektriske konstant i malet kaffe var indtil for nylig en særlig udfordrende måling med en guidet radar. Men takket være ”probe end tracking” funktionen i VEGAFLEX 80, der for nyligt netop blev udviklet til denne type applikationer, er denne udfordring nu fortid. Denne automa-



VEGAFLEX82 måler niveauet i de 3 meter høje siloer med høj nøjagtighed.

Markus Kaffee GmbH & Co. KG er en tysk kaffe- og te producent med produktionsfaciliteter i Weyhe nær Bremen og i Herten. Firmaet rister kaffe og producerer te produkter til Aldi Nord. Markus Kaffee blev etableret i 1969 og beskæftiger nu i alt 140 ansatte på de to faciliteter.

tiske funktion bidrager i høj grad til den pålidelige niveaumåling af malet kaffe og var en vigtig beslutningsfaktor for Markus Kaffee.

De installerede VEGAFLEX 82 sensorer giver Markus Kaffee den ydeevne de har brug for med større fleksibilitet og flere muligheder for omkostningseffektiv drift af produktionen end den tidligere måleteknologi.

Arbejdet med montering og justering var minimalt, og den fulde installation forventes tilbagebetalt inde for meget kort tid. ■

Vil du vide mere,
så kontakt
Morten Olsen
tlf. +45 2085 6064
mol@insatech.com



Målingen er uafhængig af vinklen på udløbet og den lave dielektriske konstant i den malede kaffe.

Lej en Clamp-on flowmåler



Du kan leje en Flexim Clamp-on flowmåler og bestille den med en tekniker fra vores serviceafdeling.

Vores bærbare Clamp-on flowmåler til væske eller gas monteres uden på rørene under drift og medfører derfor ingen indgrib i processen.

Der udlejes forskellige typer målere.

For eksempel en 2-kanals Clamp-on flowmåler med transducere, så der kan måles på rørdiameterne fra 20-2500 mm inkl. vægtykkelsesmåler.

Speciel energi-version med clamp-on temperaturfølere, gør det muligt at måle energiforbruget direkte. Mål f.eks. den afsatte energi i en varmeveksler eller lign.

Transmitteren kan logge op til 100.000 måleværdier, og ved hjælp af medfølgende software kan disse overføres til bl.a. Excel.

Flowmåleren leveres komplet i en praktisk og solid kuffert med plads til transducere og andet tilbehør.

Du kan vælge at få én af vores serviceteknikere ud og hjælpe med målingen.

Også i ATEX zone II

Vi har som noget nyt også en Clamp-on flowmåler til gas og til brug i ATEX

zone II. Der kan som udgangspunkt måles på gas/luft med et tryk på ca. 6 barg og opefter.

Typiske medier er Naturgas, Fuel-gas og trykluft. ■

Vil du vide mere, så kontakt Jacob Steffensen tlf. +45 2761 4500 jst@insatech.com



Insatech's Messekalender

AUGUST

AUGUST 2015

MSSM 2015

26.-28. august
Hotel Nyborg Strand
www.mssm.dk/



SEPTEMBER

SEPTEMBER 2015

LABDAYS 2015

23.-24. september
Scandinavian Congress Center, Århus
www.labdays.dk

LabDays 2015

SEPTEMBER

SEPTEMBER 2015

DSM DONSÖ SHIPPING MEET

1.-2. september
Donsö, Sverige
donsoshippingmeet.com



OKTOBER

OKTOBER 2015

DANISH MARITIME FAIR

6.-8. oktober
Lokomotivværkstedet, København
www.danishmaritimefair.dk



SEPTEMBER

SEPTEMBER 2015

HI 2015

22.-24. september
MCH Messecenter, Herning
www.hi-industri.dk



NOVEMBER

NOVEMBER 2015

AJOUR

19.-20. november
Odense Congress Center
www.ajourhvervskonference.dk





Kom og besøg vores stand M9846 på HI-messen den 22.-24. september og få en snak om dine måleopgaver

Book en tid hos
Annette Henriksen på e-mail ahe@insatech.com,
så sætter vi ekstra tid af til dig.

På Insatech's stand kan du møde:



Morten
Kristensen

Søren
Bryde

Lasse
Olsen

Ronny
Rahbek

Lars
Madsen

Christian
Bach

Kenneth
Andersson

Erich
Rasmussen

Søren
Olsen

Annette
Henriksen