Dit branchemagasin fra TechMedia A/S

#5 August 2020 - 34. årgang

PLUS PROCES

Fødevareproduktion – teknologi og mennesker



Trykluft og generatorer i højeste kvalitet fra BOGE, JCB & CompAir

Alle typer kompressorer: Skrue-, stempel-, lamel-, scroll-, oliesmurte-, oliefrie-, støjsvage-, højtryks-, mobile m.m.
Nu har vi også generatorer til kontinuerligt forbrug og nødstrøm fra **8-2750 kVA** - *altid* lagerførende.

GRANZOW A/S
INDUSTRIAL SOLUTIONS *since 1935*
Ejby Industrivej 26 · 2600 Glostrup · T: 43 20 26 00 • Helge Nielsens Allé 6C · 8723 Løsning
info@granzow.dk · www.granzow.dk



• Nyeste teknologi
• Fokus på miljø
• Komplette løsninger
• Energimålinger
• Læksøgning
• Døgnservice

HM SYSTEMS



VERDENSMÅL

for bæredygtig udvikling

HM hjælper danske virksomheder med innovative og bæredygtige løsninger i produktionen for dermed at mindske den enkelte virksomheds klimaaftryk.

Scan denne QR og lær om HM Linerfree® og de unikke fordele ved denne grønne og miljøvenlige etiketteringsløsning.

Din partner for innovativ mærkning

følg os ...

HM Systems A/S / Melskov Allé 6 / DK-6100 Haderslev
T +45 7454 0933 / hm-systems.dk / mail@hm-systems.dk



Kontinuerlig måling og visualisering

GARANTI 5 år på ifm produkter

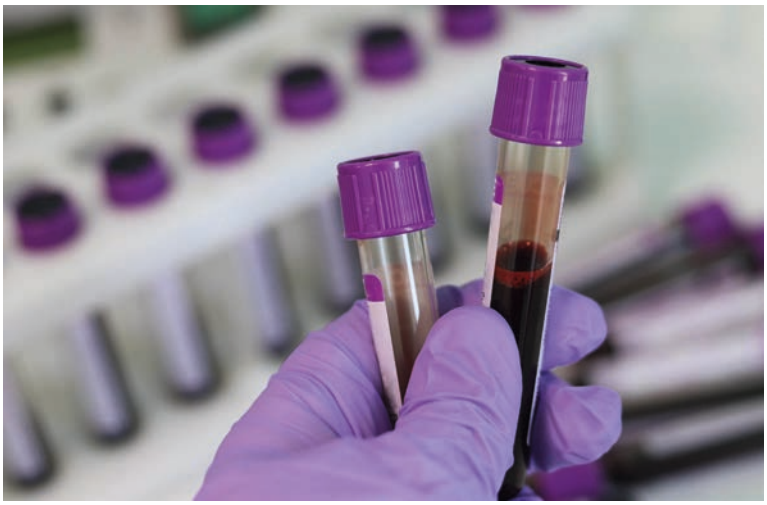
Kontinuerlig måling af grænseværdier

Montér én sensor med 3-punkts funktionalitet samt procesværdi via IO-Link Den nye kapacitive sensor fra ifm giver dig en kontinuerlig niveaumåling fra 0 – 100% af målefeltets længde (200mm). Den nøjagtige overførsel af det reelle niveau gør det lettere og mere præcist at planlægge efterfølgende processer. Takket være den tydelige LED-bargraf kan det aktuelle niveau aflæses på afstand. Du kan montere sensorer i forlængelse af hinanden. Tilslutning, montage og programmering er simplificeret og reduceret til et minimum for at sikre en hurtig idriftsættelse.

ifm – close to you!

Kontakt os i dag! 70 20 11 08
info.dk@ifm.com • ifm.com/dk/kq10

Indhold



9 **Faglig inspiration**



10 **Trygge rammer**



26 **Hygiejne**

6 **Aktuelt**

9 **LabDays**

10 **Automatik**

14 **Hygiejne**
God produktionshygiejne er afgørende for et højt niveau af fødevaresikkerhed.

16 **Automation**
Teknologisk Institut har i samarbejde med Xcelgo udviklet et nyt softwareværktøj til "digitale tvillinger" med digital procesovervågning.

20 **Fødevaresikkerhed**
Det er ikke nogen helt nem opgave at foretage validering og verifikation af rengøringsproceduren.

26 **Hygiejne**
KEN Hygiene Systems producerer et bredt udvalg af vaskeanlæg til Life Science-segmentet.

30 **Fødevaresikkerhed**
Holdbarheden af varmebehandlede og slicede kødprodukter pakket i modificeret atmosfære afhænger af en række faktorer.

32 **Bæredygtighed**
Fødevareingrediens af østershatte, som er dyrket på rester fra blandt andet øl-industrien.

36 **Procesudstyr**
Stor ordre til dansk firma.

38 **Forskning**
Forsøg med ohmsk opvarmning af kød har vist gode resultater på Teknologisk Institut.

39 **Branchenyt**

40 **Produktnyt**

50 **Fødevareprodukter**



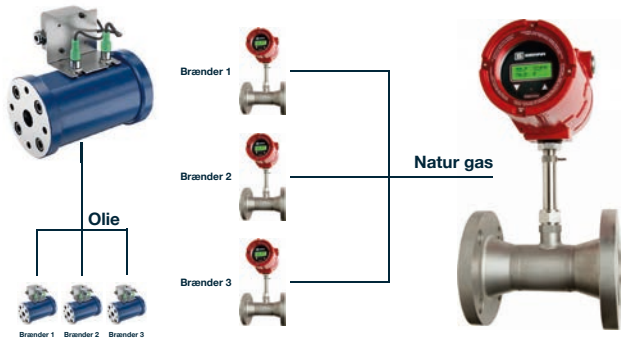
Forsidefoto:
MCH

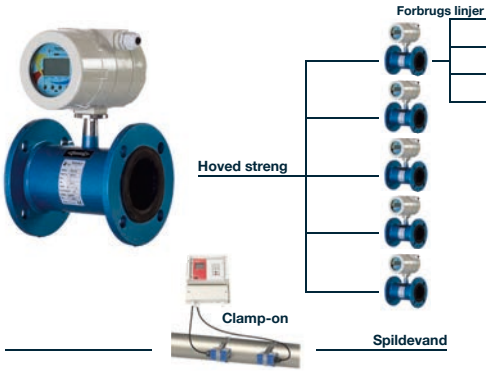
ENERGIMÅLING

Brændstof

Der findes forskellige måleprincipper alt efter om der skal måles på olie, gas eller anden form for brændstof. Vi tilbyder alle typer, fra 0,002 kg/min til 800.000 kg/h

Udstyr med 0,1% nøjagtighed af målt værdi.





Vand / Køl / Varme

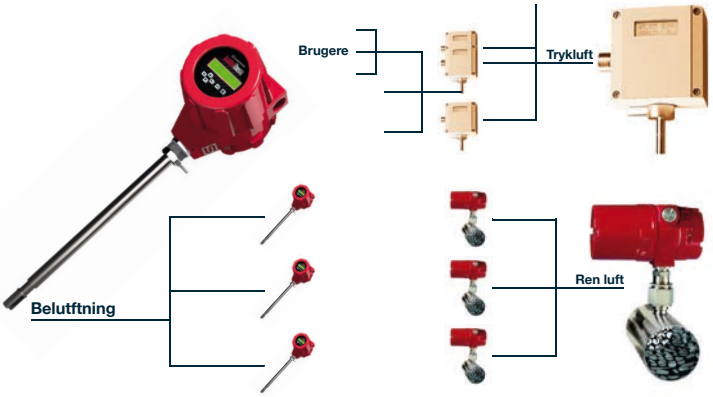
Energi på disse anlæg kan laves som inline målere, men også som CLAMP ON, dvs. vi kan måler energi ved hjælp af clamp on flow og temperatur. Vores udstyr kan tage hensyn til forskellige varmefylder, f.eks. ved en 30% glykol blanding.

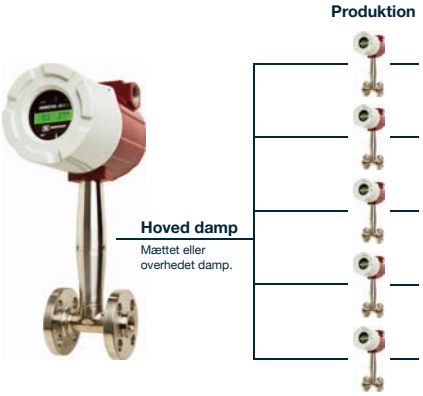
Udstyret opfylder de krav SKAT stiller i forhold til komfort / proces afregning.

Luft / Beluftning

Trykluft er en af de største syndere inden for energi. 30-60% er et direkte tab, både i forhold til økonomi og miljø. Forestil dig at spare 50% på dit energiforbrug på trykluft, mange industrier bruger for flere 100.000,-kr / år.

Vi tilbyder målere og rådgivning. Også til beluftnings opgaver.





Damp

For at kunne måle korrekt damp og energi på damp, skal man måler flow, tryk, temperatur, og have en dampcomputer som kan håndterer det. Vi tilbyder en løsning hvor alt er i en enhed, og data kan tages ud for alle parameter.

Tech Instrumentering
Axel Kiers vej 44
DK-8270 Højbjerg

E-mail: Info@tech.dk
Tlf.: +45 8739 2600
www.tech.dk

Grundfos køber Silhorko-Eurowater

Grundfos har indgået en aftale om at købe Silhorko-Eurowater og har dermed markant styrket sin markedsposition inden for vandbehandling.
Købet er tæt forbundet med Grundfos' 2025-strategi om at styrke sin førerposition inden for innovativ vandteknologi, og formål om at pionere løsninger til verdens vand- og klimaudfordringer og dermed generelt forbedre menneskers livskvalitet.
- Silhorko-Eurowater har en dyb forståelse for kundernes behov og en bred portefølje af løsninger og applikationer til vandbehandling. Det vil tilføre ny værdi til vores kunder. Opkøbet vil styrke Grundfos yderligere til at adressere vandudfordringer på en global skala, siger Ulrik Gernow, group executive vice president, CMO, hos Grundfos. Han fortsætter:
- Vores fælles værdigrundlag kommer tydeligt til udtryk i et stærkt fokus på bæredygtighed og på kundernes behov. Vi er imponerede af de resultater Silhorko-Eurowater har skabt og de mennesker, vi har mødt i processen.
Når det gælder udvikling og produktion af anlæg til behandling af såvel drikkevand som teknisk vand, har Silhorko-Eurowater gennem årtier været blandt de absolut førende i hele Europa.
Silhorko-Eurowater og Grundfos har mange fælles værdier og ligheder, herunder et skarpt fokus på innovation, bæredygtighed og på at tilbyde løsninger og applikationer af højeste kvalitet og levere værdiforøgende service til kunderne. Også kulturelt matcher de to organisationer hinanden godt, da begge virksomheder er meget kundefokuserede.
- Der findes ikke en bedre køber! Det er med ro i sindet, at vi overlader ejerskabet af vores livsværk til Grundfos. Så forbliver det endda på danske hænder. Vi overtog firmaet for godt 17 år siden fra Scherfig-familien, som har ejet firmaet siden grundlæggelsen tilbage i 1936. Vi er begejstrede over udsigten til at blive en del af Grundfos-koncernen. Med Grundfos' globale rækkevidde og tilstedeværelse og vores lange erfaring med at fremstille førsteklassesprodukter ser vi store muligheder for at være med til at booste udviklingen af innovative og vandeffektive løsninger til gavn for vores mange kunder, siger administrerende direktør Torben Buhl fra Silhorko-Eurowater.
Ejerskiftet er betinget af godkendelse fra konkurrencemyndighederne og forventes at blive gennemført i løbet af efteråret 2020.

Nyt samarbejde mellem Festo A/S og Wexøe A/S

Festo A/S og Wexøe A/S har indgået et nyt spændende samarbejde. Som et led i Festos nye markedsstrategi er Wexøe blevet udpeget til "Value Added Reseller".
- Wexøe har gennem de seneste år positioneret sig stærkt og opbygget nødvendige kompetencer inden for industriel automation. I tæt samarbejde med Rockwell Automation har vi haft fokus på automationsløsninger til maskinbyggere. Det er derfor et naturligt nyt skridt - og i overensstemmelse med vores strategi - at opstarte dette nye partnerskab med Festo, udtaler Mogens Brusgaard, CEO, Wexøe A/S.
- I USA samarbejder Festo og Rockwell Automation og flere af Festos løsninger er integreret i Rockwell Automations softwareplatform. Vi vil naturligvis udnytte disse integrationsmuligheder til fordel for kunderne, når nu vi repræsenterer begge virksomheder.
Fra Festos side glæder man sig også til at komme i gang med samarbejdet.
- Vores nyligt indgåede aftale med Wexøe A/S er et vigtigt skridt i Festos omnichannel strategi. Vi har i et stykke tid afsøgt det danske marked for partnere, der kan bringe yderligere værdi til vores løsninger, i form af blandt andet et dedikeret videnstungt automationsteam med en stærk baggrund inden for elektrisk automation og IIoT - til gavn for både maskinbyggere og slutbrugere. Det har vi fundet i Wexøe A/S, udtaler John Brorup, salgschef Festo A/S.



EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – HYGIEJNISKE VEJECELLER
Eilersen The Weighing Experts

Bürkert procesautomation | Intelligente løsninger tilpasset din proces



Længere levetid – ganske enkelt

Den bedste membranudskiftning er den, der ikke er nødvendig.
Optimeret geometri i ventilhuset, forbedret membranbefæstigelse og en ny kompressor gør, at vores membranventiler kan prale af en særdeles lang levetid.
Praktiske tests viser, at holdbarheden for vores EPDM-membraner er øget med op til 50% som følge af disse optimeringer.

Membranventiler:

En intelligent kombination af hygiejnisk design og lang levetid.



WE MAKE IDEAS FLOW
www.burkert.dk

VIL DU VIDE MERE?
Ring til os på tlf. 4450 7500

Frysegigant vil vokse på ismarkedet

Forbruget af is er steget med 8,4 procent de sidste seks år, og nu øjner frysegiganten Tefcold vækstmuligheder. Der lyder et stigende behov for specialiserede køleløsninger fra cafeer og isbarer.

I de senere år har en lang række nye istyper gjort sit indtog med hver sin optimale scoop-temperatur. Det stiller krav til os som leverandører, fortæller René Vestergaard, der er salgsdirektør i Tefcold.

Danskerne forkæler i stigende grad sig selv med en friskkuglet is i en vaffel eller bæger. Fra 2012 til 2018 er den gennemsnitlige husholdnings forbrug på is steget med 8,4 procent fra 699 kroner til 758 kroner om året, ifølge Danmarks Statistiks årlige forbrugsundersøgelse.

Det er noget, der kan mærkes hos virksomheden Tefcold, der sælger køleløsninger til iscaféer. Her har efterspørgslen på frysediske til kugleis været stigende i en årrække.

- Det var en af årsagerne til, at vi opkøbte den engelske distributør Interlevin, der er førende i England inden for de store frysediske, hvor bøtterne med is opbevares i. Især kugle-is er et marked i vækst, og det skal vi være en større del af, fortæller Rene Vestergaard, der er salgsdirektør i Tefcold.

Cirka 75 procent af Tefcolds årlige omsætning på frysere til kugle-is ligger i perioden fra marts til august. Opkøbet har været med til at udvide Tefcolds produktsortiment og præcisere rådgivningen af kunder, der vil i gang med selv at kugle is i det danske sommerland.

Italiensk is på optur

Ribe-virksomheden Carefood startede for 10 år siden med at importere den italienske kvalitetsis Gelato di Natura for at sælge den videre til isbarer og gourmetrestauranter.

- Efterspørgslen er overraskende stor. Selv sidste år, der var et mindre godt isår, oplevede vi stadig vækst, imens vores konkollegaer lå noget lavere i salget sammenlignet med 2018, hvor solen bagte ned hele sommeren, siger direktør og indehaver Ivan Jensen.

Carefood leverede sidste år Gelato di Natura til tre ud af de fire bedste ishuse i Danmark. Samme år blev den håndlavede is også kåret til en af verdens seks bedste iskoncepter på Sigep, verdens største dessertmesse i Italien.

- Sammensætning af italiensk is er langt mere fast end standardis. Hvis en italiensk is vejer tre kilo, vejer en standardis 2,5 kilo. Det skyldes, at den italienske is indeholder flere råvarer og mindre luft. Derfor er den også mere påvirkelig overfor temperaturudsving, og hvis ikke temperaturen ligger konstant og er ensartet i hele isfryseren, ødelægger man isens konsistens. Den bliver simpelthen for svær at "scoope" i og mindre lækker at spise, hvis den for eksempel er for hård, forklarer Ivan Jensen.

Højere krav til køl

Hos Tefcold kan salgschef René Vestergaard nikke genkendende til de stigende krav til køl:

- I de senere år har en lang række nye istyper gjort sit indtog med hver sin optimale scoop-temperatur. Det stiller krav til os som leverandører, som vi med købet af Interlevin mener at være godt rustet til. Den populære Gelato kræver for eksempel en meget præcis og konstant temperatur, hvorfor det er nødvendigt med en ventileret frysedisk, hvor kulden blæses rundt og giver en ensartet og nøjagtig temperatur i hele isdisken, siger han.



I de senere år har en lang række nye istyper gjort sit indtog med hver sin optimale scoop-temperatur. Det stiller krav til os som leverandører, fortæller René Vestergaard, der er salgsdirektør i Tefcold.

Godt resultat for Beckhoff Automation

Beckhoff Automation har i 2019 opnået en global omsætning på 903 millioner euro. Dette svarer til et mindre fald på 1 procent i forhold til året før. På trods af tilbagegangen er Beckhoff samlet set tilfreds med forretningsåret, da virksomheden var i stand til at holde omsætningen i et marked, der var blevet ret vanskeligt.

Allerede i andet halvår af det foregående år, 2018, var der en mærkbar forringelse af den globale investeringslyst, især hos Beckhoffs kunder inden for maskinindustrien, hvilket førte til betydelige ordrereduktioner i starten af 2019. I begyndelsen af 2020 var der et markant opsving på mange markeder, hvilket dog ændrede sig i takt med udbruddet af den globale coronaviruskrise.

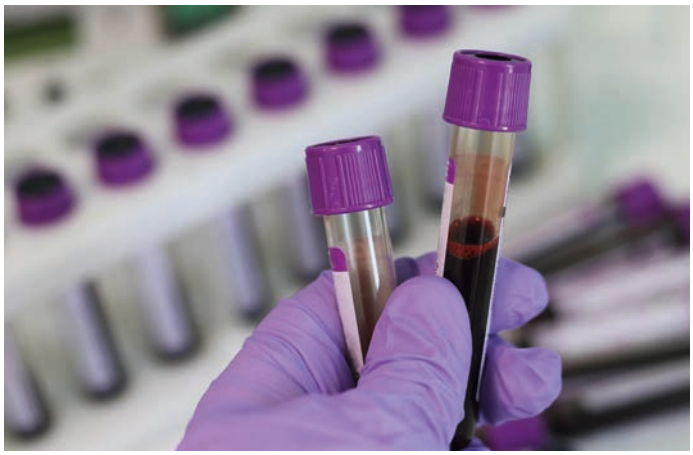
Når pandemien er aftaget, forventer Beckhoff, at erhvervslivet normaliseres igen, inklusive de igangværende investeringer.

En nøjagtig prognose for forretningsåret 2020 er i øjeblikket vanskeligt at spå om. Derfor planlægger Beckhoff regnskabsåret på det foregående års niveau, med en optimistisk enkeltcifret omsætningsstigning.

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – HYGIEJNISKE VEJECELLER
Eilersen The Weighing Experts

Klar til faglig inspiration

LabDays Copenhagen 2020 gennemføres på den oprindelige termin i september



J.B. Exhibitions, der står bag LabDays Copenhagen 2020, ser frem til at byde hele branchen velkommen i Øksnehallen den 2. til 3. september.
Messearrangørerne lægger vægt på, at den messebesøgende kan blive fagligt inspireret - og, udover en række spændende produkter, også får mulighed for at få en række faglige indspark.
Sidstnævnte sker blandt andet med tre forskellige faglige arrangementer, der afholdes i forbindelse med messen.

Faglige events

Dansk Laborant-Forening har som noget nyt valgt at gennemføre faglige events parallelt med LabDays Copenhagen 2020. Faglig Konsulent Helle Vendelbo Jensen:
- Vi er rigtig glade for at kunne afvikle faglige events parallelt med den kommende LabDays Copenhagen 2020. Laboranterne er faktisk den største besøgergruppe på messen, så det er oplagt at lave faglige events for vores medlemmer samt alle andre besøgende på messen. Og traditionen tro udstiller vi på messen, hvor vi glæder os til at hilse på de mange besøgende fra branchen.
På messens første dag (onsdag) afvikles et miniseminar af Susanne Bahne Hansen (formand for Dansk Laborant-Forening) under titlen "Fremtidens Fag".
Formand Susanne Bahne Hansen vil i sit oplæg komme ind på, hvilke udfordringer fremtiden byder på og hvordan udfordringerne bedst håndteres. Hvilke kompetencer bliver der brug for, og hvad de ændrede krav betyder for den enkelte.
LSB (Laboratoriemedicinsk Selskab for Bioanalytikere) har besluttet sig for at gennemføre en temadag på labmessens første dag onsdag den 2. september. Denne dag afvikles ligeledes LSB's årlige generalforsamling.

Paneldiskussion

Ved LabDays Aarhus 2019 afholdt Biopeople en paneldiskussion og faglige møder parallelt med messen. Cluster Manager Jane Nøhr:
- Det var første gang, vi deltog på LabDays, og vi var meget tilfredse med de faglige arrangementer, vi afholdt i forbindelse med messen. Vi har derfor besluttet, at vi vil gentage succesen på LabDays Copenhagen 2020 i Øksnehallen, hvor vi også planlægger at have en stand.



duelco SAFETY solutions

Hils fremtiden velkommen
med **Euchner** og IO-Link

Euchner sikkerhedsswitche med integreret
IO-Link til Industri 4.0



- Kompakt men meget effektiv transponderkodet sikkerhedsafbryder med lås
- Specielt egnet til fødevareindustrien
- Fødevaresikre materialer i henhold til EU-forordning
- Designet med glatte overflader og afrundede kanter
- Modstandsdygtig over for rengøringsmidler





Duelco A/S - Aalborg
Systemvej 8 | 9200 Aalborg SV

Duelco A/S - Sønderborg
Mommarkvej 5 | 6400 Sønderborg

Tlf.: 70 10 10 07
Fax: 70 10 10 08

www.duelco.dk
info@duelco.dk

Udstillere og besøgende: Vi har behov for at mødes på Automatik

Automatik 2020 er klar med trygge rammer, når messen åbner i Brøndby Hallen 8.-10. september. Både udstillere og besøgende ser frem til de personlige møder på messen



Automatik 2020 finder sted 8.-10. september i Brøndby Hallen. Foto: MCH/Lars Møller.

Vi skal holde afstand, men stadig mødes ansigt til ansigt. Det er budskabet, når MCH i samarbejde med robot- og automationsbranchen inviterer dansk erhvervsliv indenfor i Brøndby Hallen til Automatik 2020 fra 8.-10. september.
Automatik byder på både udstilling og konferencer, og der bliver således rig mulighed for at hente ny viden, få værdifuld sparring og networke med både kunder og leverandører fra branchen. Noget, som både udstillere og besøgende ser frem til efter flere måneder med onlinemøder:
- Man kan simpelthen ikke sidde derhjemme og kigge ud ad vinduet og få en fornemmelse af, hvad der sker i branchen. Vi er nødt til at komme ud og opleve alle de nye teknologier og hente noget ny viden, så vi fortsat kan have en finger på pulsen. Desuden tror jeg på H2H - human to human: At mennesker handler med mennesker. Det har aldrig været vigtigere at pleje sine relationer, end det er nu, så jeg glæder mig enormt meget til at komme ud og netværke med både nye og eksisterende kunder og leverandører på Automatik, fortæller Peter A. Dahlgaard, area sales manager fra Sihm Højtryk, som glæder sig til endnu en gang at besøge Automatikmessen.
Hos Danmarks største automationshus Bila A/S ser man frem til at vende tilbage som udstiller på Automatik:
- Vi har som mange andre været udfordret med at besøge vores kunder under Covid-19, så med Automatik-messen får vi en fantastisk mulighed for at komme ud og tale med vores kunder, potentielle nye og ikke mindst mulige samarbejdspartnere. Det at kunne møde folk fysisk i øjenhøjde og fremvise vores mange produkter og nyheder, glæder vi os rigtig meget til. Face-to-face mødet er ekstremt vigtigt både i forhold til kommunikationen og relationen, men ligeledes for at være i stand til at vise robotternes mange muligheder. Vi ser frem til at møde alle interesserede og glæder os til at inspirere og tale automation med blandt andet Universal Robots, siger Carsten Schøler Lass, head of sales, ansvarlig for Robotics-afdelingen i Bila A/S.
Bila Robotics medbringer blandt andet flere nyheder i form af uddannelse, tilbehørsapplikationer til deres robotter samt nye integrerede tilbehørspakker.

Et møde i trygge rammer

De første 90 udstillere har allerede meldt deres ankomst, og arrangørerne vil i fællesskab med branchen gøre messen til et godt og trygt sted at mødes:
- Vi er glade for, at vi har fået mulighed for sammen med branchen at gennemføre Automatik og dermed bidrage til, at dansk erhvervsliv kan mødes igen. Networking er bedst face-to-face, og derfor er det vigtigt for Automatik og messens samarbejdspartnere at kunne præsentere både udstillere og besøgende for et trygt og ansvarligt koncept, der er tilpasset tiden og de til enhver tid gældende retningslinjer, siger Mona Jakobsen, projektchef i MCH.
Med afsæt i de tre grundprincipper antal, afstand og hygiejne har MCH udviklet konceptet TrygtMCH, der også anvendes i Brøndby Hallen og indebærer tiltag som ændrede halplaner med større stande og bredere gangarealer, besøgsregistrering og adgangsforhold tilpasset de gældende retningslinjer.
Automatik finder sted 8.-10. september og samler hvert andet år robot- og automationsbranchen til tre dage med netværk, vidensdeling og handel i Brøndby Hallen.

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – HYGIEJNISKE VEJECELLER
Eilersen The Weighing Experts

Spar millioner på få sekunder

Hurtigere CIP processer, spare på ressourcerne





Fokus på miljø og bæredygtighed.

- Vil du øge effektiviteten og bevare fødevaresikkerheden?
- Vil du opnå store økonomiske besparelser på vand og kemikalieforbrug i din CIP proces?
- Vil du spare op til 1 million liter vand for hvert målepunkt?

Så prøv vores CIP kalkulator og beregn, hvor meget du kan spare ved at skifte til den hurtigreagerende *CombiLyz*® AFI ledningsevnesensor.

Se mere på: www.baumer.com/save-resources

Baumer
Passion for Sensors

Find fremtiden på Automatik

Automatik-messen er klar med et spændende konferenceprogram, når messen åbner i Brøndby Hallen 8.-10. september. De besøgende kan se frem til at hente værdifuld viden om emner som Industri 4.0, AI, robotter og maskinsikkerhed



Automatik finder sted 8.-10. september og samler hvert andet år robot- og automationsbranchen til tre dage med netværk, vidensdeling og handel i Brøndby Hallen. Foto: Lars Møller/MCH.

Konferencerne på Automatik var populære i 2018, hvor flere end 1.500 deltog. Til september kan konferencedeltagerne forvente mere luft mellem stolene og behørig afstand til de andre konferencedeltagere.
Når automations- og robotmessen Automatik åbner i Brøndby Hallen 8.-10. september, bliver der masser af ny viden og inspiration at hente. Messen byder på udstillere fra en lang række førende virksomheder fra branchen, ligesom de besøgende får mulighed for at udbygge deres viden ved en række konferencer, hvor emnerne spænder fra Industri 4.0 til maskinsikkerhed.

Automatiseringseliten hyldes

Danske robotløsninger stormer frem, og allerede på messens åbningsdag kan de besøgende lade sig inspirere af landets bedste inden for automationsløsninger, når DIRA Automatiseringsprisen 2020 uddeles. I forbindelse med uddelingen af prisen bliver det muligt at høre de tre nominerede; Welltec, Juliana Drivhuse og Vola, fortælle om deres løsninger.
Welltec er nomineret for en robotsvejseløsning til produktion af udstyr til energisektoren, mens Juliana Drivhuse har planlagt og implementeret en avanceret robotcelle, der forener lagerautomater med avanceret visionteknologi i en fuldautomatisk pakkeløsning af delelementer til drivhuse. Indtil nu har de små drivhusdele ligget i en stor pose sammen med de større dele, som er blevet sendt ud til kunderne. Efter automatiseringen af processen bliver delene pakket i rumopdelte papkasser, der gør oplevelsen bedre og samlingen langt mere overskuelig for kunderne.
Den sidste nominerede er Vola, som har installeret en flåde af ni mobile robotter og dermed sat fokus på fleksibilitet og hurtig omstilling af produktflowet. Automatiseringen har gjort, at Vola hurtigere kan omstille sig til nye markeder, samtidig med at det har højnet produktiviteten.

Teorien hentes ned på produktionsgulvet

Blandt messens øvrige konferencer om robotter og nye teknologier kan de besøgende se frem til at blive helt opdateret på den nyeste viden om Industri 4.0. Administrerende direktør i Beckhoff Automation ApS, Michael Nielsen, har været med til at sammensætte et interessant program, som blandt andet byder på et indlæg om Digital Manufacturing, hvor DTU og Lego fortæller om, hvordan man går fra 3D-print af prototyper til at kunne producere objekterne lynhurtigt i virkeligheden.
Dagen efter kan de besøgende opnå større indsigt i track and trace inden for sporbarhed, når FractureCode fortæller om de nye EU-regulativer inden for sporbarhed lige fra produktion til slutbruger. I oplægget kommer FractureCode ind på, hvad der skal til, hvor svært det er, og hvad man helt konkret skal gøre for at komme i gang. Endeligt bliver der også mulighed for at deltage i en konference om Digital Reality, hvor Virsabi og DTU fortæller om, hvordan virtual, augmented og mixed reality bliver brugt i danske industrivirksomheder ved hjælp af eksempelvis HoloLens, smartphones, tablets og VR-briller.
- Målet med vores konferenceprogram inden for Industri 4.0 har været at sammensætte et program, hvor vi forsøger at bringe teorien ned på produktionsgulvet, så folk mere konkret kan se, hvad man får ud af at digitalisere. Desuden er det hele sådan sammensat, at konferencerne på Automatik er forholdsvist korte og koncentrerede, og dermed giver det de besøgende mulighed for både at komme rundt på messen og samtidig nå at deltage i et par konferencer og dermed tilegne sig flere former for nyttig viden, fortæller Michael Nielsen og understreger samtidig, at det hele naturligvis foregår i trygge rammer:
- Det med at mødes ansigt til ansigt giver simpelthen så meget, så jeg vil opfordre folk, der har lyst og føler sig trygge, til at møde op. Vi skal have respekt for corona, men hvis vi skal holde liv i vores virksomheder, erhvervsliv og ikke mindst vores eksport, så bliver vi nødt til at komme ud og møde hinanden, understreger Michael Nielsen.

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – HYGIEJNISKE VEJECELLER
Eilersen The Weighing Experts

UNIC CYLINDER®
STAINLESS

HNC GROUP

- Stort udvalg af rustfri cylindre
- Funktionalitet og høj kvalitet
- Rengøringsvenligt design
- Velegnet til fødevare- og medicinalindustrien
- Udviklet og fremstillet i henhold til internationale normer
- Fremstilling af specialcylindre
- Markedets korteste leveringstid
- Konkurrencedygtige priser



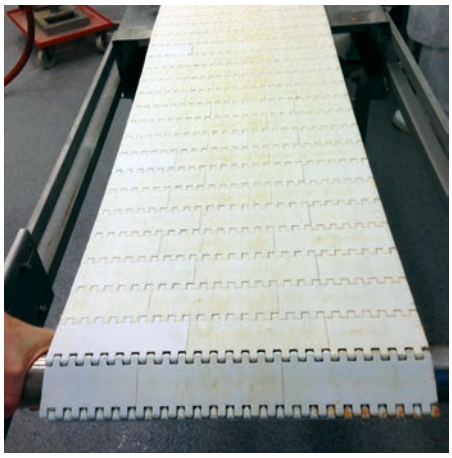
www.hncgroup.dk

Kontakt os for at høre mere:
Tlf.: 7013 2300
Email: sales@hncgroup.dk

Optimer hygiejnen i produktionen nemt og effektivt med mobilt dampsug



Dampsug har været anvendt på større slagterier i en længere årrække.



Dokumenteret effekt af dampsugning på skærebånd.

God produktionshygiejne er afgørende for et højt niveau af fødevaresikkerhed. Der findes en række metoder til at fjerne urenheder fra produktionsudstyr og -lokaler og efterfølgende desinficere. Mobilt dampsug er en effektiv metode til hygiejneoptimering

Af Lene Meinert og Bjarne Sigtryggsson, Teknologisk Institut

Dampsug har været anvendt på større slagterier i en længere årrække; det er nemlig en effektiv metode til at fjerne forureninger fra slagtekroppe og desinficere kroppene i én og samme handling. At indlægge damp i en virksomhed kan dog være en bekostelig affære, og derfor er dampsugning ikke så udbredt i andre typer af produktioner, selvom metoden er veldokumenteret til brug ved samtidig fjernelse af urenheder og desinfektion. Men den situation er måske på vej til at ændre sig, da der nu er et omkostningseffektivt og mobilt anlæg på markedet.

Dampsug har dokumenteret effekt på slagtekroppe

Dampsugning har været benyttet på slagterier i USA og Australien i mange år, og i begyndelsen af 00'erne videreudviklede DMRI et håndholdt og let sugehoved til at udføre dampsugningen med. Princippet er, at dampsugningen fjerner urenheder som for eksempel gødningsrester med bakterier og hår fra slagtekroppen med et sugehoved, der samtidig desinficerer med damp. Den kontinuerlige damp fra mundstykket sikrer mod krydskontaminering, og behandlingen med damp giver ingen blivende eller synlige ændringer af kødoverfladen.

Effekten af suge- og dampbehandlingen er derfor, at spredning af bakterier minimeres. Desuden skal slagteriarbejderen ikke fraskære de urene områder på slagtekroppen, hvilket ellers ville have medført et økonomisk tab.

DMRI har udviklet to forskellige sugehoveder: "Classic", der består af et metalhoved (designet til sugning af flommefedt) og "Tubular 5", der har fem fleksible silikone-fingre (multifunktionelt), begge hoveder kan købes hos DMRI.

Den bakteriologiske effekt af dampsug er testet i forbindelse med pause-/intervalrengøring af skærebånd, som også fungerer som transportbånd. Testen viste en tydelig reduktion i antallet af bakterier på båndet. Der findes kilometervis af bånd i de danske fødevarevirksomheder, hvor dampsug kan anvendes til renholdelse under produktion/pauserengøring, lige der hvor behovet opstår.

Nyt mobilt dampsugeanlæg i fødevarevirksomheder

Det nye mobile anlæg har en dampkedel på 16,0 liter og en varmepatron på 12 kW, som tilsammen leverer den desinficerende damp. Det giver i princippet det mobile anlæg samme kapacitet som et fastinstalleret dampanlæg, blot med den ekstra fordel, at det nemt kan flyttes rundt i produktionen.

Når behovet for kritisk ad hoc renholdelse opstår, eller når der er brug for desinfektion af små eller større emner, køres anlægget let hen til den konkrete opgave. De store hjul gør det nemt at flytte udstyret, og derefter skal der blot tilsluttes strøm og vand. Og efter et par minutter er anlægget driftsklart til at levere damp og effektiv sugning af urenheder. Det nye mobile system åbner således op for brug af desinficerende dampsug i en lang række fødevarevirksomheder, der ikke har et fastinstalleret dampsystem.

Mulighederne er mange, og i en tid med stigende fokus på optimering af produktionstiden kan desinficerende dampsug være en ny og effektiv metode til renholdelse. Dermed kan produktionstiden enten forlænges, gøres mere fleksibel eller omlægges til kortere produktionsserier uden at gå på kompromis med hygiejnen og fødevaresikkerheden.

Læs mere om den mobile dampløsning på www.teknologisk.dk/ydelser/mobilt-dampsugeanlaeg-sikrer-hoejt-hygiejneniveau/41638.

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – HYGIEJNISKE VEJECELLER
Eilersen The Weighing Experts

IoT-løsninger

Hvordan kan man anvende data til at skabe merværdi i produktionen og i forhold til service?



Vore intelligente Industrielle IoT-løsninger giver dig svaret

I industrien handler digitalisering om det intelligente samspil mellem maskiner og processor. I det industrielle Internet of Things kobles relevante komponenter sammen via en digital infrastruktur. Dette skaber nye muligheder for at generere merværdi, og forebyggende vedligehold er et eksempel herpå. Vores brede IoT portfolio indeholder produkter og løsninger indenfor dataindsamling, bearbejdning af data, datakommunikation og dataanalyse, fra det modulære IoT I/O system via sikkerheds routere til de mange forskellige softwaremoduler. Opdag værdien i dine data.

Weidmüller Denmark
Tel +45 27 74 78 02
martin.larsen@weidmuller.dk
www.weidmuller.dk

Weidmüller

Nyt it-værktøj løfter procesovervågning op til næste niveau

Teknologisk Institut har i samarbejde med Xcelgo udviklet et nyt software-værktøj til "digitale tvillinger" med digital procesovervågning. Værktøjet er i første omgang udviklet til brug på slagterier, og værktøjet integrerer data fra den virkelige slagtegang til en virtuel slagtegang

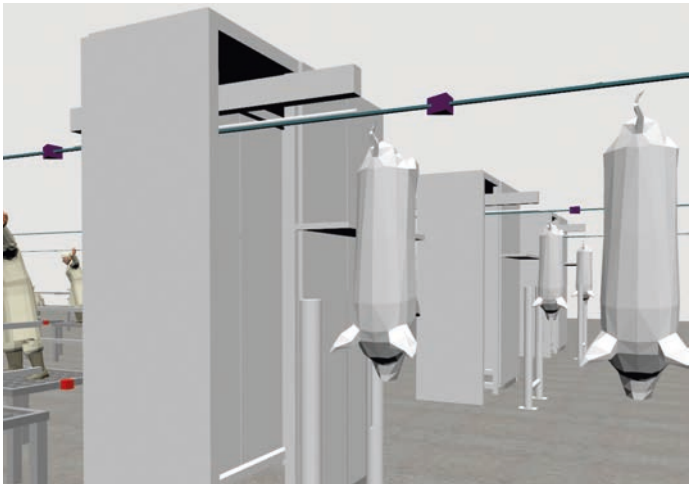
Af Klaus Hansen,
levnedsmiddelingeniør og journalist

Teknologisk Institut og firmaet Xcelgo er ved at lægge sidste hånd på et nyskabende it-værktøj, der giver moderne og digital procesovervågning et betydeligt løft.

Den nye software integrerer den virtuelle og virkelige verden, hvilket betyder, at softwaren giver et visuelt og præcist billede af, hvad der sker ude i produktionen - i dette tilfælde en slagtelinje, hvor der slagtes hundredvis af grise om dagen. Det betyder, at man via sin pc er online med produktionen, og derfor er det nu muligt at gribe ind, før et større produktionsstop bliver en realitet.

Ligeledes vil det være muligt at gennemspille (spole frem og tilbage) tidligere produktionsforløb og således her finde årsagerne til eventuelle problemer i produktionen. På den måde vil det nye værktøj give mulighed for at foretage forebyggende foranstaltninger og minimere risikoen for, at samme problem kan optræde igen. Det nye er, at it-værktøjet arbejder med ægte digitale tvillinger (se faktaboks), så hele produktionslinjen og produkterne (her grise) har en ægte digital tvilling, der rent visuelt kan ses og følges online på den







Billeder af to tvillingegrise. Til venstre ses den virtuelle og digitale tvillingegris, som den ser ud på skærmen. Til højre ses dens tvilling, der er den ægte vare, nemlig den fysiske og virkelige gris på slagtegangen. Fotos: Teknologisk Institut.

pc, hvor softwaren er installeret.

Den digitale fødevareproduktion

Fremtidens fødevareproduktion skal være mere digital, og digitale tvillinger er et stort skridt på vejen. Såfremt det nye it-værktøj integreres med anden digital overvågning, for eksempel data fra sensorer og visionsystemer, åbnes der op for helt nye perspektiver for procesovervågning og -styring online, dvs. i realtid. Og ved hjælp af kunstig intelligens vil det også være muligt at få advarsler om eventuelle produktionsproblemer, FØR disse opstår. Det vil herved være muligt at foretage forebyggende foranstaltninger og derved sikre, at et potentielt problem ikke bliver en realitet i virkeligheden.

Det nye it-værktøj er skræddersyet til et stort dansk slagteri og vil blive afprøvet i praksis i løbet af efteråret. Men værktøjet er universelt og vil kunne bruges i alle fødevarevirksomheder.

Konference om fremtidens fødevareproduktion

Det nye it-værktøj vil blive præsenteret på en stor føde-



varekonference, der afholdes den 19. november på Teknologisk Institut i Taastrup. Konferencen hedder: "Fremtidens Fødevareproduktion - udfordringer og klimasmarte løsninger". Se mere om konferencen og tilmeld dig på www.teknologisk.dk/k90759.

På konferencen vil der være et messeområde, hvor man kan få mulighed for at afprøve det nye it-værktøj på en pc og møde eksperterne bag. Derudover vil det være muligt at få kendskab til en lang række andre nye teknologiske løsninger, der kan bane vejen frem mod en mere bæredygtig fødevareproduktion.

Der er et begrænset antal pladser til konferencen, så det anbefales at tilmelde sig allerede nu.

Udviklingsarbejdet med det nyskabende it-værktøj er støttet af Styrelsen for Institutioner og Uddannelsesstøtte under Uddannelses- og Forskningsministeriet.

Digitale tvillingegrise - kort fortalt

Konceptet "Digitale tvillinger" er en komplet virtuel kopi af slagtelinjen, hvor hver enkelt virkelige slagtegris har en digital tvilling, dvs. en digital gris, der er fuldstændig identisk med den virkelige gris. Med andre ord afspejles den fysiske verden med slagtelinje og slagtegrise i en virtuel og digital verden på computeren - og det i realtid. En sådan visualisering giver et klart og overskueligt overblik over slagteprocessen, og løfter dermed procesovervågning op til et helt nyt niveau.

Teknologisk Institut har lagt en video om det nye koncept med digitale tvillinger op på deres hjemmeside. Du kan finde videoen her: www.teknologisk.dk/42136.

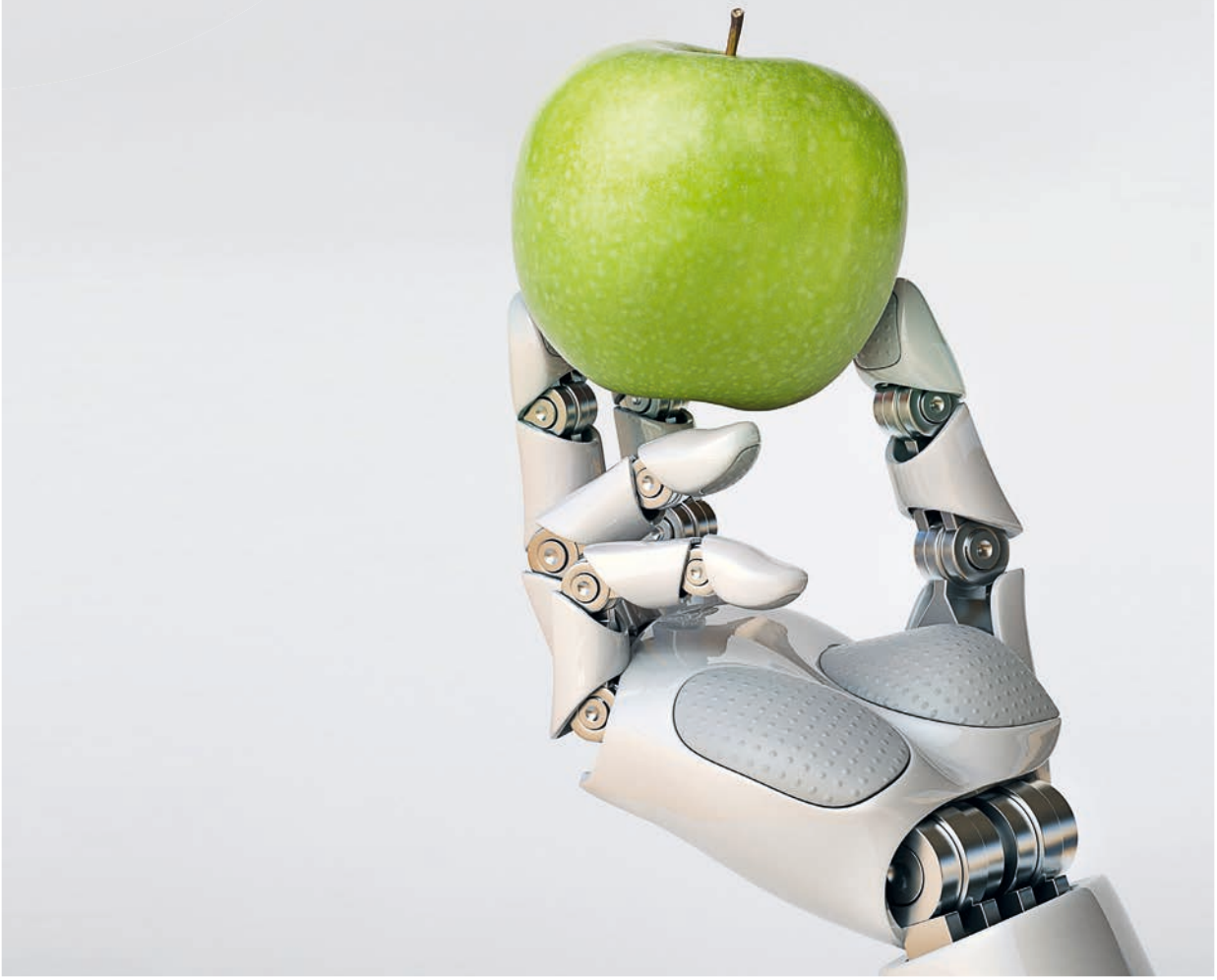


Dennis Brandborg Nielsen fra Teknologisk Institut arbejder her med det nye it-værktøj til digitale tvillinger. På konferencen om fremtidens fødevareproduktion skal Dennis holde et foredrag om digitalisering i fødevareindustrien og der vil blive en demonstration af den nye software i messeområdet. Dennis er sektionsleder i Center for Bæredygtighed og Digitalisering på Teknologisk Institut.

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – HYGIEJNISKE VEJECELLER
Eilersen The Weighing Experts

Velkommen til fremtiden

29. september – 1. oktober 2020



Mød fremtidens fødevareindustri
FoodTech er fødevareindustriens trygge mødested. Her kan du finde inspiration, opleve fremtidens løsninger, skabe relationer og få ny viden med hjem – alt samlet på ét sted.

Vær med til at sætte fokus på fremtidens fødevareindustri på FoodTech.

Læs mere og hent din fribillet på
www.foodtech.dk/for-besoegende/hent-fribillet

FOODTECH
MCH Messecenter Herning / 29. sept. - 1. okt. 2020

MCH A/S | +45 9926 9926 | mch.dk

MCH

Validering og verifikation af rengøringsproceduren

Det er ikke nogen helt nem opgave at foretage validering og verifikation af rengøringsproceduren. Her præsenteres metoder til rengøringsvalideringen, som efterfølgende kan inddrages som verifikation af rengøringens effektivitet

Af Annette Baltzer Larsen, Force Technology, Sarah Nielsen, Insatech, Gustav Skands og Michael Maimann, SBT Instruments

Lovgivningsmæssigt må der ikke sælges produkter, der er potentielt sundhedsskadelige for kunderne. Derfor er det vigtigt at eliminere risici for kontaminering af produkterne. Kontaminanter kan for eksempel være:

- Fysisk kontaminering: Plast- eller metalstykker fra for eksempel udstyr
- Kemisk kontaminering: Rester af rengøringsmidler, for eksempel på grund af dårligt hygiejnisk design af produktionsudstyret (revner, sprækker, dead-ends, manglende drænbarhed)
- Biologisk kontaminering: Mikroorganismer, dannede toksiner eller allergener, som primært skyldes en ikke optimeret rengøring, men sekundært kan være på grund af dårlig konstruktion af udstyr.

Hvad der er godt nok til din produktion, skal fastsættes ved en risikovurdering, der sammenholder risici for kontaminer-ringer med alvorligheden og frekvensen af pågældende risiko.
I denne artikel vil vi koncentrere os om metoder til rengøringsvalideringen, som efterfølgende kan inddrages som verifikation af rengøringens effektivitet. Når en rengøring er blevet valideret, bliver rengøringsproceduren rutinemæssigt anvendt og der bliver herefter monitoreret og verificeret, om rengøringsproceduren stadig er tilstrækkelig. En fornyet validering skal foretages ved ændringer i udstyr, processer eller procedurer, men bør også fornyes regelmæssigt, for eksempel efter ½-1 års produktion eller hvis der er noget, der viser sig ikke at være i styring. Det er vigtigt at pointere, at et fravær af kontaminanter ikke nødvendigvis skyldes en effektiv rengøring, men også kan skyldes en ikke gennemtænkt risikovurdering i forhold til enten prøveudtagning eller analyse.



Figur 1. Røreværk i en tank. Røreværket er ikke visuelt rent - rengøringen har ikke været tilstrækkelig.

Rittal – The System.
Faster – better – everywhere.

ENCLOSURES
POWER DISTRIBUTION
CLIMATE CONTROL
FRIEDHELM LOH GROUP

Metoder til rengøringskontrol - hvilke muligheder?

Et vigtigt element i valideringen af en rengøringsprocedure er risikovurderingen af, hvad er rent nok? Og hvordan skal "rent nok" tjekkes?

Første trin bør altid være at bruge sanserne. Er udstyret visuelt rent? Også de steder, hvor det er sværere at komme til under rengøringen, og lugter det rent? Eller er der en mistænkelig mislugt, som for eksempel kan være ophobet produkter, der ligger et lidt mere ufremkommeligt sted - måske endda inde i selve udstyret. Er udstyr ikke visuelt rent, eller er der en mistænkelig lugt, der indikerer, at rengøringen ikke har været tilstrækkelig, vil det være spild af ressourcer at udtage prøver for at tjekke, om rengøringen har været tilstrækkelig, se figur 1, hvor et røreværk i en tank ikke er visuelt rent. I et sådant tilfælde kan det ikke svare sig at bruge ressourcerne på at udtage prøver for at følge op på om produktionsudstyret er rent - det er det ikke.

Andet trin bliver derefter at udtage prøver til validering af rengøringen. I trin to er det vigtigt at have vurderet, hvor de mest hygiejnisk kritiske steder er. Det er de steder, hvor det er sværest at komme til at holde rent og/eller hvor der måske er produktophobning under produktionen. Dermed bør disse steder indgå i rengøringsvalidering, hvorved det bliver undersøgt, om den pågældende rengøringsprocedure nu også kan holde disse hygiejnisk kritiske steder rene, og dermed om den pågældende rengøring også kan opfylde de fastsatte krav de steder, hvor det er sværest at holde rent. Desuden skal det besluttes, hvilke analysemetoder samt grænseværdier der skal anvendes for den specifikke produktion.



Direkte prøveudtag - oftest til åbent udstyr

Ved den direkte prøveudtagning afsvabres direkte på overfladen med en vatpind, steril klud eller et direkte aftryk. Antallet af mikroorganismer eller anden kontaminant opgives per undersøgt areal, for eksempel cm^2.

Ulempen ved disse prøveudtag er blandt andet usikkerheden, hvori det valgte sted nu også er det mest kritiske i forhold til rengøringen og er det tilstrækkelig hårdt afsvabret til, at det tilbageblevne smuds/biofilm kommer med i prøven. I et projekt i samarbejde med Danish Food Innovation (DFI) bliver den direkte prøveudtagning undersøgt i forhold til et nyt måleapparat fra SBT Instruments. Resultaterne fra denne undersøgelse bliver medtaget i en senere artikel.

Indirekte prøveudtag - oftest til lukket produktionsudstyr

Ved den indirekte prøveudtagning bliver en mængde af det sidste skyllevand udtaget, hvorefter skyllevandet undersøges for mikroorganismer eller anden kontaminant. Herved kan en større udstyrsoverflade undersøges. Det skal selvfølgelig sikres, at skyllevandet har tilpas flow, og dermed mekanisk behandling af udstyrsoverfladen alle steder i det lukkede produktionsudstyr. Hvis ikke flowet er tilstrækkeligt, er der risiko for, at den udtagne prøve ikke afspejler det korrekte billede i forhold til rengøringens effektivitet. Det er ligeledes vigtigt at huske fortyndingseffekten, når der udtages en indirekte prøve. Er fortyndingseffekten stor, er det vigtigt at vælge analysemetoden med omhu, for at virksomheden får værdi af

AUTOMATIK
UDSTILLING & KONFERENCER | 8. - 10. SEPTEMBER 2020

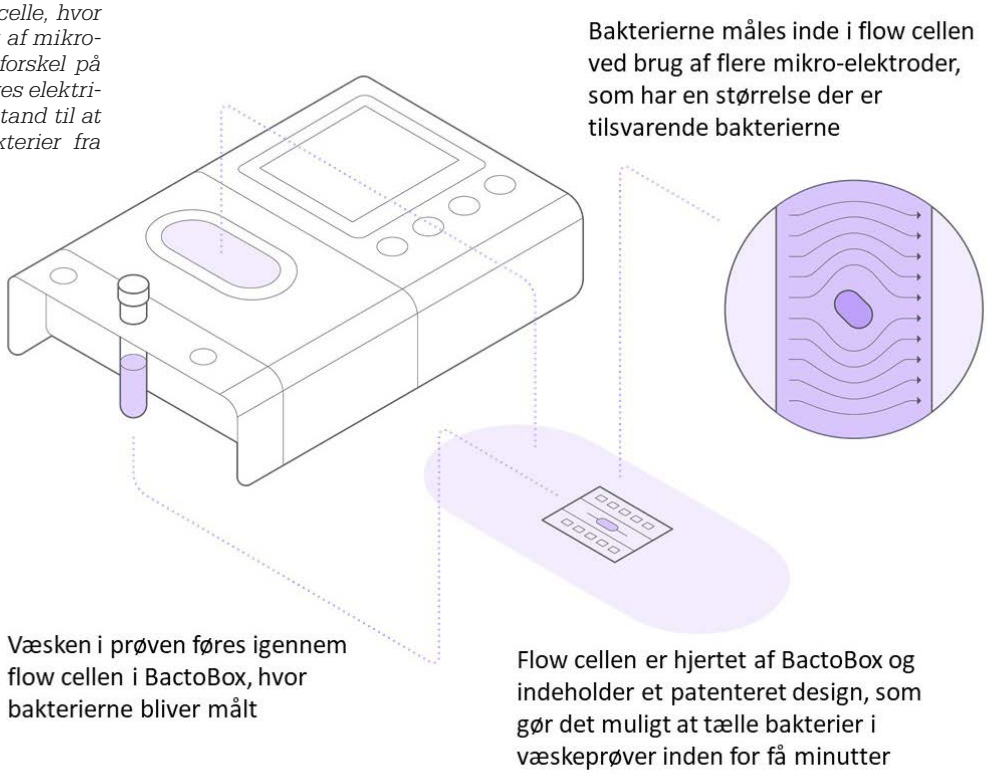
Effektiviser din konstruktionsproces!

Download guide: Sådan digitaliserer du hele dit arbejde som elkonstruktør.

IT INFRASTRUCTURE SOFTWARE & SERVICES

RITTAL

www.rittal.dk



Figur 2. Måleprincippet i BactoBox: Væsken fra prøven føres igennem en flowcelle, hvor bakterier bliver detekteret og talt af mikro-elektroder. Elektroderne kan se forskel på bakterier og partikler grundet deres elektriske egenskaber, og er dermed i stand til at udelukke partikler og døde bakterier fra bakterietallet.

at undersøge rengøringens effektivitet. Det vil sige, at der rent faktisk kan detekteres noget i prøven, selvom der er sket en kraftig fortynding. Er resultatet altid under detektionsgrænsen, bør det risikovurderes, hvorvidt det er den korrekt valgte analysemetode, der anvendes.

Om der vælges at udtage en direkte eller indirekte prøve, afhænger derfor af produktionslinjen. Det vil være sværere at udtage et direkte prøveudtag, som samtidig er repræsentativ for hele den lukkede produktionslinje (rør, tanke, pumper mv.). Derimod er det oftere et indirekte prøveudtag, man tyer til ved det lukkede produktionsudstyr og direkte prøveudtagning ved det åbne produktionsudstyr.

I projektet "Monitorering af hygiejne i lukket produktionsudstyr", som er finansieret af Styrelsen for Innovation og Udvikling, arbejder vi blandt andet med forskellige muligheder for monitering af hygiejnen i det lukkede produktionsudstyr, som er tanke, rør, pumper mv. For at kunne måle på hygiejnen i det lukkede udstyr, er det valgt at undersøge slutskyllevandet, som dermed er en indirekte prøveudtagning. I projektet afprøves og valideres to nye forskellige rengøringsvalideringsmetoder, som er beskrevet nedenfor. I projektet er også medtaget de almindelige kendte mikrobiologiske valideringstest, så de nye metoder kan valideres op imod de kendte. Resultaterne gennemgås i en artikel i næste udgave af Plus Proces.

Valg af analyse

Mikroorganismer fra en biofilm der stadig er i/på udstyr efter endt rengøring, kan være i en "viable-but-not-culturable" tilstand. Det vil sige, de kan vokse i det pågældende produkt og give udfordringer med både fødevaresikkerhed og produktkvalitet, men de kan ofte ikke vokse og tælles ved anvendelse af en standardtest for enten den specifikke analyse (for eksempel totalkim) eller den pågældende mikroorganisme. Er det ønsket at foretage en mikrobiologisk dyrkning og tælling, vil udfordringen ved såvel det direkte som det indirekte prøveudtag være stressede mikroorganismer, der som oftest ikke er i stand til at vokse ved standardtesten. Oftest skal disse mikroorganismer nurses, så de afstresses og dermed kan vokse frem og tælles.

Kemiske undersøgelser af slutskyllevandet giver ofte ikke samme udfordringer, som de mikrobiologiske tællinger, idet det er kemiske komponenter, der måles på og ikke levedygtige mikroorganismer.

Til måling af bakterier eller mængde af totalt organisk kulstof (TOC) i skyllevandet kan nye målemetoder, til måling af slutskyllevandet, anvendes. TOC-analysen er måling af en kemisk komponent (kulstof), mens der til målingen af bakterier anvendes en ny flowcytometriteknologi, som tæller enkelte bakterieceller, hvilket betyder, at der ikke både er dyrkning og tælling, men udelukkende tælling. Dette eliminerer udfordringen med de stressede mikroorganismer, der ikke kan vokse ved standardtesten ("viable-but-not-culturable"). Når dyrkningstrinnet undgås, kan man opnå en meget hurtig måling og der bliver talt mange flere bakterier end med de kendte metoder. Det betyder dog også, at det er en udfordring at korrelere resultaterne til kendte værdier for mikrobiologiske analyser (dyrkning og tælling) af den simple grund, at de kendte analysemetoder har detekteret alt for få mikroorganismer - der har været for mange, der ikke har kunnet vokse frem. Teknologien kan desuden også tælle partikler i samme størrelsesorden som bakterier.

SBT Instruments - BactoBox

BactoBox er et helt nyt instrument, som bruger en dansk udviklet teknologi til at måle antallet af bakterier i væsker på få minutter. Teknologien er baseret på flowcytometri, som er en velkendt teknologi fra avancerede forskningslaboratorier. Princippet i målemetoden for BactoBox er vist i figur 2. BactoBox indeholder en flowcelle med et sæt af mikro-elektroder, som har samme størrelse som bakte-

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 - HYGIEJNISKE VEJECELLER
Eilersen The Weighing Experts

AUTOMATIK

UDSTILLING & KONFERENCER | 8. - 10. SEPTEMBER 2020



AUTOMATIK 2020:

Robot- og Automations branchens trygge mødested

Dansk erhvervsliv kan mødes igen – og Automatik 2020 vil sikre udstillere og besøgende et trygt, ansvarligt og attraktivt mødested.

Et unikt **Covid-19 koncept** skal sikre det rette antal af gæster og udstillere i hallen (jf. myndighedernes anbefalinger), brede gangarealer samt ekstra plads til afholdelse af møder giver mulighed for afstand – og naturligvis er der højt fokus på hygiejne.

Ønsker du at udstille?
Flere end 80 udstillere har indtil nu sikret sig en stand på den nye Covid-19 udgave af Automatik 2020. Ring og hør mere om mulighederne og om den særlige Covid-19 rabat, hvor en nøglefærdig stand på 12 m² koster kr. 29.900,- ekskl. moms. (Tilmeldingsgebyr kr. 4.100,-)

Lene Villadsen
+45 9926 9924
lvi@mch.dk

Casper Bach Knudsen
+45 9926 9991
cbk@mch.dk

Før messen
- Gæsterne fordeles jævnt (ankomst-tidspunkt vælges ved registrering)
- Gæsterne mod-tager praktiske informationer forud for besøget

Indgang
- Gæsterne fordeles ved tre indgange
- Tællere sikrer det rette antal gæster i hallen og ved konferencerne
- Synlig information med råd om afstand & hygiejne

Messen
- Fokus på rette antal af gæster og udstillere i hallen (jf. myndighedernes anbefalinger)
- Messen opbygges tilpasset anbefalinger – alle stande er 12 m²
- Brede gange (4 meter) skal sikre plads til gæsterne
- Hygiejnestationer og ekstra rengøring
- Påmindelser om afstand & hygiejne

Konferencer
- Gennemføres tilpasset de gældende anbefalinger i Idrættens Hus

Afrejse
- Ved eventuel spidsbelastning guides gæster til rette udgang fra messen



Figur 3. Sievers TOC analyzer, hvor prøver blandt andet kan analyseres online.

rier. Når en bakterie "løber" hen over elektroderne, vil den blive detekteret af mikro-elektroderne. Partikler detekteres også, og tælles separat. Dermed er BactoBox i stand til at registrere de enkelte bakterier, før de opformeres og give et svar på antallet af bakterier i prøven meget hurtigt. Der kræves ingen prøveforbehandling.

Da teknologien måler enkeltceller uden dyrkning, vil BactoBox tælle alle bakterier, uanset om de er stressede, på sporeform eller hvordan deres foretrukne dyrkningsbetingelser er. På grund af problematikken "viable-but-not-culturable" er det bestemt ikke sikkert, at disse bakterier vil kunne ses ved en opdyrkning på en agarplade (standardtest), men de kan stadig give problemer med fødevaresikkerhed og produktkvalitet. Det betyder samtidigt, at man vil se et højere bakterietal med BactoBox end med de traditionelle dyrknings- og tællemetoder. Et højere resultat ved en BactoBox-måling er ikke en indikation på, at rengøringen er utilstrækkelig, men nærmere at den nye metode er mere sensitiv end den gamle, og at man dermed kan reagere tidligere, når der sker et skred i trendkurven.

Insatech - total organisk carbon

Til rengøringskontrol af særligt vanskelige produktionsapparater eller skift mellem kritiske produkter kan Total Organisk Carbon (TOC) monitorering anvendes. TOC måleprincippet beror på at måle organisk carbon/kulstof. Kulstof er den kemiske byggesten i stort set alle materialer lige fra produktet i processen (fedt, protein, mikroorganismer) til nogle af de anvendte rengøringsmidler. Niveauet af TOC indikerer tilstedeværelse af organisk materiale i større eller mindre grad. Hvad enten det stammer fra rester af smuds, biofilm eller organiske rengøringsmidler efter endt rengøring, kan det måles. Ved at sammenligne resultatet fra det rene vand med resultatet fra en måling af slutskyllevandet, vil små forskelle i indholdet af organisk kulstof kunne detekteres, helt ned i ppb niveau. Ved at måle på indholdet af kulstof i det sidste skyllevand efter rengøring, gives der hermed en værdi for indholdet af TOC i skyllevandet. Dermed kan det vurderes, om rengøringsproceduren har været tilstrækkelig effektiv med fjernelse af rester af produkt eller andet organisk materiale, og kan derved bruges til at frigive produktionsapparat til næste batch. Sievers TOC analyzer kan fås til både laboratoriebrug, samt online monitorering, jf. figur 3.

Korrekt valg af analyse og en god risikovurdering af udstyr, produktion og processer skal sikre, at de fastsatte grænseværdier for rengøringen er tilstrækkelig lave til, at produktets kvalitet kan holde til den fastsatte udløbsdato, samt at fødevaresikkerheden er i top hele tiden.

Ved valg af analyse er det vigtigt at vurdere den nedre detektionsgrænse for den specifikke analyse - er det tilstrækkelig godt i forhold til den risikovurdering, der er udarbejdet for produktionen og produktionsudstyret?

Den efterfølgende vurdering af monitorerede resultater sker ved hjælp af de grænseværdier, der er fastsat i risikovurderingen og valideringsforløbet. Verifikationen af målte værdier fortsættes, indtil ny validering af rengøringen foretages.

Hvornår er rengøringen tilstrækkelig god?

Der skal ligge en god risikovurdering af udstyr, produktion og processer til grund for, hvornår en rengøring til en pågældende produktion er tilstrækkelig god. Dette skal selvfølgelig sammenholdes med holdbarhedstest, så det sikres, at produkter stadig er fødevaresikre og holder den ønskede kvalitet ved den fastsatte holdbarheds udløb. Det er vigtigt at vælge analysemetoder, der giver en reel vurdering af rengøringens effektivitet. Er der altid ikke-detekterbare resultater for en rengøringsvalidering, bør det vurderes, hvorvidt analysemetoden er et korrekt valg eller om den udtagne prøve er repræsentativ for produktionslinjen. Der ligger altså et stort arbejde i at skulle fastsætte, hvornår rengøringen er tilstrækkelig god. Det bliver dog nemmere, hvis der anvendes metoder, der er vurderet både hurtige og gode nok - også når der kræves en lav detektionsgrænse.

I projektet er begge nye metoder anvendt sammen med gængse mikrobiologiske metoder på to casevirksomheder fra forskellige brancher inden for fødevareindustrien. Der er kommet nogle spændende resultater ud fra den første casevirksomhed, og den første halvdel af resultaterne fra casevirksomhed 2 ser absolut også spændende ud. I en kommende artikel medtages de væsentligste resultater fra casevirksomhed 1.

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 - HYGIEJNISKE VEJECELLER
Eilersen The Weighing Experts

AUTOMATIK
UDSTILLING & KONFERENCER | 8. - 10. SEPTEMBER 2020

Stand B1104

FOODTECH
MCH Messecenter Herning / 29. sept. - 1. okt. 2020
Fødevareindustriens mødested

Stand J7346

ceramicspeed
Trusted Partner

LongLife Corrotec hybridlejer med FDA/EC1935 godkendelse



Hybridlejer - derfor!

Hybridsporkuglelejer er med keramiske kugler, som er ikke-ledende og har en isoleringsevne på mindst 2,5 kV.

Keramiske lejer har op til 70 % lavere energiforbrug i lejerne. Drifttemperaturen i et keramisk leje er 14-47 °C lavere end i standard stållejer.

CeramicSpeed er dansk kvalitet!

LongLife Insulate
lejer til el-motorer og omformerdrift

LongLife Xtreme
lejer til forurenede miljøer

LongLife Corrotec
lejer med fødevaregodkendt fedt

LongLife HighTemp
lejer til høje temperaturer 260/350°C

Se program og køb på klee.dk

BRD. KLEE A/S
– kompetente løsninger i dansk industri

Vi tilbyder løsninger inden for tekniske komponenter med mere end 500.000 artikler inden for Gear og Gearmotorer, Motorer, Pumper og Blæsere, Styringer og Elektronik, Pneumatik og Hydraulik, Lineærteknik, Transmissioner, Greb, Maskin-, DIN- og Normdele, Gummi og Plast.
Vi har 24 timers service året rundt, og vores webshop holder aldrig lukket. Dertil kommer et tæt samarbejde med ca. 50 forhandlere i Danmark og Norden.

KLEE®

BRD.KLEE A/S Gadagervej 11 2620 Albertslund **T** 43 868 333 **E** klee@klee.dk **www.klee.dk**

Sikker og bæredygtig vask af proces- og laboratorieudstyr

KEN Hygiene Systems producerer et bredt udvalg af vaskeanlæg til Life Science-segmentet. Disse vaskeanlæg er designet i fuld overensstemmelse med samtlige regler inden for hygiejne, dokumentation og sommetider GMP og validering. Det betyder, at produktsikkerheden kommer helt i top



KEN Hygiene Systems råder over et laboratorium, hvor KEN kan teste og udvikle nye vaskeprogrammer. KEN Hygiene Systems udfører også applikationstests for kunder i nye brancher eller for kunder, som blot ønsker sikkerhed for et korrekt vaskeresultat. På billedet ses Martin Storm Marum fra KEN Hygiene Systems i laboratoriet, der blandt andet undersøger og dokumenterer opvaskekvaliteten af forskelligt proces- og laboratorieudstyr.

KEN Hygiene Systems har domicil i den lille fynske by, Brobyværk. Her arbejder godt 200 ansatte med at producere avancerede vaske- og opvaskeanlæg til virksomheder inden for blandt andet Life Science.

- Vores maskiner er skræddersyet til vask af al slags proces- og laboratorieudstyr, fortæller Life Science direktør, Martin Storm Marum fra KEN Hygiene Systems. Martin fortsætter:

- Vi garanterer, at vores maskiner sikrer en grundig vask, der opfylder samtlige krav til rengøring, tørreevne, dokumentation og evt. validering. Endvidere leverer vi også GMP-løsninger.

Minimalt vand- og energiforbrug

Alle vaskeanlæg fra KEN Hygiene Systems har et meget lavt vand- og elforbrug, hvilket giver en miljørigtig og bæredygtig vask.

Martin Storm Marum uddyber:

- Sagen er den, at jo lavere vandforbrug et vaskeanlæg har, desto lavere er miljøpåvirkningen i form af et lavt kemikalieforbrug, strømforbrug og udledningen af spildevand fra anlægget.

- Derfor er vores vaskesystemer de mest miljøvenlige og bæredygtige systemer, der findes på markedet.

Et lavt vandforbrug kombineret med et deraf afledt begrænset forbrug af kemi og strøm betyder samtidig, at driftsudgifterne ved KENs maskiner er meget lave. Blandt andet derfor er KENs vaskesystemer langt mere økonomiske end andre systemer på den lange bane.

Ergonomien er vigtig

KEN Hygiene Systems' udviklingsafdeling ligger også i Brobyværk. Her er der mere end 25 mand beskæftiget med at udvikle og optimere på vaskemaskinerne. Udviklerne går meget op i, at de ergonomiske forhold ved betjeningen af maskinerne er så gode som muligt.

- Vores kunder lægger meget vægt på, at ergonomien er i orden, og derfor er alle vores opvaskemaskiner designet specielt med henblik på at undgå tunge løft og dårlige arbejdsstillinger, så de ansatte, der betjener maskinerne, ikke får smerter i arme, skuldre og ryg, fortæller Martin Storm Marum.

Eksempelvis har KEN Hygiene Systems designet et særligt rack, der er modulopbygget med forskellige aftagelige hylder, hvor opvasken placeres på de enkelte hylder. Det betyder, at man ikke skal løfte hele rack'et, men kan tage den enkelte hylde ud og arbejde med en hylde ad gangen. Derved opnås en god ergonomi, og tunge, uhensigtsmæssige løft undgås. Brugeren bygger selv sit rack op med de hylder, som der er brug for i produktionen eller laboratoriet.

Der findes en lang række forskelligt tilbehør til opvaskesystemet, hvilket giver en stor fleksibilitet, og gør det muligt at få vasket alle typer af udstyr og glasvarer op.

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – HYGIEJNISKE VEJECELLER
Eilersen The Weighing Experts



NEM START MED IO-LINK: IO-LINK STARTER-KIT MED ALT INKLUSIV: 2380,-

THIS IS SICK

Sensor Intelligence.

I en begrænset periode tilbyder SICK et IO-Link Master starter-kit til en særdeles attraktiv pris, der indeholder alt, hvad der er nødvendigt for at konfigurere en applikation ved hjælp af SIG200. Sættet inkluderer SIG200, IMC induktiv Sensor, WLG16 fotoelektrisk sensor og reflektor, kabling og tilbehør sammen med SICK's SOPAS ET og FieldEcho software. En trin for trin vejledning til en hurtigstartkonfiguration af en simpel applikation ved hjælp af IO-Link Master: Ring 4582 6400 | sick@sick.dk | www.sick.dk/io-link-starter-kit



På billedet ses nogle af de opvaskemaskiner, der typisk bruges inden for Life Science. Billedet er fra DiaLabXpo-udstillingen 2019. Maskinerne flankeres af, fra højre mod venstre, International Sales Manager Fadi Muhiddine sammen med Martin Storm Marum og Marie Kristensen.

Robot hjælper til med opvasken

KEN Hygiene Systems har også udviklet en selvkørende robot, der selv kan læsse og aflæsse racks, der er blevet fyldt op med opvask. De ansatte skal blot fylde racks'ne med de tilsmudsede emner. Robotten kommer herefter selv og henter den beskidte opvask og anbringer den i opvaskemaskinen, der herefter starter automatisk. Det optimerer logistikken, og sparer personalet for både tid og tunge løft.

Der ligger en videofilm på YouTube, hvor du kan se robotten i arbejde. Du kan gå ind på YouTube og søge på "KEN AL10 Robot".

Validering, auditering og GMP

Alle KENs opvaskeanlæg kan valideres. Under valideringen udføres forskellige tests på anlægget for at afklare, om vask og desinfektion forløber fuldt korrekt - med andre ord om forudsætningerne er til stede for at opnå en perfekt vaskekvalitet.

I valideringsprocessen monteres der ekstra måleudstyr, der måler, om samtlige vaskeparametre ligger inden for de ønskede grænser. Denne validering er særlig vigtig i Life Science-branchen, hvor kravene er ekstra store og skal overholdes til punkt og prikke.

KEN Hygiene Systems har en stor serviceafdeling, der er specialiseret i at udføre validering af alle KEN Hygiene Systems forskellige vaskeanlæg.

Hvis uheldet er ude

Hvis vaskeanlægget løbende vedligeholdes og serviceres korrekt, så vil det fungere fejlfrit i mange år. Eksempelvis har KEN anlæg kørende, der runder 40 år i drift. Men hvis der alligevel skulle opstå et problem med et vaskeanlæg, så er hjælpen nær. KEN Hygiene Systems råder nemlig over 40 kørende teknikere, der er placeret over hele Danmark. Serviceteknikerne er parate til at rykke ud, hvis der skulle opstå problemer.

Teknikernes servicevogn er veludstyret og indeholder alle de reservedele og komponenter, som er nødvendige for at få anlægget i drift igen med det samme. Som tidligere nævnt kan manuel opvask af kritisk udstyr ikke anbefales, og det er derfor særdeles vigtigt, at vaskeanlægget hurtigst muligt kommer i gang igen, således at eventuelle usikkerheder omkring hygiejnen bliver mindst mulige. For at sikre sig mod nedbrud i vaskeanlægget kan det anbefales at lade KEN Hygiene Systems stå for service og løbende vedligeholdelse af maskinen.

KENs vaskesystemer er designet til brug i farmaceutisk og bioteknologisk produktion, hvor der stilles ekstra strenge krav til vask, desinfektion og validering. Som tidligere nævnt har KEN Hygiene Systems også flere produkter til GMP-områder og lever dermed fuldt op til kravene inden for farmaceutisk produktion.

Opvask af kritisk procesudstyr

Kritisk procesudstyr er de dele af procesudstyret, der er af stor betydning for GMP. Det drejer sig typisk om emner, der er i direkte kontakt med produkterne, hvorfor der ofte skal foretages hyppig rengøring og regelret desinfektion af emnerne. Rengøringen og desinfektionen sikrer, at der ikke sker krydskontamination fra den ene produktion til den anden. Et andet mål er at hindre, at der opstår urene steder eller områder i produktionsanlægget, hvor bakterier kan opformeres og danne biofilm, som kan indeholde bakterier eller sporer.

I nogle tilfælde er det nødvendigt at afmontere dele af procesudstyret og herefter foretage en grundig vask og desinfektion af disse dele i en vaskemaskine eller -anlæg. Opvasken bør altid foretages maskinelt, så man er sikker på, at opvasken opfylder de specificerede krav og GMP-regler.

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 - **HYGIEJNISKE VEJECELLER**
Eilersen The Weighing Experts



ASi-5

AUTOMATION REINVENTED.

YOUR PATH INTO THE DIGITAL FUTURE.

AVAILABLE NOW!



IO-Link

Bihl + Wiedemann

www.bihl-wiedemann.dk

Modellér holdbarheden af pålægsprodukter

Holdbarheden af varmebehandlede og slicede kødprodukter pakket i modificeret atmosfære afhænger af en række faktorer. DMRI på Teknologisk Institut har udviklet en matematisk model, så det er nemt at estimere en holdbarhed baseret på et robust datagrundlag

Af Anette Granly Koch, Tomas Jacobsen og Lene Meinert, Fødevaresikkerhed, Teknologisk Institut

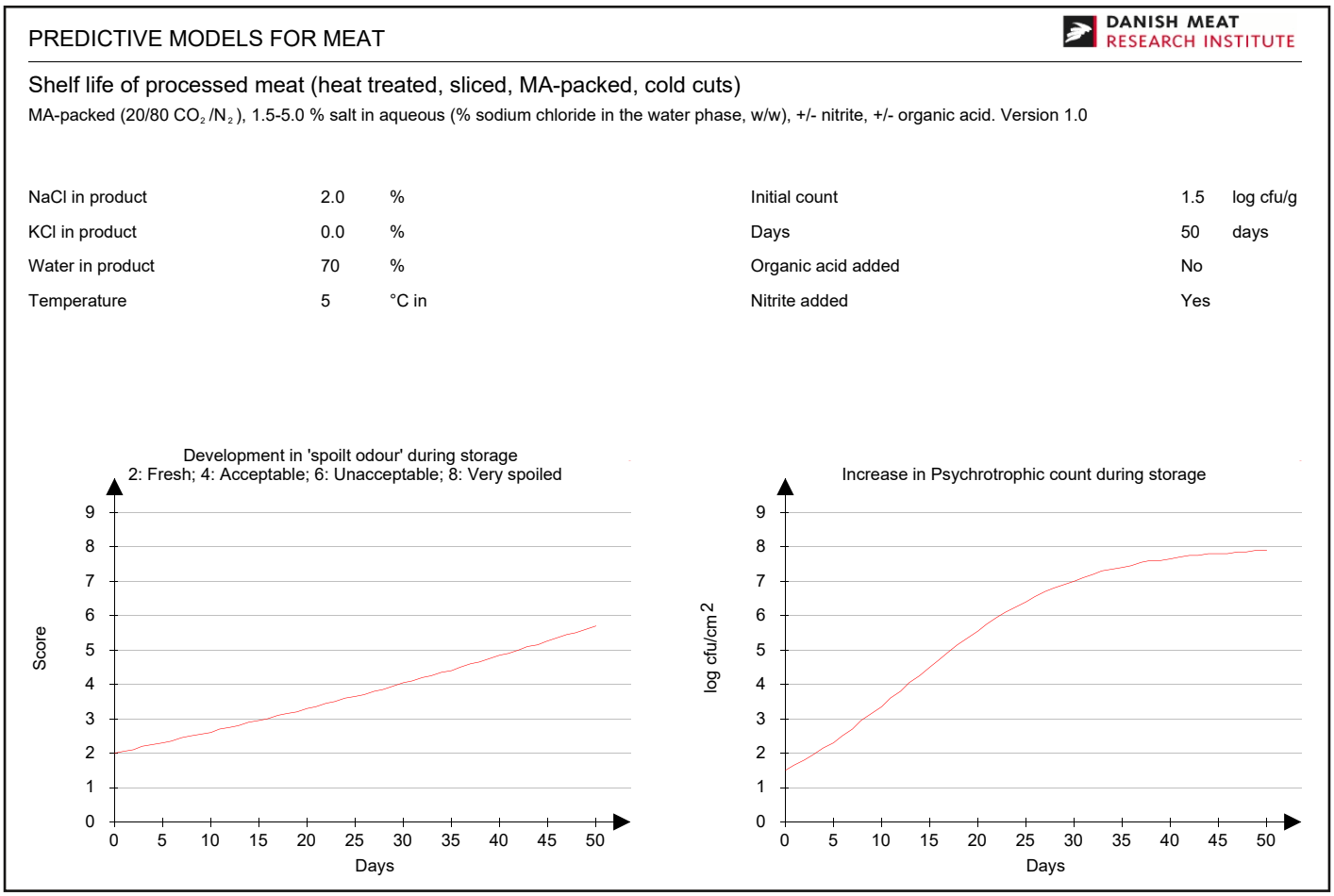
De data, der indgår i den nye matematiske model, er baseret på 37 enkeltstående lagringsforsøg. I disse forsøg blev der anvendt kødprodukter, som var produceret, slicet og pakket (modificeret atmosfære 20% CO_2/80% N_2) på virksomheder i fire lande (Danmark, Norge, Tyskland og Polen), og der blev varieret på indholdet af:

- Tilsat salt (1,2-3,9%)
- Vandindhold (62-78%)
- Tilsat nitrit (0-131 ppm)
- Tilsat laktat (0-2%)

Det pakkede pålæg blev lagret indtil fordærv ved en fast temperatur på mellem 2°C og 8°C. Alle pålægspakker blev analyseret for vækst af kuldetolerante bakterier (psykrotroft kimtal), og der blev gennemført en sensorisk vurdering af lugten. I hvert lagringsforsøg blev der typisk anvendt 120 pakker slicet pålæg. Det vil sige, at modellen er baseret på analyseresultater fra ca. 4.400 pakker pålæg.

Holdbarhed og variation

Kødprodukter er biologisk materiale, og det betyder, at der kan være forskelle i for eksempel holdbarhed mellem to pakker pålæg, der er produceret næsten samtidigt. Det kan der være mange forklaringer på. Faktum er dog, at begge pakker skal have den samme holdbarhedsdato. Det er derfor vigtigt at inddrage så meget af den naturligt forekommende variation som



Figur 1. Modellen giver et videnskabeligt funderet grundlag til at støtte kvalitetslederen eller et salgsteam i fastsættelse af holdbarhed for et givent pålægsprodukt.

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 - HYGIEJNISKE VEJECELLER
Eilersen The Weighing Experts



muligt. Derfor blev produkterne produceret på forskellige fabrikker hen over en periode på to år, og variation betinget af for eksempel råvaregrundlag, fremstillingsprocesser og husflora blev inddraget i datagrundlaget.

Sammenhæng mellem antallet af bakterier og holdbarhed

Fødevareproducenter bliver ofte afkrævet et kimtal relateret til forskellige produkter. Det kimtal skal så være et mål for produktets status; er produktet friskt eller gammelt? De bakterier, der forekommer naturligt i en fødevare, er ikke alle årsag til fordærv. Og de naturligt forekommende bakterier er heller ikke nogen, der gør os syge. I nogle produkter tilsættes en masse bakterier som en del af fremstillingsprocessen, for eksempel mælkesyrebakterier i en spegepølse. Der er derfor ikke en direkte sammenhæng mellem antallet af bakterier i et produkt og produktets holdbarhed. Men gennem udviklingen af de forskellige holdbarhedsmodeller er det blevet tydeligt, at der i mange tilfælde er en sammenhæng mellem antallet af bakterier i et produkt, når produktet pakkes i emballage, og produktets holdbarhed. Den sammenhæng benyttes i modelleringen. Det skal her bemærkes, at der findes nogle bakterier, som tilsat i selv højt antal ved pakningen af nogle typer pålæg ikke giver anledning til sensoriske forringelser af produktet. Det er bakterier, som kan anvendes til biologisk konservering af pålæg, også kaldet biokonservering.

Modellen hedder "Shelf life of processed meat"

Modellen for varmebehandlede slicede kødprodukter pakket i modificeret atmosfære findes i gruppen af shelf life modeller på DMRIPredict. Modellen er testet af flere brugere for at sikre, at den er intuitiv at bruge.

I modellen skal tilsat mængde salt (%) og det forventede vandindhold indtastes, modellen regner så selv salt-i-vand-koncentrationen ud. For at estimere holdbarhed af et varmebehandlet kødprodukt skal der nemlig anvendes en salt-i-vand-koncentration for produktet. Bakterierne befinder sig generelt i vandfasen i fødevarer, og de fleste bakterier hæmmes i deres vækst jo mere salt, der er i vandfasen af et produkt. Under de mange forsøg blev det tydeligt, at for både nitrit og laktat var bakterievæksten påvirket af tilstedeværelsen af henholdsvis nitrit og laktat og ikke så meget koncentrationen af de to konserveringsmidler. Derfor er det i modellen gjort simpelt; der skal kun tilkendegives, om der er henholdsvis nitrit og/eller laktat i produktet (ja/nej), men ikke i hvilken koncentration. Det sidste, der skal indtastes i modellen, er lagringstemperaturen.

Modellens output

Holdbarhed er ikke en eksakt videnskab, da holdbarhed afhænger af rigtig mange faktorer - nogle kan vi modellere, andre kan vi ikke. Modellen giver et videnskabeligt funderet grundlag til at støtte kvalitetslederen eller et salgsteam i fastsættelse af holdbarhed for et givent pålægsprodukt. Outputtet er to kurver: vækst af kuldetolerante bakterier og udvikling i lugt over tid, beregnet ud fra de indtastede parametre. Modellen er sat til at beregne holdbarhedstiden (dage) ved lugtkarakteren 4 og et kimtal på 7,5, hvis ikke andet indtastes. Det svarer til 30 dage i figur 1.

Modellen er udviklet med finansiel støtte fra Svineafgiftsfonden og Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram (GUDP).

Find modellen på DMRIPredict, hvor DMRI prædiktionsmodeller kan tilgås af alle, og de er gratis.



Dyrker bæredygtige østershatte på restprodukter

Forskere på Institut for Fødevarevidenskab ved Københavns Universitet er sammen med tre virksomheder i gang med at udvikle en fødevareingrediens af østershatte, som er dyrket på rester fra blandt andet øl-industrien

Af forskningsassistent Peter Nikolaj Kornum og lektor René Lametsch, Institut for Fødevarevidenskab, Københavns Universitet (KU Food)



Færdig ingrediens bestående af mask fra ølproduktion og svampemycelium. Foto: KU Food.

Svampe kan optage næring fra mange forskellige kilder, og nogle har for eksempel stiftet bekendtskab med gør-det-selv-kit til svampe, der kan gro på kaffegrums. Forskere fra Institut for Fødevarevidenskab ved Københavns Universitet (KU Food) er i samarbejde med tre virksomheder gået i gang med at dyrke svampe på rester fra andre fødevareproduktioner. Målet er at udvikle et plantebaseret produkt til udnyttelse i både hospitalsvæsenet og til den almindelige forbruger, som er mere bæredygtigt produceret end eksisterende køderstatningsprodukter og bidrager til et mere cirkulært fødevaresystem. Forskningsprojektet hedder "Udvikling af plantebaseret produkt til hospitalsvæsenet", og produktet bliver et blandings-planteprodukt, der dels består af østershattene samt de rester fra fødevareindustrien, som svampene bliver dyrket på.



Kolbe med blandt andet en masse "kugler", som er østershat mycelium.

Let fordøjeligt og fyldt med gode aminosyrer

Mange har et ønske om at bidrage til et bedre klima, og en god mulighed er at spise en mere plantebaseret kost for at nedsætte sit CO_2-aftryk. Derfor ønsker vi at finde en dyrkningsmetode til et plantebaseret køderstatningsprodukt lavet af østershatte, der både skal smage godt, være bæredygtigt produceret og ernæringsmæssigt fordelagtigt i forhold til mange andre plantebaserede produkter. Produktet skal være til almindelige forbrugere, men med så god en proteinfordøjelighed og aminosyreprofil, at det også kan bruges som et vegansk alternativ til kød i hospitalsvæsenet.

Vi håber som sagt at finde frem til en langt mere bæredygtig dyrkningsmetode, end andre plantebaserede alternativer benytter, og vi bruger kun restprodukter til dyrkningen, som sker ved flydende fermentering i tanke - det man

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – HYGIEJNISKE VEJECELLER
Eilersen The Weighing Experts



MOVI-C®

Med MOVI-C® platformen tilbyder SEW et komplet automationskoncept med en lang række nye fordele:

1. Engineering software
2. Styrings-teknologi
3. Central og decentral omformer-teknologi
4. Gearmotorer

Samlet giver MOVI-C® platformen et komplet modular automations-system, som kan kombineres og tilpasses perfekt til dine krav og herunder forskellige bus-teknologier.

SEW-EURODRIVE A/S
Hovedkontor
Geminivej 28-30
DK-2670 Greve
Tel +45 4395 8500

SEW-EURODRIVE A/S
Servicecenter Vest
Bødkervej 2
DK-7100 Vejle
Tel +45 4395 8500

SEW EURODRIVE



kalder for vertikal dyrkning. Andre plantebaserede produkter optager typisk store arealer landbrugsjord. Restprodukterne, som vi benytter, er i forvejen forarbejdede og vil kræve minimal behandling for at kunne bruges som substrat for svampene. Samtidig vil vores produkt være et blandingsprodukt bestående af svampemycelium og restprodukt, og vi vil kunne udnytte en stor mængde restprodukt, samtidig med at vi selv genererer meget lidt eller intet spildprodukt. Produktet bliver tørret til et pulver, som udgør det endelige produkt og altså er en fødevareingrediens, som kan bruges i andre produkter, herunder for eksempel køderstatningsprodukter.

Ingrediens i form af pulver lavet af østershatte og mask

Mange plantebaserede erstatningsprodukter indeholder en eller anden form for planteprotein, for eksempel sojaprotein eller ærteprotein. Vores produkt vil have tilsvarende funktionalitet og vil derfor kunne tilføjes til mange køderstatningsprodukter, hvor der både er brug for protein, samt indhold som giver tekstur til produktet. Vores hypotese er, at fermenteringen af restproduktet via svampene vil lede til et produkt som ernæringsmæssigt er af en langt højere standard end det oprindelige restprodukt.

Stort potentiale i fødevarerester

Der findes allerede eksempler på produkter, som indeholder svampeprotein, og som udnytter svampefermentering, men disse eksisterende produktioner bruger ofte dyrere eller mindre bæredygtige kilder som substrat til svampene. I dette projekt bruger vi mask, som er et restprodukt fra ølproduktion, samt gulerodsrester som substrat for svampene. Der bliver produceret store mængder restprodukt i forbindelse med fødevareproduktioner, og med hensyn til mask, bliver der produceret enorme mængder ved ølproduktion (ca. 39 millioner tons på verdensplan, og masken repræsenterer 85 procent af spildproduktet ved ølproduktion). Masken har lav økonomisk værdi i sig selv og bliver for eksempel solgt som foder til dyr, hvilket ikke er den mest bæredygtige anvendelse.

En stor del af tiden frem til nu er gået med at undersøge præcis hvilke forhold, som giver svampene de bedste muligheder for at gro med henblik på at generere mest muligt produkt. I takt med at projektet når længere frem, skal der laves en række analyser af den ernæringsmæssige kvalitet og muligvis også, hvordan processen kan opskaleres til meget store mængder.

Hvis alt går som planlagt, og vi ender ud med et godt produkt, forventer vi, at planteslagterne kan udnytte produktet som en ingrediens i deres produkter, samt at markedet ad denne vej vil få øje på nye muligheder for at gøre fødevaresystemet mere bæredygtigt med hjælp fra forskningen.

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – HYGIEJNISKE VEJECELLER
Eilersen The Weighing Experts










AUTOMATIK

UDSTILLING & KONFERENCER | 8. - 10. SEPTEMBER 2020

Besøg os på stand 1412

Specialister i ventiler til industrien

- Kundetilpassede løsninger
- 24/7 kundeservice
- 3D tegninger
- Stort lager
- QR-koder
- Webshop

Dansk Ventil Center A/S - Tlf: +45 75 72 33 00 - www.dvcas.dk

Know-how makes the difference

DVC

Kæmpeordre til dansk producent af procesudstyr



Ansatte fra Rittal og Cabinplant inspicerer her den øverste del af kombinationsvægten, hvor kyllingeprodukterne ledes ind i vægten. Vægten er optimeret, så "give away" nærmer sig nul.

Cabinplant på Fyn har fået en stor ordre fra et norsk fjerkræslagteri. Ordren er på et tocifret millionbeløb og omfatter levering af et større antal vejelinjer til afvejning af kyllingeprodukter

Af Klaus Hansen, levnedsmiddelingeniør og journalist

Cabinplant har travlt med at opbygge og afprøve vejelinjer, der skal tages i brug af et stort, nyetableret norsk fjerkræslagteri. Når slagteriet står færdigt, skal det slagte omkring 13.000 kyllinger i timen. Efter slagtning skal de udskårne og forarbejdede kyllingeprodukter afvejes og pakkes i et gigantisk afvejnings- og pakkeanlæg. Afvejningen skal ske med fast vægt, og vejeanlægget vil bestå af et større antal kombinationsvægte, som Cabinplant netop er i gang med at producere og efterfølgende køre tests på.
Den norske kunde har ønsket fuld fleksibilitet på vejeanlægget, dvs. at alle fjerkræprodukterne skal kunne køre på samtlige vægte. Cabinplant skal ikke levere pakkemaskinerne, men skal levere interfacen til pakkemaskinerne og sørge for, at vejeanlægget og pakkemaskinerne kan kommunikere med hinanden. Cabinplant fremstiller deres egne styringer til vejeanlægget, der bliver udstyret med den nyeste teknologi og software inden for afvejning med fast vægt i detailpakninger. Formålet er, at "give away" bliver så minimal som overhovedet muligt.
Med mange tusinde afvejninger i timen kan det virkelig ses på bundlinjen, når "give away" nærmer sig nul, siger Jan Tøffner Andersen fra Cabinplant og fortsætter:
- Vi garanterer, at vores vejeteknologi er så præcis, som det overhovedet er teknisk muligt, og det betyder, at "give away" er reduceret til et absolut minimum.

Er kendt for sine skræddersyede løsninger

Cabinplant er kendt for at kunne udvikle skræddersyede løsninger, der lø-



Her ses et af Rittals styreskabe, der er en del af vejeanlægget. Til venstre ses Tim Ohlsen fra Rittal og til højre ses Martin Groth Nørregaard fra Cabinplant. Martin er automationsingeniør og leder det store vejeprojekt.

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – HYGIEJNISKE VEJECELLER
Eilersen The Weighing Experts



Oversigtsbillede af det store vejeanlæg, der skal leveres til det norske fjerkræslagteri.

ser særlige behov eller problemstillinger. Mange af Cabinplants konkurrenter kan kun levere standardløsninger, men ofte har kunderne brug for mere specielle løsninger, der ikke er hyldevare. Det kræver naturligvis opfindsomhed og kreativitet, men det er netop en vigtig del af Cabinplants grundværdier og kompetencer.

- Vi er gode til at lytte til kundernes behov, og herefter skruer vi nogle løsninger sammen, der fungerer i dagligdagen og opfylder deres behov, fortæller Jan Tøffner Andersen fra Cabinplant.

Det kræver naturligvis en bred portefølje af ansatte med forskellige kompetencer. Cabinplant råder over egne ingeniører, et udviklingsteam samt specialister inden for el og automation. Det betyder, at Cabinplant kan udvikle sine egne styringer og produkttilpasninger - og det er en af forudsætningerne for at kunne levere velfungerende specialløsninger til kunderne.

Cabinplant har haft fuld gang i produktionen de sidste par år - og er faktisk nødt til at udvide produktionen for at kunne følge med den voksende strøm af ordrer. Derfor er virksomheden netop i gang med en større tilbygning på 2.500 m^2. I den nye bygning skal der både være produktion, lager og mødelokaler. I forbindelse med den øgede produktion forventer Cabinplant på sigt at kunne ansætte nye medarbejdere.



Sæt strøm til skinken, og spar tid og energi

Forsøg med ohmsk opvarmning af kød har vist gode resultater på Teknologisk Institut. Opvarmning på rekordtid og store energibesparelser er blot nogle af fordelene

En af de vigtigste processer i fødevareindustrien er varmebehandling, der sikrer god fødevaresikkerhed og passende holdbarhed. Opvarmningen gør også, at der opnås en attraktiv struktur, smag og udseende. Men det er langsommeligt og energitungt at koge faste fødevarer som eksempelvis kød.

- Den nye grønne dagsorden har derfor inspireret os til at arbejde med en ny teknologi, der i dag finder stigende anvendelse inden for opvarmning af flydende fødevarer, siger seniorkonsulent Christian Vestergaard fra Teknologisk Institut.

En af de helt store udfordringer ved traditionel opvarmning er, at varmen skal "rejse" fra overfladen til midten af produktet, hvorfor især faste fødevarer af stor størrelse tager lang tid at opvarme. Der er simpelthen en grænse for, hvor hurtigt varmen trænger ind.

- Ved i stedet at anvende elektrisk strøm direkte i produktet kan man ændre fysikken. På den måde fordeler energien sig i hele fødevaren direkte og næsten øjeblikkeligt, som vi kender det fra mikrobølgeovne. Det giver hurtigere opvarmning og mindre spild af varme, siger Christian Vestergaard.

En ny måde at koge på

Ohmsk opvarmning - som metoden kaldes - er allerede en veletableret teknologi, som især anvendes til hurtig og energieffektiv opvarmning af flydende fødevarer (for eksempel frugtpuré, supper, smelteost og lignende).

Det er rent teknisk lidt mere udfordrende, når det drejer sig om kødprodukter. Teknologisk Institut har derfor sammen med en førende italiensk udstyrsproducent eksperimenteret med kogning af kødpølse og sandwichskinke ved brug af ohmsk opvarmning, og resultaterne er meget lovende.

- Vores laboratorieforsøg har vist, at det er muligt at opvarme kødprodukter fra 5°C til 72°C på helt ned til to minutter. Og her betyder produktdimensionerne vel at mærke ikke noget, for energien afsættes næsten ensartet i hele produktet omtrent samtidigt, så i princippet kan man koge flere tons skinke på få minutter, pointerer Christian Vestergaard.

Kollegaen på Teknologisk Institut, seniorkonsulent Lise Nersting supplerer:



Ny metode kan koge skinke på to minutter.

- Vi testede både kødpølse og sandwichskinke. Begge produkter fremstod pæne efter ohmsk opvarmning, og hverken interne eller eksterne eksperter kunne skelne produkterne fra tilsvarende fremstillet på normal vis.

Rekordhastighed og energibesparelse

Kogehastigheden er en åbenlys fordel for optimal udnyttelse af produktionskapaciteten. Og så kræver ohmsk opvarmning kun den halve energimængde sammenlignet med konventionel opvarmning. Hertil kommer potentialet for mandskabsbesparelse, da der vil være en del mindre manuel håndtering af produkter ved ohmsk kogning. Ved etablering af ny produktion vil man i øvrigt kunne undgå omkostninger til kogeskabe og etablering af damp til disse.

Kræver flere undersøgelser

En central udfordring er at eftervise, at der ikke er problemer med den mikrobiologiske sikkerhed.

- Vi observerede i vores forsøg, at temperaturen varierede en smule rundt omkring i produkterne. Dette skal vi undersøge nærmere, så vi er sikre på, at en passende minimumstemperatur nås alle steder i produkterne. Desuden ligger der nogle udfordringer i at håndtere uemballerede, varmebehandlede produkter, fordi det stiller store krav til hygiejnen. Og så ligger der jo en logistisk udfordring i at kunne køle i samme tempo, som produkterne koges - lynhurtigt med strøm. Vi har en række idéer til, hvordan disse problemstillinger kan løses, så mon ikke mange flere kommer til at koge med strøm i fremtiden? siger Christian Vestergaard.

For at hjælpe processen på vej har Teknologisk Institut fået en bevilling fra Norma og Frode Jacobsens Fond til anskaffelse af et forsøgsanlæg, som kan hjælpe med at afklare disse problemstillinger.

- Vi er overbevist om, at teknologien har en fremtid i kødindustrien, hvor bedre produktionsøkonomi og lavere energiforbrug altid er på dagsordenen, slutter Lise Nersting.

Forsøget er blevet til med støtte fra Svineafgiftsfonden samt Styrelsen for Institutioner og Uddannelsesstøtte under Uddannelses- og Forskningsministeriet.

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – HYGIEJNISKE VEJECELLER
Eilersen The Weighing Experts

Sew-Eurodrive ansætter ny driftsleder

Sew-Eurodrive ansætter Per Pasgaard, der selv er fra lokalområdet, som ny driftsleder til serviceværkstedet i Vejle. Han kommer senest fra en stilling som servicetekniker hos Hørup Maskiner, hvor han blandt andet servicerede trucks, AGV'er og andet logistik-/transportmateriel. Han er oprindelig uddannet automekaniker, men har de sidste 10 år arbejdet som udekørende servicetekniker, blandt andet hos N.C. Nielsen og har derigennem været vant til en bred kontaktflade med kunder primært i trekantområdet.

Nyansættelsen skal hjælpe med at holde fokus på servicering af Sew-Eurodrives kunder i Vestdanmark, især trekantområdet og holde overblikket over de meget forskelligartede opgaver, som spænder fra hasteproduktion af nye enheder og servicering af ældre gear og motorer af alle mærker og modeller.

Bisco Vægte A/S er distributør af Radwag-vægte i Danmark

Bisco Vægte, som i 2019 blev opkøbt af Diatom A/S, er atter distributør af Radwag vægtløsninger.

Radwag er en af Europas største og førende producenter af avancerede laboratorie- og industrivægte. På en topmoderne fabrik i Polen produceres årligt mere end 48.000 vægte. Produktprogrammet omfatter alt lige fra laboratorievægte med nøjagtigheder på 0,1 µg til check- og doseringsvægte, gulv- og bordvægte, medicinske vægte, butiksvægte m.m. Herudover suppleres produktprogrammet med fugtanalysatorer, kalibreringslodder og vægttilbehør.

Mere end 100 produktudviklere sørger for, at vægtene hele tiden har de nyeste features, så kunden sikres det rigtige produkt til den rette pris, uanset om man ønsker vægte med ethernet, USB eller wi-fi, infrarøde sensorer til betjening af vægt og farve-touchscreen, statistikfunktion og Audit Trail-log eller blot en ganske almindelig solid rustfri stålvægt klassificeret efter IP67. Uden meromkostninger for kunden leveres 95 procent af vægtene verificeret fra fabrikken.

Produktchef Ole Stuckmann hos Bisco Vægte udtaler:

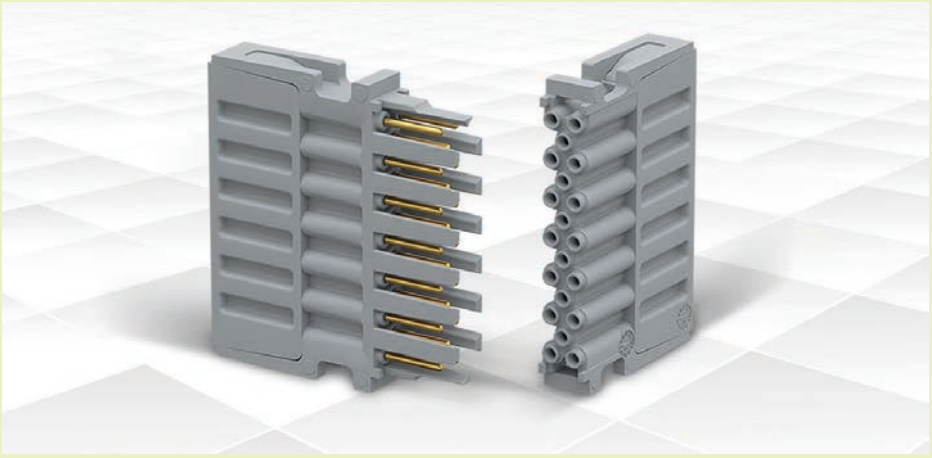
- Bisco Vægte kan tilbyde et komplet vægtsortiment til de fleste brancher og applikationer, lige fra Radwag laboratorie- og industrivægte til Bisco Vægtes egen import af vægte fra blandt andet Asien. Så uanset krav og økonomi kan vi altid levere det rigtige produkt til den rette pris. Og ikke nok med det; vi tilbyder markedets bedste vilkår - lige fra priserne på vægtene til serviceaftaler og verifikationsydelser.



NTF-Aalborg A/S I Hagensvej 17 I DK-9530 Støvring I T: +459837 3766



Nyt high-density modul med 20 signalkontakter



Det 20-polede signalmodul tilfører nye muligheder til konnektorerne i ODU-MAC White-Line og Silver-Line serierne. Modulet overbeviser med sin kompakte størrelse og optager nu blot to enheder mod hidtil fire enheder i konnektoren. Det overlader værdifuld plads til ekstra transmissionsmoduler. Ud over det er der indbygget beskyttelse, der sikrer, at signalkontakterne ikke bliver mekanisk beskadiget. Modulet kan anvendes bredt, eksempelvis i medico- eller industriapplikationer, og er således en sand all-rounder.

Til konnektorerne i ODU-MAC Blue-Line serien findes allerede et tilsvarende modul, som har vist sig at være særdeles populært.

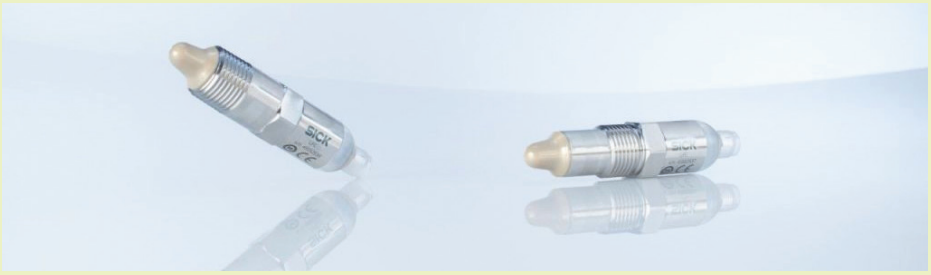
Tekniske specifikationer kort fortalt:

- Antal konnekteringer: mindst 100.000
- Kontaktdiameter: 0,76 mm (to enheder)
- Strømbærende kapacitet 1: 11A med 0,38 mm² ledertværsnit
- Driftsspænding op til 250V
- Findes også som modul til pcb-terminering.

Fleksibel og nem niveaumåling velegnet til fødevareindustrien

En vedligeholdelsesfri niveauswitch sparer omkostninger og tid. LFC er økonomisk attraktiv og nem at installere. Niveausensoren har et hygiejnisk design, der gør den nem at rengøre, hvilket eliminerer eventuelle kontamineringsrisici.

Den kapacitive niveauswitch LFC er en fleksibel, let og især billig løsning til niveaumåling i flydende medier. LFC'en er især effektiv til måling i tanke og beholdere eller til tørløbssikring i rør på grund af den nemme installation, den kompakte byggeform, den lange levetid og fordi den er meget let at gøre ren. Det EHEDG- og 3-A-certificerede hygiejniske design og en procestemperatur på op til 135°C gør den også meget velegnet til CIP- og SIP-applikationer. Her kan LFC'en fleksibelt vise eller afblænde skum og aflejringer. Den kan klare procestryk fra -1 til 25 bar.



Den kapacitive niveauswitch leveres med to digitale pnp-udgange og IO-Link interface. Sensoren er forudindstillet til vand, men til andre flydende medier sikres den optimale indstilling med Sick Sopas software via IO-Link interface. Sensorens IO-Link interface giver desuden også nem adgang til proces og service data til optimering af processtyring og vedligehold.

Hygiejnisk designstik med plastomløbere

Fødevareindustrien stiller høje krav til hygiejne og processikkerhed. Krav, som alle kan overføres direkte til stik og kabler. For at kunne modstå aggressiv rengøring og rengøringsmidler bruges ofte specialplast eller V4A rustfrit stål. Escha lancerer nu helt nye varianter inden for sit M12 connectivity sortiment til føde- og drikkevareindustrien. De nye stik går væk fra omløbere i rustfrit stål og er i stedet udstyret med omkostningseffektive plastomløbere i hygiejnisk design.

Det hygiejniske design forhindrer dannelse af lommer med snavs og bakterierester. Derfor kan stik med plastomløbere bruges i produktkontaktzonen. De nye plastomløbere udviklet af Escha er ekstremt robuste og kan strammes både manuelt eller med momentnøgle. Derefter opfylder de beskyttelsesstandarderne i henhold til IP67, IP68 og IP69. På grund af deres unikke plastblanding er de resistente over for Ecolab-rengøringsmidler og kan bruges i et temperaturområde fra -40°C til +105°C. De nye omløbere fås til M12-stik i tre-, fire- eller fempolet version. Tre kabelkvaliteter kan kombineres med han- og hunstik i lige eller vinklet hus.



EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – HYGIEJNISKE VEJECELLER
Eilersen The Weighing Experts



Vi tilbyder ekspertise indenfor proces applikationer gennem vores produkter, løsninger og services.

SUPPORT + SUCCES

Du optimerer din proces til maksimal sikkerhed, pålidelighed og effektivitet, med minimal indvirkning på miljøet.

Kunder over hele verden har tillid til os, når det kommer til procesautomatisering. Vores fælles mål er sikkerhed, tilgængelighed og effektivitet. Vi er med dig altid, overalt.

People for Process Automation

Vil du vide mere?
www.dk.endress.com

Endress+Hauser

IO-Link master og et lille distribueret styresystem i én enhed

Sick lancerer nu SIG200 Profinet sensor-integrations-gateway, som er den første i en familie af intelligente Industri 4.0-gateways designet til at fungere som både IO-Link Master og et lille distribueret styresystem i én enhed. Den gør arbejdet med at konfigurere lokale sensorapplikationer let og åbner samtidig for højhastighedsoverførsel af sensorstatus, parameter- og diagnosedata på virksomhedsniveau eller i skybaserede systemer.

SIG200 er en IO-Link Master med en indbygget webserver, der indsamler, kombinerer, evaluerer og sender signaler fra alle IO-Link-enheder, uanset hvem producenten er. Sicks innovative Dual-Talk-teknologi betyder, at SIG200 kun har brug for ét kabel for at kommunikere samtidigt via feltbussen med maskinkontrolleren og med højere niveauer i virksomhedssystemer eller webbaserede systemer.

Data kan integreres gennemskueligt i både almindelige PLC-miljøer og systemer på højere niveau. SIG200s indbyggede logik og fjernintelligens gør det hurtigt og nemt for ingeniører at oprette og køre distribuerede sensorapplikationer, selv uafhængigt af PLC.

Hver Sick SIG200 har fire masterporte til tilslutning af IO-Link sensorer og aktuatorer. Dens fleksible dataintegration kan også udvides til standard binære sensorer med Sicks SIG100 sensorhub, der kan bruges til at sammensætte op til tolv standard I/O's i en enkelt IO-Link datapakke, som derefter kan kommunikeres til maskinkontrollere og sky-baserede systemer via SIG200. Maksimalt 52 I/O's kan tilsluttes en SIG200 ved hjælp af Sick SIG100.



Brugervenligt Engineering Tool

SIG200 bruger Sicks SOPAS Engineering Tool-software og dens kraftfulde og intuitive brugergrænseflade, der kan fås adgang til med en pc via standard M8 til USB, Ethernet og en valgfri webbrowser. Den brugervenlige Logic Editor i SOPAS giver brugeren mulighed for at visualisere alle tilsluttede signaler og løse applikationsopgaver hurtigt og nemt ved hjælp af træk og slip-logikblokke.

En integreret IODD-fortolker (IO-Link enhedsbeskrivelse) giver brugeren mulighed for at konfigurere både SIG200 og tilsluttede IO-Link-enheder ved blot at uploade IODD-filerne. Ved hjælp af Sick SOPAS er parameterisering af tilsluttede enheder ligetil, og udskiftning af enheder er let. Dette er ikke begrænset til Sick-produkter, SIG200 kan arbejde med alle tredjepartsprodukter, hvis IODD-filen er tilgængelig.

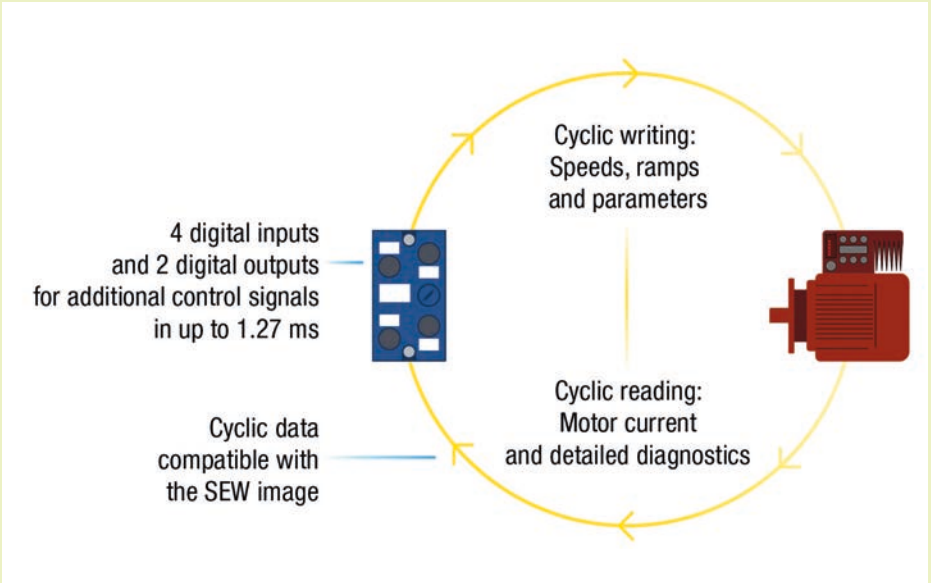
Gennem sin voksende familie af sensor-integrationsgateways er Sicks vision at tilbyde en skaleret portefølje til støtte for integration i feltbusmiljøer og højere automatiseringshierarkier. Oprindeligt tilgængelig med Profinet Ethernet feltbus-protokol, men der følger yderligere fieldbus-versioner af SIG200 i fremtiden.

Nemmere kontrol og bedre økonomi med frekvensomformere

Nu kan du styre SEW-frekvensomformere med ASi-5 og drage fordel af drastisk reducerede omkostninger samt ekstremt forsimplet konfigurering.

Komplicerede og statiske definitioner for proceskontrol-ramper og -hastigheder hører fortiden til med det nye ASi-5-motormodul fra Bihl+Wiedemann til SEW Movimot (BWU4068). Takket være ASi-5 kan de indstilles cyklisk og justeres ekstremt hurtigt. Udgangsprocesdata på op til 3 x 16 bit er tilgængelige til dette formål.

Motor-feedbacken bliver også meget mere omfattende. Dette skyldes de 3 x 16 bit udgangsprocesdata, der bevirker, at ikke kun de typiske fejlmarkeringer er tilgængelige for analyse, men også den faktisk målte motorstrøm. Yderligere tilslutninger til fire sensorer og to aktuatorer giver dig samtidig optimal kontrol over transportbåndsystemet.



Flere end 100 SEW Movimot-enheder kan effektivt tilsluttes et enkelt ethernet-knudepunkt.

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – HYGIEJNISKE VEJECELLER
Eilersen The Weighing Experts

Første intelligente glidelejeserie

Igus har nu udviklet sin første isense glidelejeserie med fem iglidur-materialer til forebyggende vedligeholdelse. Smørefri løsning, der informerer om den aktuelle slitage til såvel fødevareindustrien, tekstilmaskiner, gaffeltruck som byggemaskiner, med intelligente isense glidelejer, som optimerer levetiden. Vedligeholdelse kan planlægges i god tid og maskin- og systemsvigt forebygges.

Slidstærke dele som glidelejer skal modstå ekstreme belastninger i maskiner og anlæg. Der vil opstå store problemer, hvis et af disse lejer svigter. Derfor præsenterede Igus det første udkast til en intelligent lejeløsning på Hannover Messe 2019. Teknologien, der er integreret i lejet, registrerer slitage på forhånd og giver brugeren et signal i god tid, når slitagegrænsen er nået. Vedligeholdelse kan planlægges på forhånd og oppetiden forbedres.

Testserier

Efter mange testserier på det 3.800 kvadratmeter interne testlaboratorium, har Igus nu udviklet det første isense standardsortiment til sine smørefri iglidur glidelejer.



- Katalogets sortiment inkluderer fem materialer, der dækker et stort udvalg af højt belastede applikationer, siger Stefan Loockmann-Rittich, afdelingsleder på iglidur Plain Bearing Technology hos Igus GmbH. Det FDA-certificerede materiale iglidur A180, der er specielt udviklet til brug i fødevareindustrien, det ekstra kraftige leje iglidur Q2E til brug i byggemaskiner og landbrugsmaskiner, universalmaterialet iglidur G, maratonløberen iglidur J samt iglidur P210 som specialist i roterende og rullende bevægelser er også inkluderet. Igus tilbyder alle intelligente glidelejer i tre dimensioner, hver med indre diametre på 20, 30 og 40 millimeter. Yderligere dimensioner og materialer kommer senere.

Systemtilslutning i henhold til kundekrav

Til tilslutning af isense glidelejer, har Igus fire egnede kabler med oliebestandig og medieresistent ydre kappe i PUR, i fire standardlængder på 1-10 meter, på programmet. Herudover kan brugeren vælge mellem to tilslutningstyper. Sensorers måledata kan integreres i brugerens systemer på forskellig vis. Igus tilbyder tre udlæsningsenheder til dette formål: Enten kan brugeren udlæse alle tilslutningspunkter eller installere en styreenhed, der med et rødt/grønt display på maskinen leverer information om tilstanden på glidelejerne. En anden mulighed er tilslutning til icom.plus. Hertil sender et radiomodul sensordata trådløst til kommunikationsmodulet. Herfra er integration af data med IoT, cloud system eller kundens netværk mulig på kablet basis.

BLIV ISO 22000:2018
LEAD AUDITOR PÅ 1-2 DAGE

Er du allerede CQI-IRCA-registreret Lead Auditor inden for ISO 22000:2005, så få opgraderet dit eksamensbevis til ISO 22000:2018 på kun 1-2 dage inden det er for sent - og slip for at starte forfra på et 5-dages kursus.

Få 10% rabat ved at tilmelde dig begge vores kurser på ISO 22000:2018 Transition.
Når du tilmelder dig, skal du blot oplyse **koden: PlusProces**

www.bureauveritas.dk/kurser

Rabatten er gyldig t.o.m. d. 31.12.2021 og kan ikke kombineres med andre rabatter. Rabatten fratrækkes kursusgebyret.

BUREAU VERITAS

Ny brandskydeport fra Door System

Den østjyske dørproducent Door System har udviklet en helt ny danskproduceret EI260-C brandskydeport, der er testet i henhold til EN 1634 hos Dansk Brand- og Sikringsteknisk Institut.
Nye skrappere regler for brandgodkendelse betyder, at brandskydeporte og udvendige branddøre skal være testet, godkendt og også CE-mærket i henhold til EN 16034 (den nye europæiske standard for branddøre, som har erstattet den danske standard DS 1052).
- Vores nye EI260-C brandskydeport lever op til de nye krav for brandgodkendelse. Den er produceret på vores egen fabrik i Hørning og testet fra begge sider i henhold til EN 1634 hos DBI, hvor den holdt i en time og 16 minutter, fortæller Søren Rahbek, salgschef hos Door System.
Nu arbejdes der på Klassifikationsrapport og CPR-certifikat, og når de foreligger, kan vi sætte CE-mærket på brandskydeporten. Sammen med CE-mærket er ydeevnedeklarationen (DoP = Declaration of Performance) kundens bevis for, at brandskydeporten er godkendt i henhold til EN 16034.



- Den nye EI260-C brandskydeport er produceret på vores fabrik i Hørning, fortæller salgschef, Søren Rahbek, Door System.



Brandskydeporten er testet og godkendt hos Dansk Brand- og Sikringsteknisk Institut (DBI). Den holdt i en time og 16 minutter.

Nemmere montage og billigere fragt

Door Systems nye brandskydeport er driftssikker og robust med rustfri karme. Som noget nyt kommer portblad og karm opdelt i sektioner, hvorefter de samles på pladsen. Det gør det nemmere at montere og giver store fordele og besparelser ved fragt, ikke mindst uden for landets grænser.

Magnetventil med høj fleksibilitet

Med VXD magnetventilen får SMC's kunder en høj grad af fleksibilitet med mange elektriske tilslutningsmuligheder og ventilmaterialer.
Den pilotstyrede 2-ports magnetventil, VXD, er 7 procent mindre end tidligere modeller, men giver stadig kunderne store fordele. VXD-serien lever op til SMC's forpligtelse til at udvikle innovationer, der giver kunderne energibesparelser: Ventilen er ikke kun mere kompakt, men bruger også mindre strøm.
VXD-serien er ideel til luft-, vand- og olie-applikationer, lige fra industrivaskemaskiner til olieføringer i procesindustrien.
Den fås i en lang række materialer - resin, aluminium, messing og rustfast stål - og tilbydes også i affedtede versioner.
Montering er simpel, da for eksempel luftversionen tilbydes med indbyggede push-in fittings.
Andre funktioner inkluderer en gummipakning, som reducerer ventilens driftsstøjniveauer, og takket være en smart indvendig konstruktion sikres lang levetid.

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – **HYGIEJNISKE VEJECELLER**
Eilersen The Weighing Experts

IFC WATER CONGRESS

WATER FOR FOOD PROCESSING

30 SEPT. & 1 OCT. 2020 MCH MESSECENTER HERNING

Water in the Food Industry



Water Efficiency
Reduce - Reuse - Recycle

30th Sept. & 1st Oct. 2020
HERNING - DENMARK

SIGN UP BEFORE 15/8 AND GET 27 PCT. DISCOUNT

A part of

FOODTECH

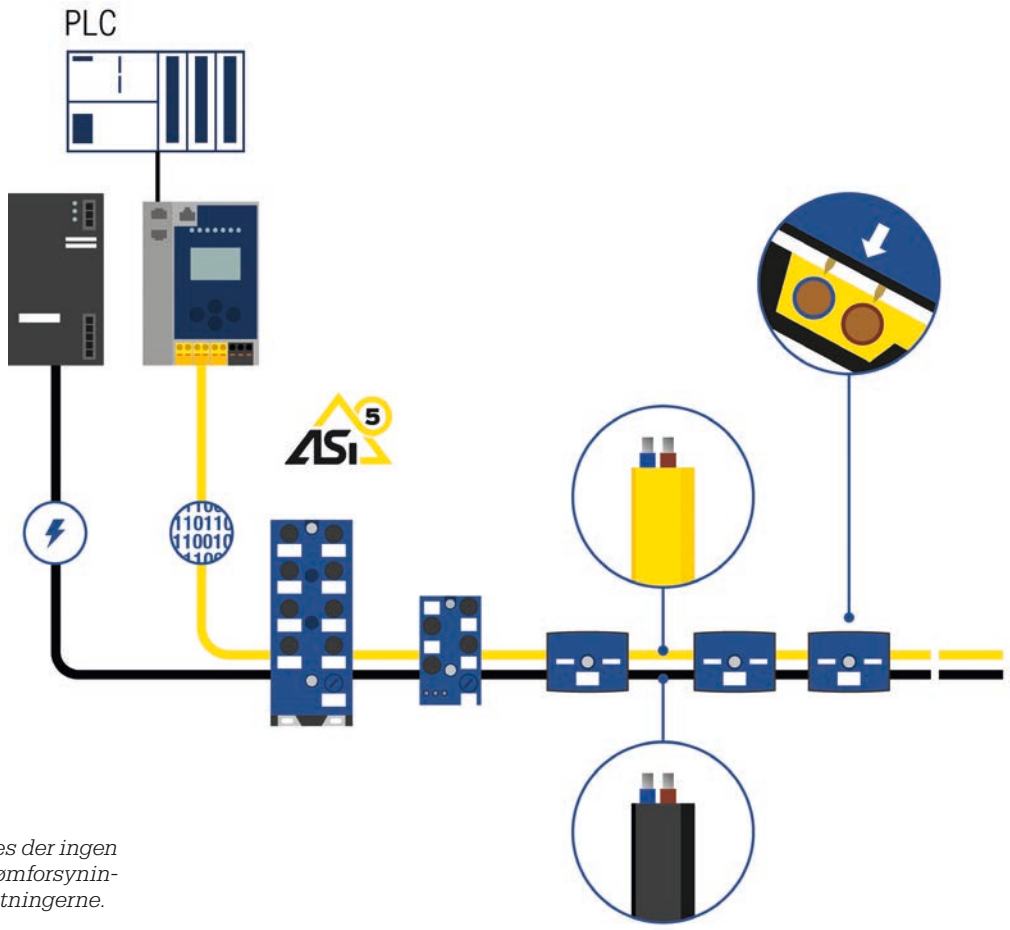
MCH Messecenter Herning / 29 Sept. - 1 Oct. 2020

Reducer udgifter ved kabelføring med ASi-profilkabler

Ønsker du en betydelig reduktion af dine udgifter til kabelføring? Så brug Bihl+Wiedemanns ASi-løsninger og ASi-kablet med to kerner, der fører strøm og sender data samtidigt. Besparelserne i forhold til runde kabelløsninger med konventionelle M12- eller 7/8"-stik kan ligge på helt op til 68 procent - se vores prissammenligning for flere detaljer.

Yderligere fordele ved ASi-profilkablet:

- Ekstrem nem installation: Takket være ASi-perforeringsteknologien kan moduler nemt og enkelt sættes på profilkablet med maksimal kontaktpålidelighed. Der er intet behov for at overskære, skrælle eller skrue kablet, som det er tilfældet med runde kabler.
- Effektiv strømforsyning: Det sorte profilkabel kan føre op til 20A. AS-Interface er derfor ideelt til strømkrævende applikationer såsom IO-Link-enheder eller motorer til transportbånd.
- Fuldstændig topologisk frihed: Enkle overgange er mulige ved ethvert punkt i systemet. Topologien er fuldstændig valgfri - eksempelvis træ, ring, stjerne eller lineær.
- Mindre planlægning: Du behøver ikke at kende længden på kablerne på forhånd. I stedet kan du selv bestemme, hvor på ASi-profilkablet du vil installere modulerne, når du udfører arbejdet.
- Klar opdeling af kontrolsignaler fra hjælpestrøm: Det gule profilkabel videresender kontrolsignaler, og det sorte 24V- eller 48V-profilkabel anvendes til hjælpestrøm. Det er derfor muligt at slukke for hjælpestrømforsyningen efter behov.



Med ASi behøves der ingen stik til 24V-strømforsyningen og bustilslutningerne.

Ultrakompakt industri-pc til direkte maskinintegration

Med en ny ultrakompakt industri-pc C7015 kombinerer Beckhoff sin omfattende knowhow inden for områderne IPC og IP-65/67-komponenter. Resultatet er en komplet konstrueret industri-pc til direkte montering på maskinen eller anlægget med beskyttelsesklasse IP 65/67. Edge Device C7015 er enorm pladsbesparende og forenkler maskindesignet til en senere anlægsudvidelse. Den 85 x 167 x 43 mm store ultrakompakte industri-pc C7015 er en fordelagtig og samtidig stærk IP-65/67-enhed til lokal montering. Som en pladsbesparende computer uden ventilator er den universelt egnet til højtydende automatisering, visualisering og kommunikation. Derved spænder brugen fra den klassiske maskinstyring til decentral Edge Device i moderne industri-4.0 koncepter.

Højtydende Edge Device

C7015 er udstyret med en stærk Intel-Atom-Multicore-CPU med op til fire processorer. Således kan man, sammenlignet med konventionelle ARM-baserede Edge Devices, også realisere mere komplekse applikationer, samt en decentral dataforbehandling og registrering af store datamængder. Dertil kommer enhedens udførelse i beskyttelsesklasse IP 65/67, der gør C7015 til en ideel og moderne edge-applikationer, selv i barske produktionsmiljøer.

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – HYGIEJNISKE VEJECELLER
Eilersen The Weighing Experts

SKAB OVERBLIK OVER KLOAKKENS TILSTAND

AARSLEFF FORNYELSESPLAN - EN SIKKER INVESTERING







AARSLEFF

Vi arbejder med industrien - uden dyre og tidskrævende produktionsafbrydelser

En af de kunder der har erfaret, at det kan betale sig at være på forkant, er senior indkøber og bygningsansvarlig Laurits Kjærsgaard hos firmaet Glud & Marstrand i Hedensted.

"Vores produktion kører 24/7, derfor har det højeste prioritet, at vores kloaknet fungerer optimalt og ikke falder sammen. Derfor har vi fået udarbejdet fornyelsesplaner hvor udgifterne til renovering også fremgår, så vi har fuldstændig styr på tilstanden og renoveringsbudget af vores ledningsnet."

Flere industrivirksomheder vælger som Glud & Marstrand at forny og dermed optimere deres ledningssystemer til gavn for både miljøet og økonomien. Aarsleff Rørteknik har mere end 40 års erfaring med fornyelse af ledningssystemer i industrivirksomheder, og kender betydningen af at minimere generne for såvel logistik som produktion.

Vi indleder derfor altid et fornyelsesprojekt i tæt dialog med virksomheden. Det er vigtigt, at vores medarbejdere får indsigt i eksempelvis produktions- og logistikforhold, således at vi kan vælge de fornyelsesmetoder, som giver færrest driftsforstyrrelser.

Fleksibilitet er et nøgleord, og derfor arbejder vi ofte om natten eller i weekenderne.

www.aarsleffpipe.dk

Optimering af fremstillingsprocesser med fuldautomatisk pH-system

Betydningen af pH-værdien under diverse fremstillingsprocesser kan ikke undervurderes. Det gælder i samtlige grene af industrien. Hvis en producent ikke har styr på pH-værdien under processen, kan det resultere i fejlproduktioner, der må kasseres eller færdigvarer af en uensartet - og svingende kvalitet.
Det danske firma, Tech Instrumentering, forhandler et pH-overvågningssystem, der online og fuldautomatisk overvåger pH-værdien i selve produktionsprocessen. Systemet er udviklet af det tyske firma, Knick, der har specialiseret sig i at fremstille avanceret måleudstyr til anvendelse i industri og laboratorier.
Knick-systemet er intelligent og foretager fuldautomatiske kalibreringer af pH-elektroden, der naturligvis er placeret inde i selve processen, dvs. i den tank eller rør, hvor processen finder sted. Alle pH-værdier kan gemmes i en log-fil, hvilket sikrer en fuldgyldig dokumentation. Ligeledes kan systemet konfigureres, så der gives fejlmeldinger, hvis pH falder uden for de fastlagte grænser - eller pH-elektroden eksempelvis er defekt.

Gode erfaringer hos dansk biotek-producent

En større dansk biotekvirksomhed har brugt det automatiske pH-overvågningssystem fra Knick og er særdeles tilfredse med produktet.
I denne virksomhed er pH-sensoren placeret i en stor blandingstank, hvor der blandes forskellige flydende ingredienser, og den blanding skal senere indgå i produktionen af færdigvarer. pH-værdien er særdeles vigtig, og måles uafbrudt under blandingsprocessen. Det er meget vigtigt, at der er fuldstændig styr på pH-værdien under blandingen, og hvis denne værdi falder uden for fastlagte grænser, så skal batchen - i værste fald - kasseres.
Hvis pH-værdien i tanken bliver lidt for høj eller for lav, får procesoperatøren en alarm og kan nå at skride ind, før det er nødvendigt at kassere hele batchen.
En procesoperatør fra virksomheden fortæller:
- Vi har nu kørt med dette system i over 12 år og er særdeles tilfredse med det. Systemet er fuldautomatisk og intelligent. Det betyder for eksempel, at systemet selv foretager de nødvendige kalibreringer af sensoren, et møjsommeligt arbejde, der tidligere blev udført af de ansatte. Ligeledes melder systemet selv, hvis der er noget galt med sensoren, så vi kan få den udskiftet i tide. Hvis sensoren skal skiftes, så er det ikke nødvendigt at tømme tanken først. Det er let at tage pH-sensoren ud af tanken under selve processen, skifte den uden at afbryde produktionsforløbet. Procesoperatøren fortsætter:
- Med dette system har vi fået fuldstændig styr på blandeprocessen og kan skride ind, før skaden er sket. Derfor er det ikke længere nødvendigt at kassere batches, hvor pH-værdien har overskredet vores fastlagte grænser.
Overvågningssystemet kan med fordel anvendes ved industriel fremstilling af farmaceutiske produkter, fødevarer og i biotekindustrien. Men andre grene i dansk industri kan også drage nytte af systemet, da forskellige industrier har forskellige applikationer og forskellige udfordringer. Nogle virksomheder kalibrerer meget, andre har noget giftigt eller varmt i tanken, og nogle har et produkt, der er stærkt korrosivt. Fuldautomatisk pH-overvågning kan hjælpe med at få styr på processen i langt de fleste applikationer.
Tech Instrumentering udstiller på Automatikmessen i Brøndby Hallen 8.-10. september, og her kan du få mere at vide om fordelene ved en kontinuerlig overvågning af pH under processen.



Christian Schrøder fra Tech Instrumentering peger på de flasker, der indeholder pH-bufferopløsninger og et rengøringsmiddel, der bruges til at henholdsvis kalibrering og rengøring af sensoren. Det sker fuldautomatisk og ved hjælp af indbyggede, pneumatiske ekspansionspumper.

LP KOLDING A/S
Egtvedvej 2 - 6000 Kolding
Tel: +45 7552 4177
Mail: lp@lp-kolding.dk
STAINLESS STEEL SOLUTIONS
www.lp-kolding.dk

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 - HYGIEJNISKE VEJECELLER
Eilersen The Weighing Experts

Laboratorieopvask på 1. klasse



Miele Professional er til stede på Lab-Days i Øksnehallen i København 2.-3. september og præsenterer her et udvalg af deres sidste nye maskiner til rengøring og desinfektion af laboratorieglas. Det drejer sig blandt andet om deres nye SlimLine-modeller, hvor det er muligt at pakke laboratorieglas i tre lag på fire niveauer. Det er en kompakt maskine med en stor kapacitet.

- En ting er SlimLine-modellerne, men vi ser også frem til at demonstrere EasyLoad - vores nye innovative indsatssystem, der gør det både hurtigere og lettere at fylde maskinen med opvask i vores populære underbordsmodeller, fortæller salgschef Omar Vendelbo fra Miele og fortsætter:

- Udover en hurtigere fyldning af maskinen gør EasyLoad-systemet også, at man ikke skal være så varsom, når man placerer glassene i maskinen. Indsatsen tager nærmest imod glassene og beskytter dem. EasyLoad- systemet kan skræddersyes, så det passer til det enkelte laboratories behov og typer af glasvarer.

Kvalitet og grundighed

De forskellige indsatser kan fås som ekstraudstyr og passer sammen med de eksisterende Miele underbordsmodeller PG 8583/93. Derfor kan man fortsat bruge sin ældre Miele rengørings- og desinfektionsmaskine og opdatere den med ekstraudstyr fra EasyLoad-systemet, der både sparer tid og gør hverdagen nemmere for laboratoriepersonalet.

Miele er tysk kvalitet og grundighed, når det er bedst. Alle Mieles rengørings- og desinfektionsmaskiner er gennemtestede og kan køre mange gange om dagen - år ud og år ind. Men - også en Miele kan gå i stykker. Og her er der hurtigt hjælp at hente. Miele har deres egne teknikere placeret overalt i landet, og de kan hurtigt komme frem og få gang i maskinen igen. I over 90 procent af tilfældene er maskinen i drift igen efter første besøg. Det giver en høj oppetid og stor brugertilfredshed i dagligdagen.



HUSK

Plus Proces kan også læses online

Få besked hver gang en ny udgave er tilgængelig.

Tilmeld dig på TechMedia.dk

Nyttig viden fra TechMedia

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – HYGIEJNISKE VEJECELLER

Eilersen The Weighing Experts

PLUS PROCES
Fødevareproduktion – teknologi og mennesker

ISSN: 2245-6619 (tryk)
ISSN: 0902-5057 (online)

TechMedia
Naverland 35
2600 Glostrup
Telefon 43 24 26 28
info@techmedia.dk
www.techmedia.dk

Ledelse:
Adm. direktør Peter Christensen
Direktør Rikke Marott Schelde
Direktør Susanne Eine

Udkommer:
8 gange årligt

Redaktion:
Dann Bjarke Jensen, (ansvarsh.)
dbj@techmedia.dk
Telefon 43 24 26 22

Bladsekretær:
Heidi Thode
ht@techmedia.dk
Telefon 43 24 26 62

Annoncer:
Jesper Bækmark
jb@techmedia.dk
Telefon 43 24 26 77

Annonceproduktion:
Marianne Dieckmann
md@techmedia.dk
Telefon 43 24 26 82

Abonnement:
Ændringer/opsigelse sendes til:
abonnement@techmedia.dk
Bestil abonnement direkte på:
www.techmedia.dk

Lay-out:
Michael Barrett Boesen

Produktion:
TechMedia A/S

Tryk:
PE Offset A/S

Oplag:
4.989 stk.

Online læsere pr. måned:
560 stk.

Citater fra artikler i Plus Proces skal ske med tydelig kildeangivelse. Enhver form for gengivelse af artikler, herunder illustrationer, forudsætter udgiverens skriftlige tilladelse.

Redaktionen kan ikke påtage sig ansvaret for materiale, der indsendes uopfordret.

Scan og hent Plus Proces' medieinformation 2020 hér!
Hent QR Scanner, hvor du normalt henter apps.

UK: Huson European Media
Tel.: (+44) 1932-564999
USA, New York:
Huson International Media
Tel.: +1 212 268 3344
USA, California: Huson International Media
Tel.: +1 408 879 6666
Germany: Huson International Media
Tel.: (+49) 89-9500-2778

Corona skærper forbrugernes appetit på danske fødevarer

Under coronaen er de italienske pastamaskiner kommet på overarbejde hos Pastella. Det har været nødvendigt at ansætte flere medarbejdere og indføre treholdsskift. Produktionen er øget med 20 procent i forhold til samme tidspunkt sidste år

Dragsbæks pastafabrik i Skovlund ved Varde - kendt som Pastella - er et godt eksempel på en udvikling, som har været undervejs, men nu står lysende klart i coronatiden: Forbrugerne vil vide, hvad de spiser, og hvor maden kommer fra. Det handler om gennemsigtighed. Resultatet er, at lokale danske fødevarer som Pastella har fået ekstra vind i sejlene.
Derfor hilser Christian Munk



Pastella er grundlagt i 1989 og har 42 medarbejdere. Virksomheden leverer primært pasta til supermarkederne.

- øverste chef for Dragsbæk Gruppen, som foruden Pastella omfatter Dragsbæk i Thisted, Naturli' fra Vejen og Ice Bakers fra Thisted - et nyt initiativ mere end velkomment. Det handler om, at dagligvarehandlen - Rema 1000 og Lidl har meldt ud - vil mærke private label produkter med producenten.
- Forbrugerne vil have gennemsigtighed med hensyn til, hvad de spiser. Corona har mindet forbrugerne om, hvor sårbare vi er. Derfor bliver lokale og gennemskuelige fødevarer ekstra vigtige i en global verden, hvor det nemt bliver svært at gennemskue, hvad vi egentlig får på tallerkenen, og hvem der står bag. En udvikling, som er naturlig og sund, siger Christian Munk, som har produktionssteder spredt ud over Jylland. Dansk produktion ligger dybt i Dragsbæk Gruppens DNA. Eksempelvis har Dragsbæk i Thisted produceret fødevarer gennem 100 år.

Ja tak til synlighed

Han ser det som en vigtig udvikling, at det bliver synligt for forbrugerne, hvilken producent der har lavet en private label fødevare. Det vil presse de fødevarer ud af butikkerne, som forbrugerne ikke har tillid til.
- Vi ser det som yderst positivt, at forbrugerne kan se hele vejen fra køledisken og hen til producenten. Dybest set fra jord til bord. Det er et forbrugerønske, som kun vil blive forstærket i fremtiden. Derfor har vi i de senere år selv været i en omstilling. Tidligere fik vi produceret en del af vores produkter hos dygtige underleverandører.



- Vi ser ind i en fremtid, hvor vi stort set hjemmeproducerer alt. Det er et vigtigt signal til forbrugerne - og et ekstra kvalitetsstempel, siger Christian Munk.

Vi ser ind i en fremtid, hvor vi stort set hjemmeproducerer alt. Det er et vigtigt signal til forbrugerne - og et ekstra kvalitetsstempel, siger Christian Munk.
Han ser ikke alene fødevarernes oprindelsesland og gennemsigtighed som vigtigt for de danske forbrugerne. Dansk producerede fødevarer er og bliver et stort kvalitetsstempel på eksportmarkederne. Det oplever Dragsbæk Gruppen, som i dag er på 17 eksportmarkeder.

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – HYGIEJNISKE VEJECELLER
Eilersen The Weighing Experts

LEVERANDØRREGISTER

A

Affugtning

Fugtkontrol
Charlottevej 2
4270 Høng
Tlf. 58 85 10 08
info@fugtkontrol.dk
www.fugtkontrol.dk
Affugtning - Befugtning
Isotermisk - Adiabatisk

Munters A/S
Ryttermarken 2A
3520 Farum
Tlf. 44 95 33 55
info@munters.dk
www.munters.dk
Affugtning, befugtning
og sorptiv/evaporativ køling

C

Certificering

Bureau Veritas Certification
Oldenborggade 25-31
7000 Fredericia
Tlf. 77 31 10 00
info@dk.bureauveritas.com
www.bureauveritas.dk

E

Etiketteringsudstyr

HM Systems A/S
Melskov Allé 6
6100 Haderslev
Tlf. 74 54 09 33 - Fax 74 54 03 96
mail@hm-systems.dk
www.hm-systems.dk

P

Pumper

PUMPEGRUPPEN A/S
Lundtoftegårdsvej 95
2800 Kgs. Lyngby
Tlf. 45 93 71 00 - Fax 45 93 47 55
info@pumpegruppen.dk
www.pumpegruppen.dk

T

Tanke og siloer

Tunetanken
Stationsvej 9
6600 Vejen
Tlf. 76 97 30 00
salg@tunetanken.dk
www.tunetanken.dk
Danskproducerede
fødevareegnede tanke og siloer

V

Vandbehandlingsanlæg og -tilbehør

Silhorko-Eurowater A/S
Aarhusvej 79, Stilling
8660 Skanderborg
Tlf. 87 93 83 00 - Fax 86 57 16 25
info@silhorko.dk
www.silhorko.dk

Har du spørgsmål ang. optagelse i leverandørregistret, så kontakt venligst Heidi Thode på tlf. 43 24 26 62 eller på mail ht@techmedia.dk

Det er også muligt at finde skema til brug ifm. optagelse på vores hjemmeside www.techmedia.dk under Plus Proces

Skal vi være PARTNERE?

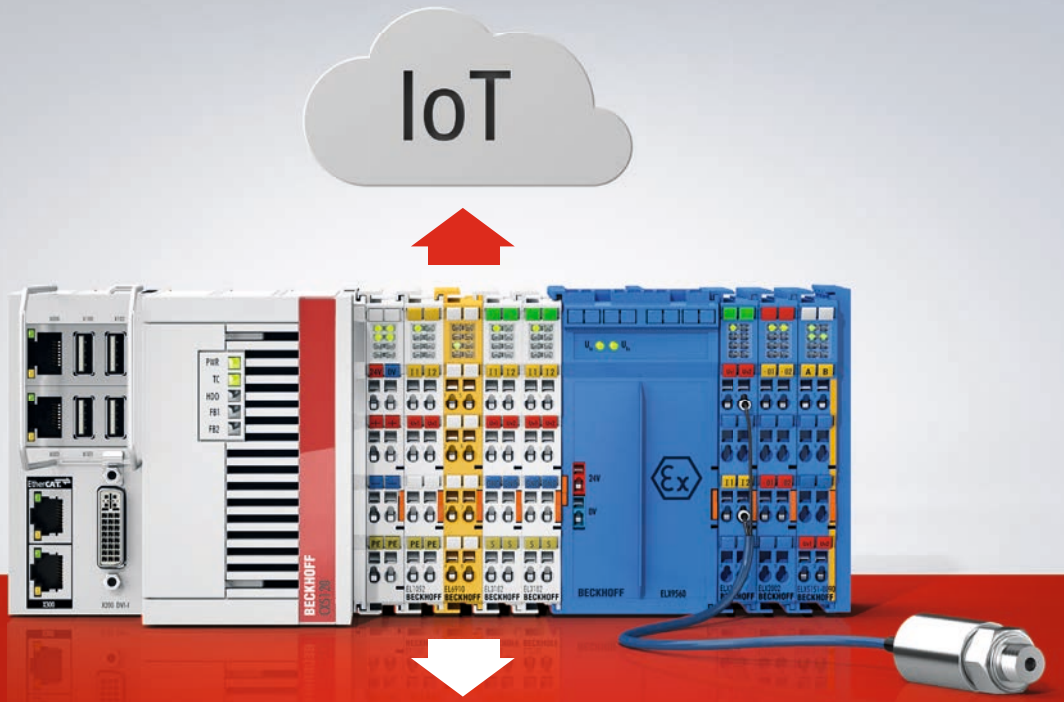


Afsender: TechMedia A/S, Naverland 35, DK-2600 Glostrup

| PI11-03DK |

Barrierefri fra zone 0 ind i skyen

PC Kontrol til procesindustrien



www.beckhoff.dk/process

Beckhoff tilbyder et integreret automatiseringskoncept til forskellige markeder og applikationer i procesindustrien. Automatisering og proces teknologi kombineres på en enkelt hardware og software platform. Integreret barrierefri kommunikation fra zone 0/20 ind i skyen via egen sikre EtherCAT terminaler, samt alle moduler til IoT-forbindelse og dataanalyse. Beckhoff tilbyder alternativ kontrol til mange industrier – lige fra olie- og gasproduktioner gennem petrokemi og vandforsyning til fremstilling af papirmasser og -produktion.

New Automation Technology **BECKHOFF**