Dit branchemagasin fra TechMedia A/S

#3 maj 2021 - 35. årgang

PLUS PROCES

Fødevareproduktion – teknologi og mennesker



Visuel inspektion:
3D-opmåling af slagtekroppe

Vejning og dosering

Nyt kompetencecenter for hygiejne, sundhed og sikkerhed

FÅ GREB OM
SMARTERE SUSHI PRODUKTION

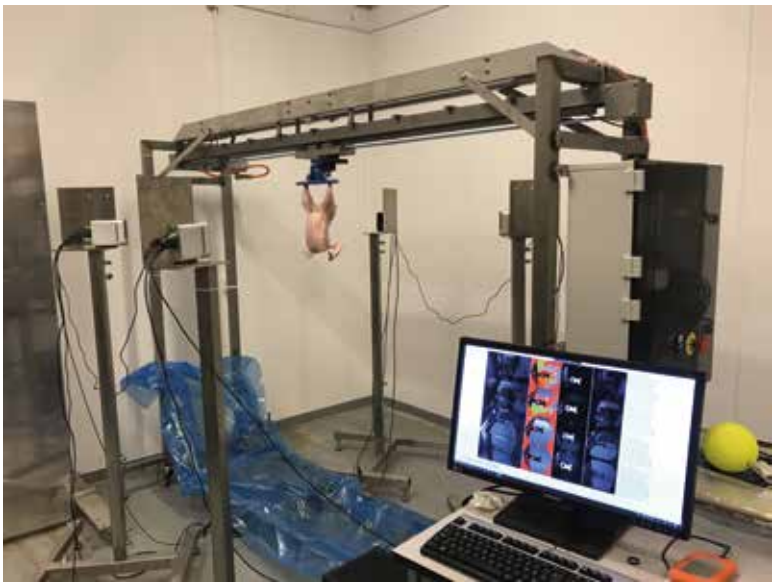
Optimér din forarbejdning af fisk til sushi og sashimi

marel.com/smarter-sushi

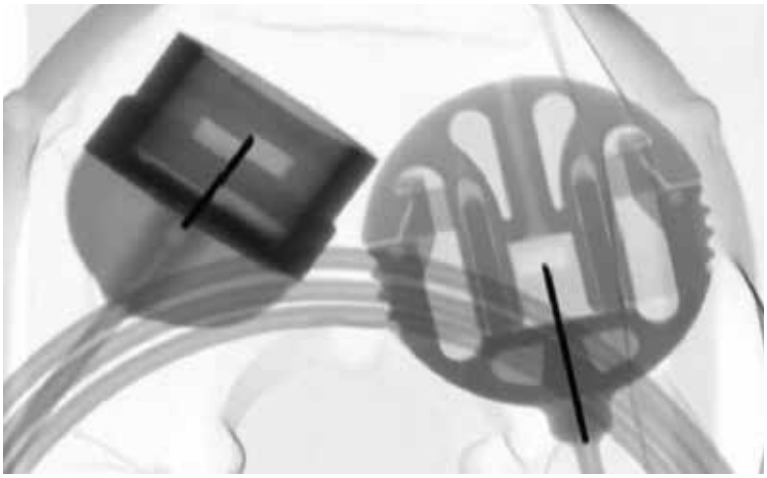


marel

Indhold



12 3D-kamerateknologi



14 Højhastighedsrøntgensystem



22 Vejning og dosering

4 **Aktuelt**

8 **Nyt kompetencecenter for hygiejne, sundhed og produktsikkerhed**
Et nyt tværfagligt kompetencecenter for hygiejne, sundhed og produktsikkerhed med base hos Force Technology vil dele faglige kompetencer i forbindelse med omstillingen til mere bæredygtig produktion.

12 **3D måleteknologier til digital fødevareproduktion**
Teknologisk Institut har med 3D-kamerateknologi og specialdesignet software demonstreret en hurtig metode til 3D-opmåling af slagtekroppe.

14 **Højhastighedsrøntgensystem til fødevareinspektion**
Røntgensystemer anvendes ofte til kvalitetskontrol af fødevarer; dog udfordres teknologien af øget produktionshastighed. Ny røntgenteknologi fra InnospeXion løser problematikken.

18 **Inspektion af runde emner**
En visuel inspektionsløsning tilbyder 360° komplet billedvision af etiketter på runde emner.

20 **Mikroskop-firma tager digitalt tigerspring**
Med et innovativt digitalt mikroskop fra den danske virksomhed Tagarno kan fødevareproducenter nu både finde penge, tid og miljøgevinster.

22 **Skræddersyet software til krævende doseringsopgaver**
En kundetilpasset doseringssoftware fra Eilersen Electric A/S sikrer en skånsom og præcis dosering ved at anvende forskellige doseringssekvenser.

24 **Stor ordre af dansk vejeudstyr til Australien**
Bilwinco har solgt et avanceret vejeanlæg bestående af tre kombinationsvægte til en stor fødevarevirksomhed i Australien.

26 **Produktnyt**



Forside:
Foto venligst udlånt af Teknologisk Institut.



Et uovertruffent team!

GARANTI 5 år på ifm produkter

400% sikkerhed til din levnedsmiddel produktion.

Med ifm kan du overvåge dine produktionsprocesser hygiejnisk, præcist og takket være IO-Link, endnu mere omfattende og bekvemt: den nye TCC-temperatursensor med integreret Temperature Calibration Check teknologi validerer kontinuerligt procesværdien og beskytter således fremstillingsprocessen og produktkvaliteten.

LMT-niveausensoren skelner pålideligt mellem densitet på forskellige flydende og pastøse medier samt ignorerer skum og aflejringer.

Fuld-metal trykføleren PM15 er verdens første hygiejnisk godkendte (3A og EHEDG) sensor med G1/2" procestilslutning samt keramisk målecelle.

De kompakte ledningsevne sensorer LDL hjælper dig med at behandle CIP-processer effektivt kontrollere og øge tilgængeligheden af dit system.

En fabriksattest er gratis tilgængelig for download.
ifm – close to you!

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

Planteproteiner og kunstig mælk

Har kunstigt fremstillet mælk samme positive effekter som den ægte vare? Kan man lave en "ost" med planteproteiner, som samtidig smager godt? Det er i grove træk emnerne for to af de syv meget forskellige forskningsprojekter, som Mejeribrugets ForskningsFond har indstillet til at modtage støtte.



Foto: www.freepik.com.

Sammen med projekter, der beskæftiger sig med mere traditionel mejeriforskning, bevæger nogle af dette års udvalgte projekter sig på kanten af forskning i den mælk, der kommer fra en ko. Det gælder for eksempel projektet "Funktionelle planteproteiner som ostemasse", der har til formål at udvikle en produktionsproces for plante- og mælkebaserede ostetyper.

-Det er nyt, at vi bevæger os ind på det område, men mejerierne forventer, at forbrugerne fremover i højere grad vil efterspørge plantebaserede produkter og produkter, hvor både animalske og plantebaserede ingredienser indgår, siger chefkonsulent i Mejeribrugets ForskningsFond, Grith Mortensen, om baggrunden for at prioritere dette projekt.

-Derfor har mejerierne brug for mere viden om, hvordan de fortsat kan lave verdens bedste "oste", der både matcher forbrugertendensen i retning af mere plantebaseret kost, og som både smager godt og har de ønskede egenskaber, for eksempel at mozzarellaen kan smelte og strækkes, fortsætter hun.

Mælk uden køer?

I alt modtog MFF 36 forslag til projekter i dette års ansøgningsrunde, hvilket var ny rekord. Ved prioriteringen blev der blandt andet lagt vægt på, om klima og bæredygtighed indgik i projekterne.

-Mejeribruget står overfor store udfordringer i forhold til klima og bæredygtighed. Derfor er et tæt forskningssamarbejde med universiteterne essentielt for, at mejerierne kan lykkes med erhvervets ambitiøse klimamål, forklarer Grith Mortensen.

Koen bliver af mange betragtet som klimasynder, fordi den udleder klimagassen metan, og indtil videre er det kun muligt at reducere koens metanproduktion gennem foderet og avlsarbejde. En løsning på det problem kunne være at fremstille mælken i laboratorier, og det er netop emnet for et andet af de prioriterede projekter. Under titlen "CleanMilk fra *in vitro* kultiverede mælkeceller" undersøger projektet mulighederne for en fremtidig mælkeproduktion uden for koens mange maver.

-Med projektet skal de danske forskere forsøge at skabe mælk i et laboratoriemiljø på basis af mælkeceller fra en ko, forklarer Grith Mortensen. Projektet skal give mejerierne viden om fordele og ulemper ved at benytte mælkeceller, der er dyrket i et reagensglas, til produktion af "mælk". Ikke mindst er det vigtigt at finde ud af, om laboratoriedyrkede ingredienser har samme positive effekter som naturens eget produkt.

Fonden forventer at kunne disponere med 16 millioner kroner til de syv prioriterede projekter, som fordeler sig på fire af landets universiteter: Københavns Universitet, Aarhus Universitet, Danmarks Tekniske Universitet og Syddansk Universitet. Projekter på Mejeribrugets ForskningsFonds prioriteringsliste får typisk tildelt økonomisk støtte, som dækker halvdelen af et projekts omkostninger. Herefter er det op til forskerne selv at finde den resterende del af finansieringen.

Nordisk Mejerikongres udsat til 2022

Arrangørerne bag Nordisk Mejerikongres oplyser, at man desværre ser sig nødsaget til at udsætte den kommende kongres endnu engang som følge af coronapandemien, så den nu afholdes 18.-20. maj 2022. Kongressen afholdes fortsat på Hotel Clarion Malmø, Sverige startende med virksomhedsarrangement hos Tetra Pak i Lund den 18. maj. Tetra Pak er guldsponsor for kongressen. Det er anden gang, kongressen udsættes som følge af coronasituationen, idet man havde forventet at afholde kongressen 2.-4 juni i år.

Programmet forventes i store træk at være uændret - dog kan der forekomme ændringer. Enkelte indlægsholdere kan også være forhindrede eller programpunkter kan blive tilpasset, men arrangørerne forventer med mere end et års planlægningshorisont at kunne melde detaljer ud i god tid.

Arrangørerne kan heldigvis konstatere, at både sponsorer og indlægsholdere melder klar til at mødes i Malmø 18.-20. maj 2022.

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

DISCOVER the RHEOMETER with the...

Sensitivity • Ease-of-use • Versatility



TO ADDRESS THE MOST DEMANDING APPLICATIONS



The NEW Discovery Hybrid Rheometer

TA® | tainstruments.com

Partnerskab giver ny vækst hos softwarevirksomhed

Thise Mejeri, fjerkræslagteriet Rose i Vinderup og andre virksomheder i fødevareindustrien har travlt, og det smitter af hos firmaet Accuratech i Holstebro. Her udvikler de ansatte softwareløsninger til at styre lager, kvalitet, opmærkning, sporbarhed og andre dele af processerne.



Benny Filtenborg stiftede Accuratech i 2004 som hobbyvirksomhed ved siden af sit lønmodtagerjob og gjorde det fuldtids i 2011. Han gik som ung ud af 10. klasse og begyndte som produktionsmedarbejder på fjerkræslagteriet i Vinderup. Han har ikke taget nogen formel uddannelse, men haft flair for programmering.

Antallet af medarbejdere hos Accuratech er fordoblet over de seneste år, og det samme er bruttooverskuddet. Den udvikling har indbragt tre gazellepriser fra dagbladet Børsen for høj vækst, og nummer fire er på vej. Det allernyeste regnskab viser nemlig ny fremgang i bruttoresultat og også i overskud og egenkapital.
Accuratech indgik i 2019 et "fornuftsægteskab" med Scanvaegt Systems i Aarhus. Scanvaegt Systems købte samtidig 60 procent af aktierne i Accuratech. Og nu høster man gevinsten af den nye medejer.
-Scanvaegt har en salgsorganisation, som kan hjælpe os med at sælge vore softwareløsninger. Og vi har produkterne. Det har givet værdifuld synergi, siger direktør og medejer Søren Schultz Jespersen fra Accuratech.
Han understreger, at firmaet bliver liggende i Holstebro. Her er det lykkedes at tiltrække udviklere, som tidligere arbejdede hos firmaer i Aarhus. Søren Schultz Jespersen og stifteren af firmaet, Benny Filtenborg, bor også begge i Holstebro Kommune.

Optimismen er tilbage

I starten af corona sidste forår mærkede Accuratech en opbremsning hos nogle kunder. Rejserestriktioner gjorde det samtidig svært at installere nyt software blandt andet på store trawlere fra Royal Greenland. Men nu vender optimismen tilbage, og firmaet gør klar til ny vækst. Accuratech er godt inde på det nordiske marked, men der ligger uopdyrkede muligheder i Tyskland og Polen, mener ledelsen.



Søren Schultz Jespersen er økonomiuddannet og har også tidligere arbejdet på fjerkræslagteriet Vinderup og kom ind som medejer af Accuratech i 2014.

IFS vinder kontrakt med Carlsberg

IFS har vundet ordren på Carlsbergs fremtidige Field Service Management-platform (FSM). Løsningen, der leveres som Managed Cloud, spiller en central rolle i bryggerigigantens digitale transformation og den igangværende implementering af IoT.
Løsningen, der indgår i Carlsbergs implementering af digitale forretningsgange, skal sikre, at bryggeriets fadølsudstyr og køleskabe på restauranter, barer, cafeer mv. fungerer optimalt. Den tages i første omgang i brug i Danmark, Sverige, Norge, Finland, Polen og Schweiz, men skal efter planen udrulles globalt.



Carlsberg er i gang med at vækste sin serviceforretning og udvikle nye services og har i den forbindelse brug for en field service-løsning, der giver fuld kontrol over bryggeriets anlæg, hvad enten de står hos en kunde, på et af værkstederne eller lagrene. Med IFS FSM har Carlsberg fået en robust løsning, der kan skaleres, i takt med at nye behov opstår, og som samtidig understøtter ny teknologi.

Tapper ind i IoT-strategi

IFS-løsningen skal anvendes af både de kørende serviceteknikere og Carlsbergs servicecentre på de lokale markeder og vil styre alle serviceopgaver. Ud over at indeholde data om alle leverede fadølsudstyr og køleskabe, skal FSM-løsningen også opsamle IoT-data fra de anlæg, der står hos kunder og grossister. Data om anlæggenes historiske og aktuelle performance giver Carlsberg indsigt i behov for reparationer og forebyggende vedligehold, der vil sikre maksimal oppetid på anlæggene.
På baggrund af IoT-dataene kan løsningen automatisere en lang række processer, som for eksempel oprettelse af service tickets og bestilling af serviceteknikere. Carlsberg forventer allerede i den indledende implementering at øge effektiviteten i serviceforretningen med 10-15 procent som følge af mere strømlinede og præcise processer.
Udover IoT-data og produktdata får serviceteknikerne også adgang til data om de enkelte kundeforhold i IFS FSM. Serviceteknikerne spiller en vigtig rolle i kunderelationen. De besøger kunderne tre-fire gange oftere end sælgerne og er således i mange situationer Carlsbergs ansigt ud ad til. Med den nye løsning ved hånden bliver serviceteknikerne klædt på til at kunne levere en endnu mere helstøbt kundeoplevelse.
Ifølge IFS har et stigende antal produktorienterede virksomheder fokus på service som en måde at realisere nye indtægtsmuligheder. En robust softwareplatform er altafgørende for at kunne eksekvere og følge op på disse initiativer.

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



Procesautomation til enhver applikation

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

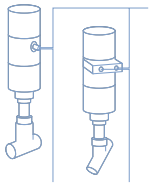
DECENTRAL, DISTRIBUERET ELLER CENTRAL AUTOMATION:

Tre smarte automationsprincipper, der giver velfungerende processer. Baseret på dine behov, bruger vi det automationsprincip, der er rigtigt til netop din proces. Komplekse processer kræver kreative og tilpassede automationsløsninger. Træk på vores ekspertise og knowhow og lad os hjælpe dig med at styrke din forretning ved at gøre din procesløsning til omdrejningspunktet i din produktion.

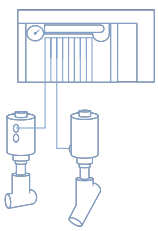
SYSTEMLØSNINGER TIL FREMTIDENS INDUSTRI

– Styrk din automation og din bundlinje.

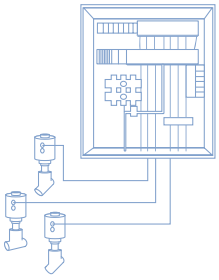
DECENTRAL



DISTRIBUERET



CENTRAL



WE MAKE IDEAS FLOW
www.burkert.dk

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

Nyt kompetencecenter for hygiejne, sundhed og produktsikkerhed

Danmark skal fortsat være i front, når det handler om høj hygiejne, sundhed og produktsikkerhed - også efter omstilling til mere grønne og bæredygtige produktioner. At dele faglige kompetencer på tværs af forskellige brancher er en måde at opretholde denne position. Et nyt indsatsområde med en vision om at etablere et "tværfagligt kompetencecenter for hygiejne, sundhed og produktsikkerhed" er nu søsat hos Force Technology

Af Annette Baltzer Larsen, Alan Friis og Julia Skov, Force Technology

Optimeret hygiejne er til stadighed et vigtigt emne for fødevare-, farma- og sundhedssektoren. At være et skridt foran branchernes behov vil være til stor gavn for alle.

Nu er der etableret et nyt tværfagligt kompetencecenter for hygiejne, sundhed og produktsikkerhed, der har base hos Force Technology og som støttes af Styrelsen for Institutioner og Uddannelse. Her kan virksomheder i hele værdikæden få hjælp til at opretholde et højt niveau af hygiejne, sundhed og produktsikkerhed i forbindelse med omstilling til en mere bæredygtig produktion.

Centeret vil styrke virksomhedernes konkurrenceevne, idet det er muligt at hente assistance løbende og tillige få adgang til skræddersyet kompetenceudvikling af medarbejdere, når der er behov for det.

De fleste produktionsvirksomheder i fødevare-, farma- og sundhedssektoren ønsker at implementere bæredygtighed i vid udstrækning i deres forretning - ikke mindst i produktionen. Det kan give udfordringer, hvis ikke der findes værktøjer og metoder, der kan bevise, at hygiejne, sundhed og produktsikkerhed som minimum opretholdes ved omstilling til mere grønne og bæredygtige procedurer.

Derfor har Force Technology til stadighed fokus på udvikling af værktøjer og metoder inden for hygiejnisk produktion.

Målgrupper og fagområder

Der er mange aspekter i bæredygtighed, hvor de enkelte virksomheder skal gøre op med sig selv, hvilke aspekter der giver mest værdi for dem.

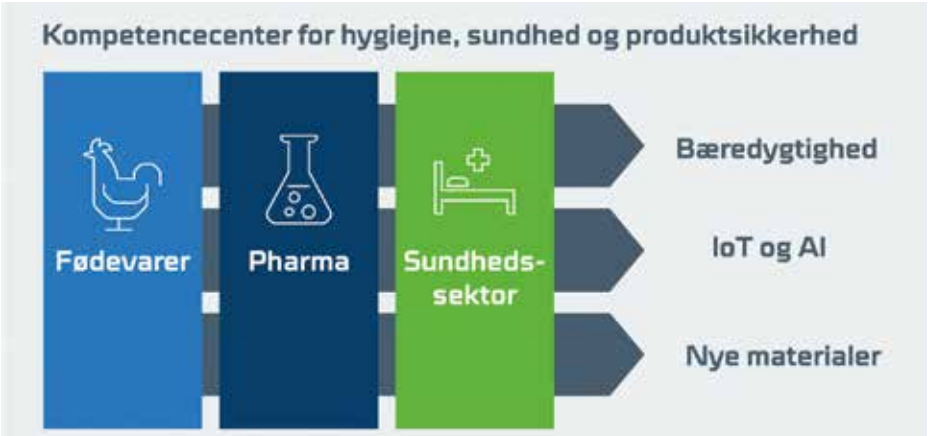
Bæredygtighed kan således både være i optimering af processer og produktion, i den intelligente overvågning samt i anvendelsen af nye materialer - eller måske en kombination af disse. Hygiejne, sundhed og produktsikkerhed skal sammen med bæredygtighed gå hånd i hånd.

Bæredygtighed er overlæggeren og der arbejdes med bæredygtighed i forskellige afskygninger. Således vil der i "bæredygtig produktion" og "nye materialer" være fokus på fremstillingsleddet i såvel fødevare-, farma- og sundhedssektoren, mens der i intelligent overvågning vil være fokus på primærproduktionen.

Målgruppen til aktiviteten er bred. Den primære målgruppe er produktproducenter og andre, som leverer et forbrugerrettet produkt. Den primære målgruppe omfatter:

- Fødevareindustrien - både den primære produktion og den sekundære fremstillingsproduktion.
- Farmaindustrien.
- Sundhedssektoren, hvor der primært vil være fokus på storkøkkener.

Den sekundære målgruppe er dog lige så vigtig, da den omfatter virksomheder, der er leverandører til den primære målgruppe. Er denne målgruppe ikke innovativ og med i den bæredygtige og hygiejniske front, kan det være svært for fødevare-, farma- og sundhedssektoren at udnytte nye trends og stadig holde hygiejne, sundhed og produktsikkerhed på det høje ønskede niveau.



Figur 1. Det nye kompetencecenter for hygiejne, sundhed og produktsikkerhed. Centrets væsentlige aktiviteter omfatter udvikling af løsninger målrettet bæredygtighed, intelligent overvågning (IoT og AI) samt nye materialer. Effekterne vil kunne ses i flere brancher, idet der arbejdes med fødevare-, farma- og sundhedssektoren. I fødevarebranchen er både den primære produktion (husdyrproduktion) samt den sekundære fremstillingsproduktion. Derudover vil brancher, der leverer ind til de tre sektorer i stor stil kunne drage nytte af de udviklede værktøjer og metoder.

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



Hemmeligheden bag skånsom præcisionsdosering

GEA Scan-Vibro fødere med digitale vejeceller

Ved kontinuerlig eller batch-afvejning af produktet og trinløs justering af vibratoren kan doseringen finindstilles nøjagtigt. Kombineret med vibrationsteknologiens driftssikkerhed og særdeles skånsomme behandling af produktet, så får du en uovertruffen doseringsproces. Vibrationsføderne er vedligeholdelsesfri, rengøringsvenlige og designet efter nyeste hygiejnestandarder.

GEA Scan-Vibro A/S Tel. +45 62 21 16 20 GEA.Scan-Vibro@gea.com gea.com/contact

engineering for a better world

gea.com

Der er oprettet en netværksgruppe til det tværfaglige Kompetencecenter for hygiejne, sundhed og produktsikkerhed. Netværksgruppen afholder to årlige møder - det første møde afholdes 26. maj 2021.
Tilmeld dig til netværksgruppemødet her (gratis): https://forcetechnology.com/da/arrangementer/2021/online-temadag-kompetencecenter-hygiejne-sundhed-produktsikkerhed. Her er det også muligt at blive medlem af netværksgruppen.

Den sekundære målgruppe omfatter således producenter af produktionsudstyr (leverandører af udstyrskomponenter, sensorer og styring af dataintegration mv.), producenter af produkter og teknologier til optimering af hygiejne i produktionsprocesser (rengørings- og desinfektionsmidler), rengøringsvirksomheder samt rådgivere, som blandt andet projekterer nye produktionsanlæg.
Effekterne af indsatsområdet vil være styrket konkurrenceevne for den danske fødevare-, farma- og sundhedssektor, hvor krav om høj sikkerhed og kvalitet vil kunne suppleres med krav om dokumenteret bæredygtig produktion.
Som figur 1, side 8, viser, er der tre horisontale fagområder i fokus: Bæredygtighed, IoT og AI samt nye materialer. Disse fagområder er alle vigtige for både den primære og sekundære målgruppe.

Bæredygtighed

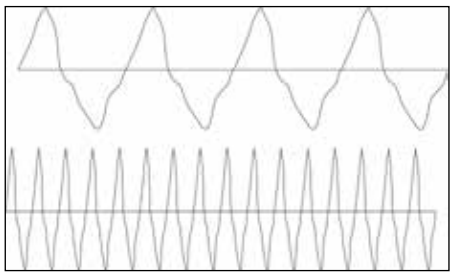
Bæredygtig produktion i hygiejnisk kritiske produktioner er et fagområde, hvor der i høj grad er fokus på optimering af rengøringsprocessen, så den bliver mere bæredygtig.
I dag anvendes sensorer i rengøringen af det lukkede produktionsudstyr (CIP-anlægget). Det er sensorer, der måler på udførelsen af den faktiske rengøring og ikke på effektiviteten af rengøringen. Dvs. med anvendelsen af sensorer til måling af for eksempel temperatur, flow, konduktivitet, pH og turbiditet, kan den enkelte rengøring sammenlignes med de foregående, så man kan se, om rengøringen har været den samme som tidligere. Sensorerne kan også anvendes til optimering af rengøringens ressourceforbrug (vand, energi, rengøringskemikalier). Det er dog vigtigt, at effektiviteten fastholdes, for at optimeringen er tilfredsstillende.
I projektet arbejdes videre med resultater fra tidligere projekter omkring validering af metoder til verifikation af rengøringens effektivitet. Det er vigtigt, at effektiviteten kan måles hurtigt og effektivt, specielt ved agile produktioner. Jo mere agil en produktion der ønskes, jo vigtigere er det at kunne handle hurtigt, hvis en rengøring ikke har været så effektiv, som det er foreskrevet i egenkontrollen.

Intelligent overvågning

Med den intelligente overvågning er der fokus på at optimere sundhed og bæredygtighed i den primære husdyrproduktion. Det sker ved hjælp af overvågning af kritiske parametre for sundhed og hygiejne, som kan være sygdomsfremkaldende mikroorganismer, men også andre afledte faktorer vil indgå i den intelligente overvågning og dermed i databehandlingen.
I forbindelse med husdyrproduktion vil indsatsområdet etablere en platform, der skal danne grundlag for fremtidens veterinære beredskab. Tilstedeværelse af sygdomme i besætninger overvåges systematisk med henblik på at sætte ind så tidligt som muligt. Med afsæt i historiske big data, vil kunstig intelligens anvendes til at skræddersy programmer til hver enkelt lokation. Det giver mulighed for en mere intelligent, proaktiv og bæredygtig produktion igennem hele værdikæden.
I det sekundære produktionsled vil indsatsområdet fokusere på at anvende og koble forskellige typer af sensorer (at-/online) og data fra produktionen og derigennem udvikle nye metoder til at designe og drive hygiejniske processer med øget bæredygtighed.

Nye materialer

Nye materialer og overfladekvaliteter finder i stigende grad anvendelse i hygiejnisk kritiske miljøer inden for fødevare-, farma- og sundhedssektoren. Der er stigende interesse for eksempel for 3D-printede udstyrskomponenter, der introducerer helt nye overfladekarakteristika. Materialers egnethed vil blive vurderet både i forhold til direkte produktkontakt (FKM), men også i forhold til funktionalitet og levetid i produktionen.
Der udvikles metoder til at vurdere den hygiejniske funktionalitet af nye overflader og overflader i drift og kæde denne viden sammen med, hvordan forskellige overfladetyper ændres over tid som følge af påvirkning fra omgivelser, produkter og processer.
Begrebet hygiejnefaktor er introduceret i tidligere artikler (Plus Proces nr. 7/2020 og Plus Proces nr. 2/2021). Med hygiejnefaktoren er det muligt at karakterisere overfladens rengørelighed. I dag beskrives overfladen udelukkende med en ruhed (R_a-værdi), som ikke er en særlig beskrivende faktor for overfladens rengørelighed. I projektet arbejdes videre med hygiejnefaktoren, der i sin første version kan vurdere overflader, hvor ruheden er forskellig. Det er vigtigt at kunne skelne



Figur 2. Illustration af to overfladeprofiler med samme ruhed; R_a-værdi. Det vil sige, at fordybningerne er lige dybe for de to overflader. Rengøringens effektivitet vil forbedres med en mere åben overflade. Den øverste figur illustrerer en overfladeprofil med en større distance mellem fordybningerne – overfladen er derfor mere åben og nemmere at holde ren. Den nederste figur illustrerer en overfladeprofil med smalle fordybninger og dermed en mindre åben overflade. Denne overfladeprofil er sværere at holde ren helt ned i fordybningerne.

overflader, hvor ruheden er ens, men hvor tætheden af ujævnheder (toppe/dale) er forskellige.
Figur 2 viser skematisk en overflade med samme ruhed, men med forskellig antal toppe/dale, og alle vil sikkert vurdere den øverste overfladeprofil (a) mere åben og nemmere at holde ren, hvorimod den nederste overfladeprofil (b) er noget sværere at holde ren helt ned i dalene.
Der, hvor det bliver rigtigt interessant for brancherne, er, når overflader med samme ruhed kan skelnes i forhold til deres rengørelighed. Endnu mere interessant bliver det, hvis parametre kan måles med de håndholdte overflademålere, og beregninger af hygiejnefaktoren kan foretages i produktionen og dermed kan indgå i det hygiejniske vedligehold.

Tværfaglig vidensprednig

Projektet opererer således i et krydsfelt mellem hygiejne, bæredygtighed og effektivitet, hvor interventioner ét sted kan have konsekvenser et andet sted for eksempel i andre procedurer eller senere i produktionen, og hvor der derfor er et stort behov for videndeling, involvering og tværfaglig integration.
Kompetencecentret for hygiejne, sundhed og produktsikkerhed er et tværfagligt kompetencecenter, hvor videndeling er i højsædet. Vidensprednig vil foregå på flere forskellige måder, blandt andet ved oprettelse af en netværksgruppe med afholdelse af to årlige møder. Ønsker du at høre mere om netværksgruppen, eller vil du gerne være medlem af gruppen, så kontakt projektleder Annette Baltzer Larsen (abl@force.dk). Medlemskab til netværksgruppen er gratis.
Andre vidensprednigsaktiviteter er artikler, temadage, webinarer mv. Netværksgruppen får direkte besked om disse vidensprednigsaktiviteter.

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



Promass Q – til krævende applikationer



- Suveræn nøjagtighed ved flow- og densitetsmåling, som også kan anvendes ved custody transfer
- Uovertruffen nøjagtighed ved bestemmelse af masseflow, volumenflow og densitet – også ved skiftende procesforhold
- Fremragende måler til væsker, der indeholder bobler eller mikrobobler, takket være den patenterede Multi Frequency Technology
- Markedets bredeste flowområde takket være lavt trykfald

Vil du vide mere?
www.dk.endress.com/promass-q300

Endress+Hauser
People for Process Automation

3D-måleteknologier til digital fødevareproduktion



Eksempel på en produktionslinje på et kyllingeslagteri med høj linjehastighed.

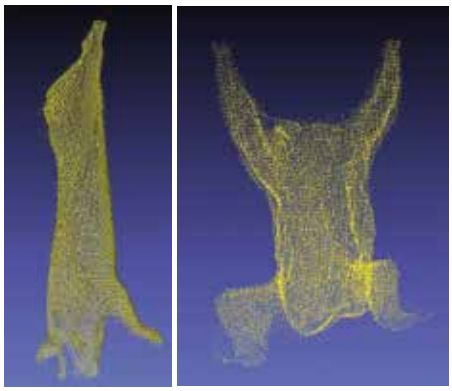
Ny forskning i 3D-opmåling af animalske produkter i bevægelse giver fødevarevirksomheder øget mulighed for bedre råvaresortering og optimering af udbyttet for udvalgte produkter. Teknologisk Institut har med 3D kamerateknologi og specialdesignet software demonstreret en hurtig metode til 3D-opmåling af slagtekroppe, hvilket kan skabe en øget indsigt i råvarevariationen under produktion

Af projektleder Peter René Bolvig Stentebjerg, DMRI Teknologisk Institut

360 graders opmåling af objekter på en produktionslinje med flere 3D-kameraer er en teknologisk udfordring i et produktionsmiljø med høj hastighed.
På et slagteri, hvor kapaciteten er høj, skal kameraoptagelsen også kunne foretages under kontinuerlig bevægelse af måleobjektet. Derudover er objekterne i dette tilfælde ikke ensartede - men animalsk materiale; det vil sige slagtekroppe, der er anatomisk forskellige fra individ til individ. Netop denne fysiske variation ønskes opmålt, så der kan skelnes mellem proportionen af eksempelvis skinkedelen på grisen eller låret på kyllingen fra den ene slagtekrop til den anden.

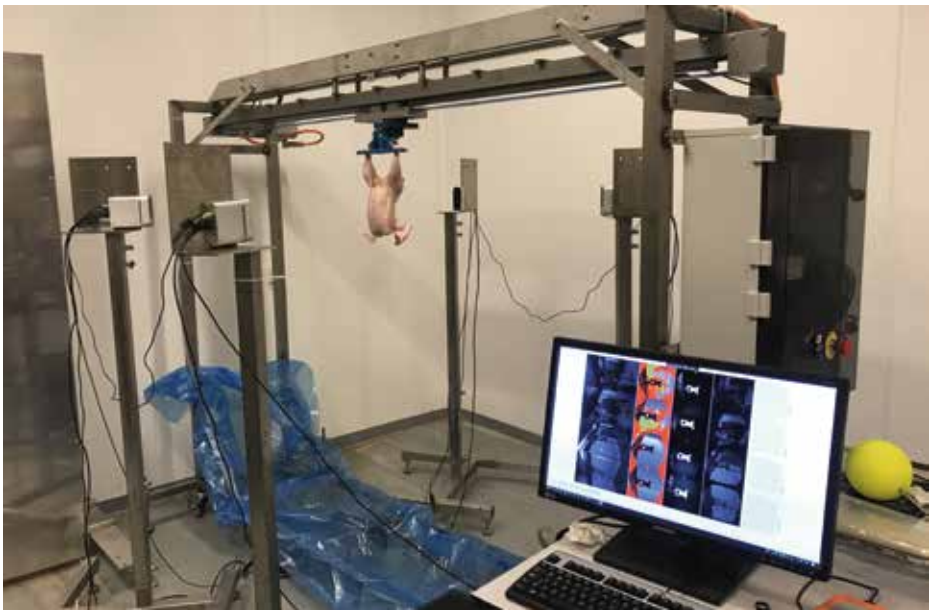
3D kamerateknologi

Teknologisk Institut har anvendt 3D-teknologien Time-of-Flight, der blandt andet benyttes i Kinect-kameraet udviklet af Microsoft i forbindelse med deres spilkonsol Xbox. Kinect-kameraet har den fordel, at det besidder en forholdsvis høj opløsning i forhold til andre 3D-kameraer, samtidig med at optagelsen kan foretages i høj hastighed.
Microsoft tilbyder samtidig en softwarepakke, der gør det muligt at programmere kameraet til at udføre optagelsen automatisk under de specielle vilkår, som man stiller op for den. Dette giver blandt andet mulighed for at synkronisere flere Kinect-kameraer, så de foretager billedoptagelsen synkront.



Eksempler på forskellige punktskyer opnået med fire kameraer.

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



Forsøgsopstilling med fire kameraer og en conveyor, der kan indstilles til samme hastighed som i produktionen.

Synkronisering af flere 3D-kameraer er essentiel for at kunne foretage en korrekt 360 graders opmåling af objekter i bevægelse. 3D-data fra hvert kamera skal efterfølgende lægges sammen for at danne en fuld 3D-model af det affotograferede objekt. Det handler derfor om at opstille et antal kameraer rundt om objektet, så hele overfladen bliver synliggjort.
I de konkrete kameraopstillinger for optagelse af slagtekroppe for henholdsvis grise og kyllinger er der i alt anvendt fire kameraer, der er placeret i cirka samme afstand fra centrum af slagtekroppen, når målingen foretages.

Kalibrering med flere kameraer

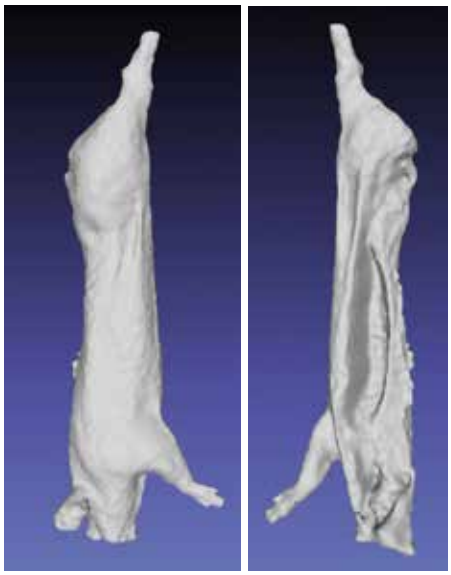
3D-data fra hvert kamera består af en såkaldt punktsky, der er punkter placeret i et 3D koordinatsystem. Udfordringen er at få koordinatsystemerne fra de forskellige kameraer alignet, så de indgår i et fælles koordinatsystem. Denne udfordring er løst ved at anvende en kalibreringsmetode inspireret af Luo et al.[1], der udnytter en kendt kugles størrelse til at foretage kalibreringen mellem flere 3D-kameraer.
Når kalibreringen er foretaget, kan de individuelle punktskyer fra hvert kamera transformeres til én samlet punktsky, der beskriver måleobjektets fulde 3D-overflade.

Rekonstruktion af 3D-data

Det sidste led i 3D-opmålingen er rekonstruktionen af overfladen for slagtekroppen baseret på den samlede punktsky i 3D.
Denne proces er nødvendig for eksempelvis at kunne måle volumen af det enkelte delstykke på en slagtekrop.
Rekonstruktionen fra punktsky til overflade skal være så præcis som mulig, hvilket nøjagtigheden af punktskyen har direkte indflydelse på.
Støj eller usikkerhed i 3D-data medfører, at rekonstruktionen bliver fejlagtig, samtidig med at den ønskede detaljegrad også er begrænset af kameraets nøjagtighed og optik.

Forskel på gris og kylling

Teknologisk Institut har set lovende resultater for 3D-optagelse af slagtekroppe fra grise, hvilket er demonstreret direkte på slagteriet under daglig drift, hvor slagtekroppen er i konstant bevægelse.
Forsøg med kyllinger i bevægelse har dog ikke kunnet levere samme performance i det endelige resultat, hvilket skyldes to ting. For det første er den fysiske størrelsesforskel mellem de to typer slagtekroppe væsentlig. Når den affotograferede overflade er lille i forhold til mængden af de valide 3D-punkter, som kameraet er i stand til at levere, vil målestøjen fylde mere i forhold til den nødvendige detaljegrad. For det andet er den høje hastighed også en hindring for at kunne optage flere billedsæt af kyllingen, hvormed støjen ville kunne reduceres.
Teknologisk Institut har anvendt Kinect-kameraet, der er billigt, og som performer forbløffende godt i forhold til mange andre væsentligt dyrere Time-of-Flight-kameraer. Teknologien er heldigvis stadig under udvikling, og man vil givetvis snart se nye kameraer, der performer bedre, fordi teknologien er drevet frem af for eksempel selvkørende biler, der også har brug for at kunne "opmåle" detaljeret og under bevægelse.
Samlet set ud fra erfaringerne fra arbejdet med 3D-måleteknikker konkluderer Teknologisk Institut, at teknologien på nuværende tidspunkt kan håndtere 3D-opmåling af animalske produkter under bevægelse i produktionen hos fødevarevirksomhederne - men at der er grænser for, hvad teknologien på nuværende tidspunkt kan håndtere med hensyn til hastighed og detaljegrad.



Eksempel på en fuld rekonstrueret overflade af en griseslagtekrop.

Digitaliserede fødevarer

Ved digitalisering af fødevarer skannes råvarerne med en billeddannende teknologi som eksempelvis 3D- eller CT-skanning. Dermed kan det varierende biologiske råvaregrundlag karakteriseres med data, som kan formidles til operatører, maskiner og robotter.
Med digital råvareinformation kan der potentielt produceres fødevarer med større processikkerhed og udbytter.
Besøg den virtuelle konference "Fremtidens fødevareproduktion" og se flere eksempler på digitalisering. https://www.teknologisk.dk/projekter/konference-fremtidens-foedevareproduktion/demonstration-af-ny-viden-19-videoer/42581,7.

Arbejdet er støttet af Uddannelses- og Forskningsstyrelsen under Uddannelses- og Forskningsministeriet samt af Svineafgiftsfonden.

[1] *"A Fast and Robust Extrinsic Calibration for RGB-D Camera Networks", Po-Chang Su, Ju Shen, Wanxin Xu, Sen-Ching S. Cheung and Ying Luo, Sensors 2018.*

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

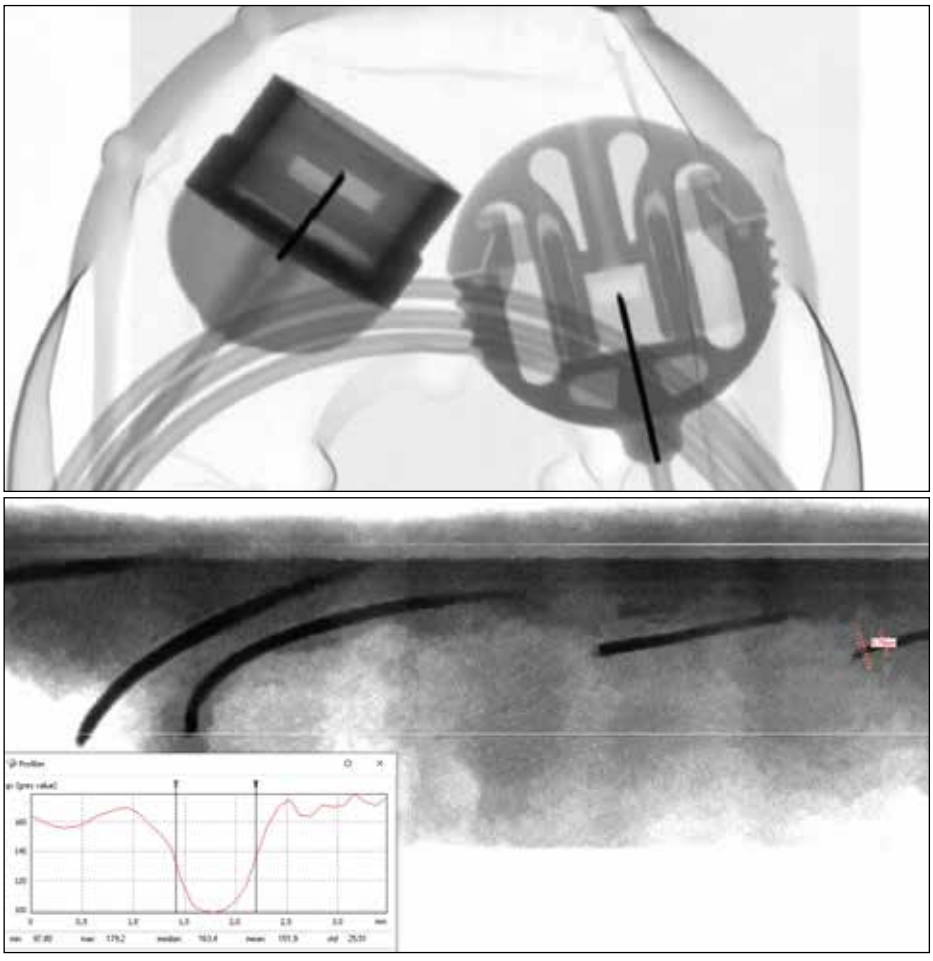
Højhastighedsrøntgensystem til fødevareinspektion

Røntgensystemer anvendes ofte til kvalitetskontrol af fødevarer. Dog giver en øget produktionshastighed ringere detektionsevne for fremmedlegemer, hvorfor fødevaresikkerheden udfordres af almindelige røntgensystemers begrænsning i opløsning og kontrast. Denne problemstilling løses med en ny røntgenteknologi fra InnospeXion

Røntgensystemer anvendes i høj grad til kvalitetskontrol af fødevarer og fører en lang række af fordele med sig.
Forbedret detektionskapabilitet bibringer højere produktkvalitet og øget værdi. Det giver en forbedret udnyttelse af råvarer. Korrekt og præcis detektion af afvigende produkter giver mindre spild og er besparende i forhold til menneskelige ressourcer på produktionslinjen. Det giver besparelser i forhold til produktionen og sikrer en kort tilbagebetalingstid.
Dog er det konstante fokus på høj produktionshastighed problematisk for de gængse røntgensystemer. Det giver en ringere detektionsevne for fremmedlegemer, hvorfor fødevaresikkerheden udfordres af almindelige røntgensystemers begrænsning i opløsning og kontrast. Problemet er blandt andet, at produktet er i bevægelse under afbildningen, hvorfor detaljer sløres.

Ny røntgenteknologi

InnospeXion har nu udviklet en ny røntgenteknologi, som løser denne problemstilling. Den nye teknologi som ved en meget høj fluks og en ekstremt hurtigt billedopsamling kan opnå en detektionsevne ned til 0,1 mm ved 0,5 m/s og 0,2 mm ved 1 m/s. Dette er mere end en fordobling i forhold til den state of the art, som har været gældende de seneste mange år.
Det åbner helt nye perspektiver for online fødevareinspektion og er særligt relevant til fiske- og kyllingeben, glasskår, små metalspåner, og grus/småsten.
Det unikke er ikke at kunne skabe en god afbildning; dette har været muligt de sidste 12 år med langbølget røntgenstråling - det er afbildningshastigheden, der er unik. Den sikrer den ultrahøje billedkvalitet og dermed en væsentligt forbedret detektionsevne.
Med gængs røntgenteknologi sløres et objekt med 0,4-1,2 mm - afhængigt af hastigheden på produktionsbåndet. Derved reduceres kontrasten, og med slørede kanter er det vanskeligere automatisk at karakterisere fremmedlegemer som uønskede. Med den højere billedkvalitet er klassificeringen af en defekt mere præcis, og derfor giver den nye teknologi en stærkt reduceret andel falske frasorteringer - og altså mindre spild.
Netop den forbedrede detektion og den reducerede andel falske frasorteringer har stor betydning for eksempelvis fiskeprodukter. Maskinelt udbenet laks til for eksempel sushi er usælgeligt, når produktet indeholder benstykker - men manuel kontrol er tidskrævende, omkostningstungt, øde-



Ultrahøj billedkvalitet betyder en stærkt forbedret evne til korrekt at klassificere en afvigelse. Det betyder væsentligt reduceret spild, højere kvalitet og bedre indtjeningsgrundlag. Højhastighedsrøntgeninspektion er derfor særdeles relevant inden for fødevareproduktion og farmaceutisk produktion.

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

FN's verdensmål
Implementering af denne teknologi responderer på FN's verdensmål, blandt andet i forhold til ansvarligt forbrug og produktion (forbedret udnyttelse af råvarer), anstændige jobs (for eksempel eliminering af ensidigt menneskeligt kontrolarbejde), sundhed og trivsel (eliminering af fremmedlegemekontaminering af fødevarer), industriel udvikling (rationel produktion) samt klima (bedre udnyttelse af ressourcer og markant reduktion af spild).



Den nye detektionsteknologi er udviklet for direkte implementering i InnospeXions Hymcis hygiejnisk designede røntgensystemer, som er opdaterede med mere end fordoblede inspektionshastigheder, fra maksimalt 27 m/min. til nu 60 m/min.

lægger produktet og er ikke tilstrækkeligt pålideligt.
Højhastighedsrøntgenteknologi bygger på en ny og helt unik detektion, sammenkoblet med en ultrastabil højfluks røntgenkilde og avanceret computerteknologi. Grundlaget for denne udvikling har været InnospeXions lavenergirøntgenteknologi, som blev udviklet gennem et EU-projekt i 2005-2008.

Implementering

Ved udviklingen af den nye detektionsteknologi har InnospeXion haft fokus på at muliggøre implementeringen i det røntgensystemdesign, som er udviklet gennem de seneste tolv år og som har udvist robusthed og pålidelighed inden for fødevareproduktion.
Modulerne erstatter således de hidtil benyttede.
Efter de første resultater i december 2019 var teknologien testet og var klar til introduktion på markedet september 2020 - og den nye røntgenteknologi skulle efter planen have haft sin præmiere på Foodtech 2020 i Herning, som desværre blev aflyst grundet covid-19-situationen.
Med den nye teknologi imødekommer virksomheden behovet for detektion af afvigende produkter i højhastighedsproduktionslinjer. Det gælder for eksempel flowpakkelinjer, fiske- og kyllingeproduktion samt andre fødevareautomationsanlæg, hvor røntgenteknologi hidtil ikke har kunnet anvendes grundet hastigheden og hvor afvigende produkter skaber kostbare produktionsstop.
Teknologien er implementeret i InnospeXions Hymcis single lane- og dual lane-systemer.
Ved de høje produktionshastigheder, som er relevante for denne nye teknologi, er produktionsvolumen naturligvis særdeles høj. Derfor har det afgørende værdi at kunne reducere mængden af falske frasorteringer og kunne sikre korrekt detektion af afvigende produkter. Ved eksempelvis 90.000 produkter i timen kan en falsk frasorteringsrate på fire procent have en værdi på op mod 40.000 DKK (i timen). Derfor er der signifikant besparelse og effektivitetsforbedring ved at reducere denne andel til en procent eller lavere ved at anvende denne teknologi, som højner pålideligheden af detektionen.
Især fordi en høj produktionshastighed er en nødvendighed for rationel og omkostningseffektiv produktion og fordi gængs røntgenteknologi ikke tillader dette. Den nye højhastighedsteknologi er derfor væsentlig for at fremtidssikre rationel og sikker fødevareproduktion. En investering i den nye røntgenteknologi er derfor også hensigtsmæssig for at imødegå fremtidige flaskehalse, når produktionskapaciteten skal øges.
På trods af den markant forbedrede afbildningskapabilitet er det lykkes at mindske produktionsprisen for det nye højhastighedsrøntgensystem. Derfor er markedspotentialet større. Incitamentet for fødevareproducenter i at investere i denne teknologi er større grundet en kort tilbagebetalingstid.

Markedet for røntgensystemer vokser cirka syv procent årligt.



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

Inspektion af runde produkter

Mettler-Toledos fritstående V15 Round Line visuel inspektionsløsning tilbyder 360° komplet billedvision af etiketter på runde produkter. Dette sker via seks kameraer samt flydende linseteknologi

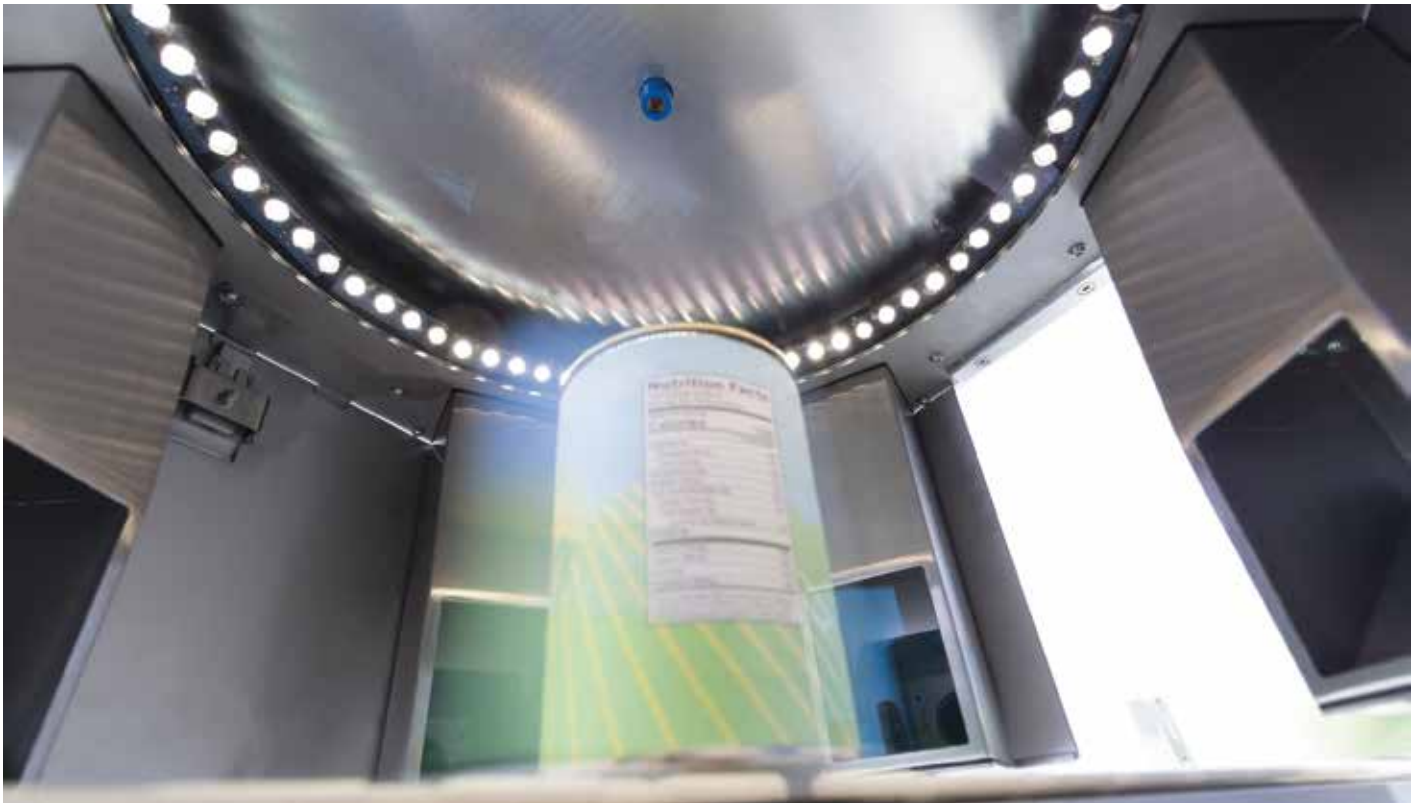
Mettler-Toledos kompakte fritstående visuelle inspektionssystem - V15 Round Line - er nu globalt tilgængeligt med forbedret softwareintegration for at overholde sikkerheds- og mærkningsregler, såsom EU's mærkningsdirektiv (2000/13/EC).
Mærkningsdirektivet kræver, at producenter deklarerer alle ingredienser, der findes i færdigpakkede fødevarer, som sælges i EU med meget få undtagelser. For at hjælpe med at sikre overholdelse, har V15 Round Line visuel inspektionssystemet en unik konfiguration med seks kameraer og med flydende linseteknologi til automatisk kamerajustering for at kontrollere etiketter på tværs af et stort udvalg af produkter med rund emballage.

2019-model re-designet

V15 Round Line systemet, som blev udstillet for første gang i USA på Pack Expo 2019, er blevet re-designet til at bruge standard Mettler-Toledo C-seriens checkvejer-ramme med tre nemme installationsmuligheder: enkelt ramme, fritstående ramme og integreret.
Brugere får adgang til visuel inspektionsmodulerne ved hjælp af C-seriens checkvejer-softwareplatform for at få en velkendt grænseflade til programmering af produktdata og grafiske ID-kontroller.
Tilslutningen til Mettler-Toledos proprietære datastyringssoftware ProdX registrerer på sikker vis alle inspektionsaktiviteter for avanceret statistisk sporing og produktionseffektivitet. Dette giver mulighed for overholdelse og hjælper med at bevise behørig omhu i tilfælde af en produkttilbagekaldelse.

360° billede

Den unikke konfiguration af V15 Round Line optimerer inspektion af runde produkter for blandt andet fødevarer og drikkevarer.
De smarte kameraer genjusterer fokus ved et tryk på en knap, når et nyt job skal opsættes for at give et 360° billede af produktet og derved fremme hurtige og nemme produktopsætninger og udskiftninger.
Andre systemer til runde produkter bruger typisk færre kameraer, som gør billedsammensyning nødvendig, hvilket måske ikke giver et komplet billede. Desuden skal kameraopsætningen for disse andre systemer måske justeres manuelt under jobskifte, hvilket giver mulighed for fejl. Til sammenligning er den automatiske justeringsproces for V15 Round Line både hurtigere og er mindre tilbøjelig til at give fejl.
Producenter kan således drage fordel af øget produktionstid og bedre brand-



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

V15 Round Line tilbyder følgende funktioner:

- Effektivt og kompakt design: 360° komplet billedvision af etiketter på runde produkter, som forhindrer fejltagelser ved etiketter, og alt dette på lidt plads.
- Adskilte eller enkelte rammekonfigurationer giver mulighed for HMI i nærheden af eller på linjen.
- Valgfrie top- og bundkameraer kan udføre yderligere inspektioner på låg eller beholderbunde for at inspicere produkt- og produktionsdata.
- V15 Round Line-software benytter C-seriens checkvejer-grænseflade, som giver kunderne en velkendt, enkel og intuitiv oplevelse samt hurtig adgang til inspektionsresultater i realtid.
- Inspektionsfunktioner inkluderer 1D- og 2D-kodelæsning, alfanumerisk tekst, OCR og OCV, udskrivning og grafisk identifikation.
- Designet til våde omgivelser med indtrængningsbeskyttelse op til IP65 og hygiejnisk design, udformet med skrå overflader.

For at imødekomme pladsbegrænsninger på produktionslinjen kan V15 Round Line integreres med Mettler-Toledos C-serie-checkvejere, herunder eftermontering på maskiner, der allerede er i anlægget. I fremtiden vil integration med metaldetektering og røntgensystemer være tilgængelig.



integritet, mens de reducerer produktspild og mindsker risikoen for produkttilbagekaldelser.

Reduceret opsætningstid

-Udover at fjerne risikoen for menneskelige fejl gennem manuel justering, har den automatiske justering af de seks smarte kameraer med flydende linser i V15 Round Line vist sig at reducere en fem-minutters produktopsætningstid ned til blot ét minut, siger Klaus Malscheski, visuel markedschef for Mettler-Toledo Produktinspektion.

-I travle produktionsmiljøer, hvor producenter skal håndtere flere og hyppigere produktudskiftninger, vil disse gevinster hurtigt give betydelige produktivitetsfordele, siger han videre og fortsætter:

-V15 Round Line giver producenterne en enkel løsning til et komplekst problem: hvordan man sikrer, at man nøjagtigt kan inspicere etiketter og kodning på runde produkter og derved hjælpe med at overholde lovmæssige krav til mærkning, eliminere detailbøder og reducere produkttilbagekaldelser forårsaget af unøjagtige etiketter.



Mikroskop-firma tager digitalt tigerspring

Med et innovativt digitalt mikroskop udviklet af den danske virksomhed Tagarno kan blandt andet fødevareproducenter nu både finde penge, tid og arbejdsmiljøgevinster. Digitaliseringen skaber således øget efterspørgsel på teknologien fra den danske pioner. Desuden tilbyder virksomheden et mikroskop på abonnement



Tagarno har indtaget en global frontløberposition på markedet for visuel inspektion i laboratorier og industri. Her ses CEO Betina Svendsen Ebdrup ved virksomhedens digitale mikroskoper.

Det 68-årige danske firma Tagarno har taget et digitalt tigerspring.
Det består i en transformation fra mindre præcise og mere fysisk belastende metoder til en overlegen digital tilgang med dokumentation, automation og kvalitetsløft. Teknologien gør det let for operatørerne at genbruge indstillinger, så de sparer tid og sikrer ensartede data og værdifuld dokumentation.
Tagarno har indtaget en global frontløberposition på markedet for visuel inspektion i både laboratorier og industri. Kundelisten inden for fødevareindustrien tæller giganter som Arla, Orkla, Carlsberg, Danish Crown og Kohberg bageri. Eksportandelen er 95 procent.

Abonner på et mikroskop

Den teknologiske udvikling går stærkt inden for mikroskoper. Det tager Tagarno konsekvensen af her i 2021, hvor firmaet som de første i verden gør det muligt at abonnere på mikroskoper, service og på opdateringer af den medfølgende software.
Den forretningsmodel skal sikre industrien størst muligt udbytte af deres investering, forklarer CEO i Tagarno, Betina Svendsen Ebdrup:
-Vi sikrer lavere opstartsomkostninger og en fleksibilitet, hvor vores kunder ikke binder sig til udstyr, men kan være sikre på altid at have en opdateret og optimal løsning og let adgang til nye funktioner, applikationer og modeller. Som noget nyt vil mikroskopdata og dokumentation også kunne tilgås "fra skyen".



Den teknologiske udvikling går stærkt inden for mikroskoper. Det tager Tagarno konsekvensen af her i 2021, hvor firmaet som de første i verden gør det muligt at abonnere på mikroskoper, service og på opdateringer af den medfølgende software. Her ses Kristian Ehrenreich, som er Head of R&D i virksomhedens produktion.

Tagarno, der er stiftet i 1953, beskæftiger i dag 15 ansatte og forventer at øge staben en smule i 2021. I 2015 kom Insero Horsens ombord som investor og hovedaktionær og i 2019 trådte Betina Svendsen Ebdrup ind som CEO.
Navnet Tagarno kommer fra grundlæggeren Tage Arnø, der i 1953 udviklede en projektor til analyse af røntgenfilm. Det er således kompetencen inden for visuel dataanalyse og denne teknologi, som karakteriserer kerneforretningen.

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



Snackproducenten i Orkla-koncernen, KiMs, anvender Tagarnos digitale teknologi.

God til peanuts

I den globale industri er der fortsat mange arbejdspladser, der gør, som de plejer og sværger til manuel visuel inspektion ved hjælp af øjemål, skydelære og lignende, selvom det i realiteten indebærer risici for menneskelige fejl.

Med digital mikroskopi bliver slutprodukterne bedre og det kan producenterne dokumentere sort på hvidt, så konkurrencefordelene er klare. Eksempelvis i form af lavere reklamationsrater. Heri ligger således et stort uforløst potentiale.

Snackproducenten i Orkla-koncernen, KiMs, kan eksempelvis se, om deres peanuts er perfekt ristede, fordi et digitalt mikroskop kan farvebestemme. Så kan kvaliteten måles og dokumenteres, alt imens reklamationer bliver en by i Rusland.

En mere attraktiv arbejdsplads

-At sidde med overkroppen og nakken bøjet ind over et klassisk mikroskop i en c-formet stilling er ikke sund ergonomi. Det er et arbejdsmiljø, der kan skræmme unge medarbejdere væk. Derfor foregår det helt anderledes med Tagarnos digitale teknologi. Øjestykkerne er væk på mikroskopet. Brugeren ser i stedet bare på en stor computerskærm, hvad mikroskopets kamera kan se. Samtidig hjælper vores apps brugeren med at måle emner og spotte urenheder samt fejl, forklarer Betina Svendsen Ebdrup.

I disse tider, hvor mange arbejder hjemmefra, har det digitale mikroskop yderligere fordele.

-Der er måske opstået et problem i laboratoriet eller i en produktion, som nogle medarbejdere diskuterer på et virtuelt møde for at finde en løsning. Her kan medarbejderen i laboratoriet forbinde mikroskopet med sin computer og live vise sine kolleger, hvad han eller hun selv ser i mikroskopet og vende og dreje prøven, fortæller hun videre.

Corona-epidemien har endda givet industrien en ekstra grund til at gå bort fra de traditionelle mikroskoper.

-Når man deler stereomikroskoper, så risikerer man også at dele smitte. Dertil kommer, at øjestykker på mikroskoper kan beskadiges af rengøringsmidler. Vores distributør i Italien har solgt rigtigt meget i år ved at påpege hygiejnefordelene ved digitale mikroskoper for sine kunder, forklarer Betina Svendsen Ebdrup afslutningsvist.





Navnet Tagarno kommer fra grundlæggeren Tage Arnø, der i 1953 udviklede en projektor til analyse af røntgenfilm. Det er således kompetencen inden for visuel dataanalyse og denne teknologi, som karakteriserer kerneforretningen. I 2019 Betina Svendsen Ebdrup ind som CEO.





Skræddersyet software til krævende doseringsopgaver

I visse tilfælde bør en doseringsproces foregå skånsomt og trinvist for at undgå, at produktet skummer, flyder over, under- eller overdoseres eller sågar, at produktets egenskaber ændres. For at sikre en skånsom og præcis dosering tilbyder Eilersen Electric A/S en kundetilpasset doseringssoftware, der sikrer, at doseringen foregår hurtigt og smidigt i producentens udstyr

En af Eilersen Electric A/S' større kunder havde en udfordring med aftapningen af forskellige flydende produkter, der skummede over under doseringen i mindre beholdere. Det gav mange utilsigtede produktionsstop samt store udsving i kvalitet og ensartethed i leverancerne. Kunden kontaktede derfor Eilersen for at få løst udfordringen.
Eilersens ingeniører løste problemet ved at udvikle en doseringssoftware, der sørger for, at doseringen sker i forskellige trin eller tempi - det vil sige i forskellige fyldningssekvenser. Men andre ord er doseringen nu mere intelligent og skræddersyet til kundens særlige doseringsbehov.

Doseringen sker i flere trin

Den nye doseringssoftware sørger for en langsom dosering i starten af doseringsprocessen. Denne indledende findosering sikrer, at produktet ikke skummer op; hvorved risikoen for overløb ved den efterfølgende dosering undgås.
Efter en konfigurerbar tid bliver findoseringen afløst af en hurtigere dosering, hvor der doseres noget større mængde ad gangen. Og når setpunktet - det vil sige den endelige doseringsmængde - er lige ved at være nået, skifter doseringen igen; denne gang fra grovdosering til findosering. Denne afsluttende findosering fortsætter så, indtil det ønskede nettoindhold er nået.
På denne måde slipper virksomheden således for problemer med slutskumning og eventuelt overløb af produktet samt efterfølgende misfarvning af beholdere og etiketter. Ligeledes er doseringen ekstra præcis og nøjagtig - med en afvigelse fra setpunktet på maksimalt 0,025 procent.
Doseringssoftwaren er udviklet med variable setpunkter og kan dermed tilpasses flere fylde- og doseringsopgaver hos kunden.
Resultatet af den nye fyldeproces er færre produktionsstop på grund af forkert fyldning - og bedre produktkvalitet på grund af ensartet fyldemængde; kunden oplever ingen variation i fyldemængde. Slutteligt minimeres spild grundet overfyldning og ekstra tidsforbrug på rensning af emballage.

Kan løse doseringsopgaver i industrien

Softwaren er integreret i Eilersens vejeterminaler, og med en skræddersyet software, der er tilpasset den enkelte



Digitale vejeceller under produkttank.

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

kundeapplikation, er det muligt for Eilersen at løse langt de fleste doseringsopgaver i industrien.

-Vores doseringssoftware kan bygges ind i både halv- og fuldautomatiske doserings- og fyldeanlæg, fortæller Michael Martinussen fra Eilersen.

-Vejeterminalen leveres med den specifikke doseringssoftware og fungerer som en styreenhed for de pumper og ventiler, der sørger for doseringen af produktet. Softwaren sikrer en mere intelligent dosering, således at doseringen foregår uden problemer og produktionsstop, fortsætter han.

Samtlige måle- og vejedata sendes videre til SCADA-systemet og lagres her i producentens/kundens database. Derved er det muligt for producenten at se, hvor meget produkt der er fyldt i de enkelte beholdere i løbet af fylde- og tappeprocessen.

Selve kommunikationen med SCADA-systemet kan ske via de forskellige industrielle kommunikationsprotokoller, der typisk bruges i fremstillingsindustrien. Det drejer sig for eksempel om EtherNet TCP/IP, Profinet, ModBus TCP etc.



Vejeterminal med software for skånsom dosering.

Kan leveres med fuld sporbarhed

Systemet kan ligeledes leveres med en særlig funktion, som gør det muligt at aflæse stregkoder og QR-koder på emballagen af det netop aftappede produkt. Stregkoderne skal naturligvis være forskellige for hvert enkelt produkt (emballage), og denne individuelle stregkode fungerer dermed som et tag for hver emballage/produkt.

Ved en efterfølgende skanning af stregkoden eller QR-koden er det muligt at få samtlige oplysninger om produktet. Det kunne eksempelvis være, hvilken batch der er tale om, emballagens konkrete indhold og den doserede mængde. Disse oplysninger er særdeles relevante i forbindelse med eventuelle kundereklamationer.

Pålidelige vejeløsninger

Al hardware til Eilersens veje- og doseringsløsninger er driftssikkert, pålideligt og velegnet til applikationer, hvor der stilles krav til de hygiejniske egenskaber og nem rengøring af produktionsudstyr. Vejeceller og vejeterminaler er udviklet, så de tåler hårdhændet behandling i et typisk produktionsmiljø med højtryksrensning med skrappe rengøringsmidler og desinfektionsmidler.



Stor ordre af dansk vejeudstyr til Australien

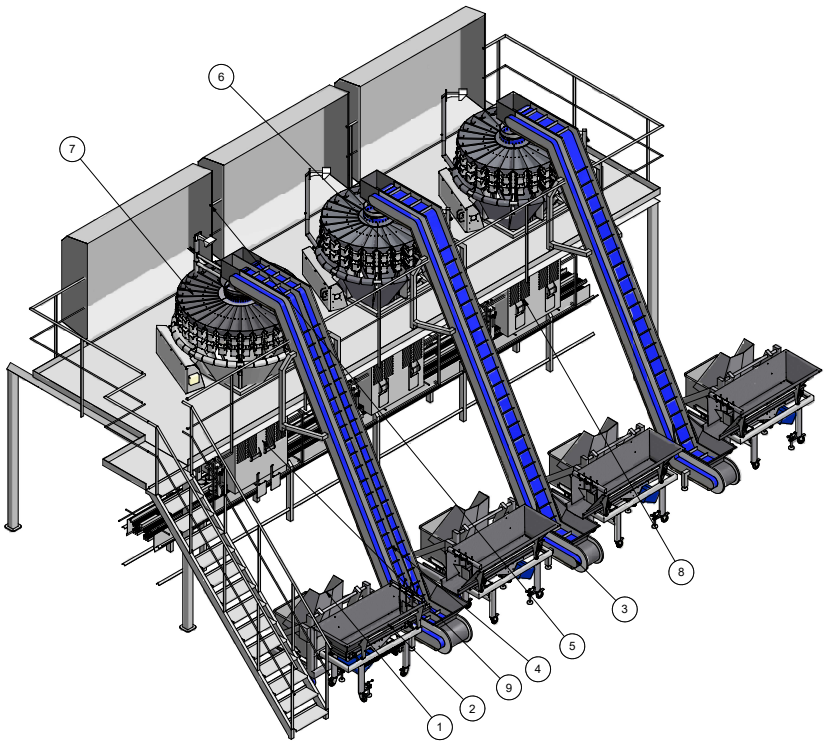
Bilwinco har solgt et større vejeanlæg til en stor fødevarevirksomhed i Australien. Der er tale om et avanceret vejeanlæg bestående af tre kombinationsvægte, der står på rad og række på en høj platform. Bilwinco forventer, at der vil komme flere ordrer til det australske marked

Af Klaus Hansen, levnedsmiddelingeniør og journalist

Glæden var stor hos den danske virksomhed Bilwinco A/S, da en australsk fødevareproducent takkede ja til leveringen af et stort vejeanlæg. Vejeanlægget er produceret i Hjørring af Bilwinco.
-Der var andre udbydere i spil om ordren, men det var formentlig vores store erfaring med levering af den slags vejeanlæg, der gjorde udslaget. Vi har leveret et tilsvarende vejeanlæg til en stor kunde i USA, og jeg tror, det var med til at overbevise den australske kunde om at købe hos os, fortæller Mark van den Bosch fra Bilwinco.
Ordren er kommet i hus via Bilwincos forhandler i Australien. Forhandleren skal levere et komplet nøglefærdigt anlæg til den australske fødevareproducent med udstyr fra Bilwinco og flere andre leverandører.
Der er tale om en helt ny australsk kunde for den danske producent, og Mark van den Bosch forventer sig meget af det australske marked i de kommende år.
-Med denne store ordre forventer vi, at der fremover vil komme flere ordrer fra Australien. Også i Australien snakker folk i branchen sammen, og vi tror, at denne ordre kan åbne døren for alvor på det australske marked. Vi har et jævnt salg af vejeudstyr til Australien, men denne her ordre er den hidtil største, siger han.

Vægtene arbejder sammen og hjælper hinanden

Leveringen omfatter tre kombinationsvægte, der monteres på en høj, fælles platform. Pakkemaskinen installeres under platformen.
Anlægget er fleksibelt og kan udportionere både enkeltprodukter og op til fire forskellige produkter. De forskellige produkter afvejes og doseres i hvert sit rum i den samme forbrugerpakning.
Vejeanlægget til Australien skal portionsafveje snacks, hvor der er flere forskellige slags snacks i hver detailpakning. Herudover skal anlægget også kunne portionsafveje sampakninger, der indeholder op til fire forskellige typer fødevarer til én samlet måltidsløsning. Det kunne for eksempel være et convenienceprodukt, hvor samtlige delkomponenter til måltidet sælges i én samlet forpakning.
De produkter, der skal portionsafvejes, ankommer til vejesystemet i store vogne af rustfri stål; de såkaldte kødvogne. Hver vogn har et volumen på 200 liter.
Herefter overføres indholdet til toppen af vejeanlægget, der afvejer produkterne og doserer dem i den ønskede vægt i de enkelte pakninger. Pakningerne føres derefter til pakkemaskinen, der er placeret umiddelbart efter vejeanlægget.
Kødvognene tømmes med swingloaderen (position 1 på tegningen) over i en beholder (en forrådsvibrator (position 2)). Vejeanlægget er bestykket med fire swingloadere og fire forrådsvibratorer. Forrådsvibratoren fordeler produkterne jævnt på z-transportøren (position 3). De fire z-transportører aflæsser produkterne allerøverst på de tre kombinationsvægte (position 6 og 7), hvorefter de op til fire forskellige produkter udvejes til ønsket vægt og herefter doseres ned i de enkelte pakninger, som derefter lukkes i pakkemaskinen.



Vejeanlægget som Bilwinco har solgt til den australske fødevarevirksomhed. Vejeanlægget består af tre kombinationsvægte, der står på rad og række. De tre vægte fodres med fire forskellige produkter fra de fire forrådsvibratorer.

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

Stor eksport af vejeudstyr

Bilwinco har cirka 60 ansatte, der arbejder på fabrikken i Hjørring. Her produceres og samles de store kombinationsvægte, der eksporteres til det meste af verden. For at sikre kunderne en god service og support, har Bilwinco egne servicemontører i Tyskland, England, Sverige og Frankrig. Virksomheden har desuden en afdeling i USA.

Bilwinco har egen produktion af rustfrit stål, derfor produceres alle rustfrie komponenter inhouse. Virksomheden råder over laser-jet, vandstråleskærer og andet udstyr, der er nødvendigt for at kunne producere procesudstyr i rustfri stål.

-Vi afprøver alt udstyr sammen med kunden, inden udstyret leveres, fortæller Mark van den Bosch og fortsætter:

-Det sker her på vores fabrik i det, vi kalder en FAT-test, der står for "Factory Acceptance Test". På den måde er både kunden og vi helt sikre på, at anlægget kører, som det skal, når det er leveret og monteret hos kunden.



Eksempel på et tapasprodukt, der består af fire forskellige fødevarer, der alle er afvejet i de tre forskellige vægte og placeret i samme pakning. Det er tilsvarende produkter, den australske fødevareproducent skal afveje i vejeanlægget fra Bilwinco.

Ordren omfatter tre kombinationsvægte i alt, dels to kombinationsvægte med hver 24 kanaler - og dels en kombinationsvægt med 32 kanaler. Sidstnævnte vægt kan opdeles i 2 x 16 kanaler, således at den kan afveje og udportionere to forskellige produkter på samme tid. Det er naturligvis også muligt at bruge alle 32 kanaler til samme produkt.

Vejesystemet har en høj kapacitet og kan sættes op til at afveje og dosere fire forskellige produkter i samme detailemballage. Med denne opsætning har vejeanlægget en kapacitet på omkring 100 emballager per minut. Vejesystemet skal for eksempel afveje og pakke et fødevareprodukt bestående af fire forskellige fødevarer i samme detailemballage, der så naturligvis er forsynet med et rum til hver enkelt fødevare i en sampak.

De tre vægte står på rad og række oppe på en 2,5 meter høj platform, se position 5 på tegningen.



-Med denne gigaordre til Australien forventer vi at få foden yderligere inden for på det australske marked, fortæller salgschef Mark van den Bosch fra Bilwinco.

Glas til visuel inspektion





QR kode - Scan mig

FKM godkendte glas

Vi servicerer alle brancher fra proces-, robot-, elektronik- og fødevareindustrien til medico, transport og miljø.

Vi fremstiller til industrien efter ordre. Blandt andet også glas til UV-desinfektion og glas til automation og robot teknologi. – også reserveglas.

Vi kan skære, bøje, hærde og bearbejde glas til alle anvendelser.

Mirit Glas A/S er ISO-certificeret og har Nordens største udvalg af glas.

Vi leverer individuelle glasløsninger fra enkelt styk til store serier.

Mirit Glas
Vi ser en løsning





Tlf. 4494 4449
post@mirit.dk / www.miritglas.com

Multifleksibel vaskeløsning



Ken Hygiene Systems A/S' vaskeløsninger er igennem 75 år kendetegnet ved høj funktionalitet, robust dansk kvalitet og effektiv udnyttelse af ressourcer - og nu introducerer virksomheden den multifleksible Equipment Washer Disinfector IQ10.

Med IQ10 sikres det højest mulige hygiejniske niveau til vask og desinfektion af kritisk procesudstyr - enten med store dimensioner eller større mængder på én gang; eksempelvis kan flere multihovedvægte nu vaskes og desinficeres på én gang.

Ligeledes opnås den nødvendige ensartethed, som er påkrævet for at være i stand til at kontrollere spredningen af produktrester og allergifremkaldende ingredienser.

IQ10's vaskefilosofi er at udskifte vandet mellem de forskellige vaskefaser, hvilket eliminerer risikoen for krydskontaminering mellem de forskellige produktionsskift og således bibringer en øget fødevaresikkerhed.

I alle Ken's Equipment Washer Disinfectors er vaskekammer, gulv, vaskearme, rør osv., der er i berøring med vaskeprocessen, designet i syrefast rustfrit stål (SS 316L), som sikrer bedst mulige kemiske modstandsdygtighed overfor gængse detergenter og bedst tænkelige rengøringsvenlighed.

IQ10 tilbyder desuden en termisk desinfektion ved temperaturer over 90°C; ligeledes tilbydes en efterfølgende tørring af procesudstyret, som sikrer en hurtigere ibrugtagning. Et tørresystem er en essentiel del af en vaske- og desinfektionsproces, da fugt kan give anledning til etablering af biofilm, hvor mikroorganismer kan vokse, men også hvor allergener kan "indfanges" i biofilmen.

Total sporbarhed

Ved hjælp af et intelligent styresystem og en intuitiv brugerflade, tilbyder IQ10 total overvågning af vaskeprocessen - inklusiv automatisk generering af batchrapporter, som enten kan printes eller gemmes.

Via maskinens IP-adresse kan man aflæse forløbet af de enkelte vaskeprogrammer og batches - og derved få sikkerhed for, at vaskeprogrammerne er forløbet som specificeret. Der kan eksempelvis aflæses vand- og kemiforbrug, opnåede temperaturer og procestider. Skulle den specificerede mængde ikke opnås i én af faserne, afgives alarmer til brugeren, og disse dokumenteres i procesdokumentationen.

Ken IQ10 kan ligeledes kobles op på virksomhedens BMS-system.

Bæredygtig proces

Ved at overvåge cyklusparametre og -variabler - og med specielt tilpassede vaskeprogrammer vil Ken IQ10 konstant tilpasse dets funktion i henhold til, hvilket procesudstyr der vaskes. Det resulterer i, at maskinen altid opererer med det mindst mulige vand-, energi- og kemiforbrug - naturligvis uden at gå på kompromis med hygiejnen. Vaske- og desinfektionsprocessen gennemføres således så bæredygtigt som muligt.

Ved at udnytte energien i eksempelvis tørringsprocessen til at opvarme vandet til vasken opnås en yderligere energibesparelse. Desuden kan den genbruge vand brugt i de forskellige faser afhængigt af behovet.

Vaskekammeret

At vaske, desinficere og tørre kritisk procesudstyr er typisk forbundet med en væsentlig mængde manuelt arbejde i et vådt og ofte varmt miljø. Ved at tilbyde Cleaning Out of Place, hvor procesudstyret afmonteres og efterfølgende vaskes og desinficeres i et lukket vaskekammer, reduceres de arbejdsmiljømæssige belastninger. Desuden spredes aerosoler ikke til andet produktionsudstyr.

Med IQ10 tilbyder Ken Hygiene Systems A/S en løsning, som med færrest mulige håndteringer isolerer vaskeprocessen i et vaskekammer, hvor såvel vask, desinfektion og tørring finder sted.

Udstyret hentes i produktionen, pakkes på en IQ10 vaskevogn, som køres direkte ind i vaskekammeret. Vognen bliver således også vasket og desinficeret, og risikoen for krydskontamination i forbindelse med håndteringen elimineres.

Vaskekammeret er bygget i en sandwich-konstruktion med 150 mm isolering. Al service til maskinen foretages via et teknikrum placeret på siden af Equipment Washeren. Dørene er designet i lydisolerende termoglas. Således lyddæmpes processen mærkbart.

IQ10 er udstyret med to 7" touch-paneler med en intuitiv brugerflade, der gør valg af vaskeprogram og løbende tjek af procesforløb hurtig, nem og sikker.

På displays kan brugeren aflæse status på de forskellige faser, blandt andet resterende vasketid.



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

Vertikal posepakkemaskine

I begyndelsen af 2021 lancerede GEA sin nye SmartPacker CX400 D-Zip til pakning af fødevarer til detail- og cateringleddet. Maskinen kombinerer hurtig betjening i høj kvalitet med maksimal fleksibilitet og oppetid. Maskinen er let at betjene og producerer - udover D-ZIP poser i høj kvalitet - mere end 10 forskellige posetyper til en bred vifte af applikationer som eksempelvis slik, nødder, frossen frugt og revet ost.

Imødekommer markedets behov

GEA SmartPacker har været på markedet i mere end 60 år, og med den nye CX400 D-Zip føres vertikal posepakning helt up-to-date med de krav, som både producenter og forbrugere stiller i dag. Producenter kan forvente en ydelse med op til 100 D-Zip poser per minut, en oppetid på 98 procent samt sikker drift på maskinen, som har det mindste footprint i forhold til andre sammenlignelige maskiner i branchen.
I forbindelse med udviklingen af posepakkemaskinen lyttede GEAs ingeniører til kunderne under hensyntagen til vigtige trends i branchen. For eksempel behov for mere fleksibilitet i posetyper som blandt andet ses i den stigende efterspørgsel efter ståposer, behov for at minimere vedligeholdelsesomkostninger og nedetid, kombination af poser i høj kvalitet produceret på konventionelle horisontale maskiner med fordelene på en SmartPacker - såvel som øget bæredygtighed i produktionen.
SmartPacker CX400 D-Zip er let at anvende, den producerer alle eksisterende posetyper, den har en omstillingstid på under 45 minutter uden brug af specialværktøj. D-Zip poser i topkvalitet produceres med glatte og skarpe forseglinger, elegant og slankt design, rynkefri, luft- eller gastætte forseglinger.

Nyudviklet forseglingsenhed til hjørner

SmartPacker CX400 D-Zip er udviklet med GEAs nye forseglingsenhed til hjørner, der er designet til at minimere kompleksitet og forbedre kvalitet, fleksibilitet og brugervenlighed, og imødekommer de krav, som producenterne stiller i dag.
Enheden forenkler opsætning og forbedrer den generelle kvalitet. Forseglingsenheden til hjørner giver maskinen større fleksibilitet, da den er i stand til at producere med variable forseglingsbredder; og afhængigt af behov kan den konfigureres med to eller fire forseglinger.
GEAs ingeniører har også inkluderet perfekt adgang til områder, hvor markant slitage kan forventes, inklusive forsegling og foldning for at minimere vedligeholdelsestiden.
Designet på maskinen reducerer forbruget af folio i forbindelse med Zip med cirka 15 procent ved at eliminere Zip-materialet i selve tværforseglingen. Yderligere foliospild undgås, da udstansning ikke er nødvendigt i forbindelse med at lave Zipper.





NTF
AALBORG
ntf.dk
RUSTFRI MASKINAFSKÆRMNING
TIL FØDEVAREINDUSTRIEN
Stainless steel designed for your benefit
WWW.NTF.DK
NTF-Aalborg A/S I Hagensvej 17 I DK-9530 Støvring I T: +459837 3766

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

Magnetisk tromleseparator fjerner metalurenheder fra fødevarer

Goudsmit, der i Danmark forhandles af Simatek Bulk Systems A/S, har udviklet en ny serie af magnetiske tromleseparatorer primært for indtag af fødevarer. Magneterne fjerner jernholdige partikler samt svagt magnetiske partikler helt ned til 0,03 mm fra pulver og granulater i fødevareindustrien. De stadigt stigende krav til magnetisk styrke og til materialecertifikater har ført til netop dette modificerede design.



Tromlemagneten, som er fremstillet udelukkende i rustfrit stål, er udstyret med en EC1935/2004 certificeret tætning og kan leveres med en magnetisk styrke fra 1.800 til 8.000 gauss. Magnetiske tromlemagneter forhindrer metalforurening af slutproduktet samt beskadigelse af for eksempel blandings- eller slibemaskiner. De er egnet for brug i produktstrømme med et højt antal metalurenheder.

Kontinuerlig proces

Fordelene ved en magnetisk tromleseparator er, at metalseparationen sker i en kontinuerlig proces, og at systemet kan håndtere store kapaciteter. Produktflowet skal ikke afbrydes for rensning af magneten, og der er nem adgang for inspektion. Magneten sikrer direkte kontakt med produktet, tiltrækker magnetpartiklerne og fører dem til bunden af tromlen, hvorefter partiklerne falder af, opsamles og/eller fjernes.

Selve huset på tromleseparatoren er udført i et hygiejnisk design; der er ingen punkter, hvori produktet kan sætte sig - det hele er udført i en glat og non-stick finish. Tromlemagneten er udstyret med et komplet neodymium magnetsystem, som kan fjerne jernholdige samt selv svagt magnetiske partikler ned til 0,03 mm fra råvarer med en maks. partikelstørrelse på 50 mm. For fjernelse af små, svagt magnetiske partikler såsom rustfrit stål type 304 anbefales det at placere en vibratorføder for produkttilførsel.

På grund af den kontinuerlige rensning er magnetiske tromleseparatorer egnede for produktstrømme indeholdende store mængder af metalpartikler. De kan anvendes i tørt pulver og granulat i faldrør eller efter en vibratorføder i forbindelse med båndtransportører. Magneten fås i flere størrelser.

Pakninger efter mål - levering samme dag

Betech A/S tilbyder en online-service, hvor maskin- og flangepakninger efter kundens mål kan afhentes eller afsendes samme dag, man bestiller dem.

Same Day Express - som servicen kaldes - omfatter otte grundtyper af fladpakninger fremstillet af 16 alternative materialevarianter afhængigt af anvendelsesområde.

Med det nye koncept gælder, at hvis man bestiller pakningen inden kl. 9, så er den klar til afhentning eller ekspresudbringning fra Betechs fabrik samme hverdag kl. 12.

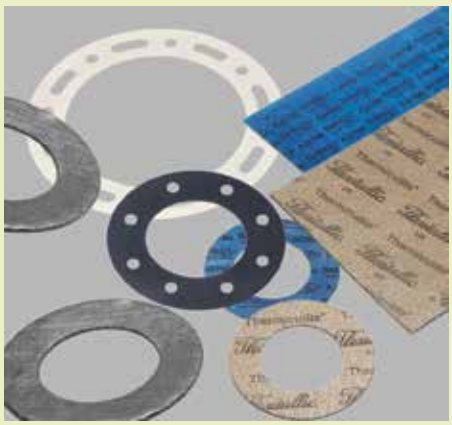
Når det drejer sig om et mindre antal pakninger i et veldefineret design, skal Betech blot bruge tre timer til at få ordren gennem produktionslinjen. Leveringstiden opleves ofte længere, men det skyldes den eksterne logistik, der skal til for at bringe pakningen frem til anvendelsesstedet.

-Vi har egentlig altid ydet kunderne en hasteservice, når der er brug for det, men aldrig gjort væsen ud af at fortælle om muligheden. Nu oplever vi, at stadigt flere service- og vedligeholdelsesvirksomheder står med en akut opgave, som kræver hurtig tilgang til nye pakninger af god kvalitet. Derfor har vi valgt at lave et enkelt servicekoncept, som kan tilgås online - så kan montøren eller arbejdslederen altid bestille en pakning til det aktuelle formål - også uden for almindelig arbejdstid, fortæller Product Manager Timm Lauridsen.

Nyttigt i en coronatid

-Og så er Same Day Express også nyttig her i en coronatid, hvor vi ser, at mange vedligeholdsopgaver udsættes. Visse steder får montører og serviceteknikere kun lov at komme ind til akutte opgaver, og det ændrer i en vis grad arbejdsmønsteret fra forebyggende service mod akut udbedring. I de tilfælde er det endnu mere presserende at få pakningerne hurtigt - og der kan sågar vindes yderligere tid ved at bestille pakningerne fra en iPad på stedet, siger han videre.

Med Same Day Express er der faktisk også et andet servicevindue: Bestillinger indtil kl. 12 kan enten afsendes samme eftermiddag eller afhentes næste hverdagsmorgen fra kl. 7. Dermed får alle kunder en god chance for at få løst akutte opgaver ganske hurtigt. Og kunder, som opererer i de syddanske regioner, får mulighed for at afhente pakningerne på fabrikken i Bramming, der ligger mellem Kolding og Esbjerg.



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

Nyt system til flowregulering og dosering

Bürkerts nye system til flowregulering og dosering er specielt velegnet til applikationer med høje sanitære krav og behov for hurtig reaktionstid samt nøjagtig og repeterbar dosering - eksempelvis processer i fødevareindustrien.
I modsætning til traditionelle doseringspumpe/vejesystemer kan Bürkerts nye system håndtere forskellige væsker kontinuerligt og pulsationsfrit. Det nye system giver samtidig mulighed for at overvåge og dokumentere de doserede mængder mere nøjagtigt, hurtigere og mere kompakt - end når man bruger tid eller pulser som basis til opgaver med flowkontrol og dosering.



Flow med elektrisk reguleringsventil type 3363. Styret med fieldbus løsning

Flow med pneumatisk reguleringsventil type 8802/2103 + 8693. Styret med 4-20 mA

Velegnet til applikationer med væskedosering

Løsningen med FLOWave - kombineret med en reguleringsventil og digital intern bus - bidrager til forbedring af nøjagtigheden i den integrerede batchfunktion, automatisk korrektion af efterløbsfunktionalitet og volumen samt flowmåling og -dosering. Derfor er løsningen særdeles velegnet til applikationer, der anvender sanitær væskedosering.

Systemet består af en præcisionsflowmåler FLOWave (SAW-teknologi) 8098 og en hurtig reguleringsventil type 3363 eller type 8802 (2103+8693). Ved kombinationen af FLOWave og reguleringsventilens funktioner som én kompakt enhed, hvor ventilen monteres direkte efter FLOWave, opnår man at minimere volumen i rør og tilslutninger. Det resulterer i en hurtig reaktionstid og særdeles høj nøjagtighed på grund af minimal dødtidseffekt og efterløb.
Med systemet bliver de medieberørte dele i processen begrænset til et minimum. Mekanik og digital kommunikation sørger i fællesskab for, at den korrekte mængde doseres. Systemet, der leveres med certifikat/godkendelse, kan samtidig tilpasses til den specifikke opgave med flowregulering og dosering.

- Sanitær løsning med kun stål og membran i berøring med medie.
- Er selvdrænende selv ved vandret montage.
- Kompakt løsning - kort afstand mellem flowmåler og ventil.
- Høj nøjagtighed på grund af SAW-måleprincip og kompakt installation.
- Automatisk korrektion af efterløb.
- Meget hurtig responstid pga. digital bus mellem FLOWave og ventil.
- Masse- og volumendosering er mulig ved hjælp af densitet-information.

Dynamisk flowmåling til mikrodosering

Hurtigpulserende strømme af flydende medier i rør - med en mængde ned til 0,02 mL - kan inden for 100 mS registreres af flowsensortypen SDN 501/1 GSP-DYN fra EGE-Elektronik.
På grund af den store følsomhed og hurtig reaktion reagerer enheden på ekstremt små flowmængdeændringer i røret - og dette i en ekstrem kort reaktionstid på ned til 0,1 sekund.
Dette er eksempelvis ofte en mediestrøm af smøreolie, der udløses ved aktivering af et doseringsstempel eller en ventil.
Sensorens konstruktion giver brugeren mulighed for måling på næsten alle relevante medier såsom vand, alkohol, olier og fritflydende smørefedt, hvilket giver en ideel løsning til overvågning af minimal smøring på maskiner eller til overvågning af eksempelvis tilsætningsstofdoseringer.



Sensorens målemetode er baseret på et termisk princip, hvor der i enheden ikke er indeholdt bevægelige dele, hvilket blandt andet giver en slidstærk, lang levetid og vedligeholdelsesfri fordele. Sensorens integrerede PNP/NO-udgang afgiver et signal for hver detekteret puls/medie-bevægelse, som kan delay-forlænges på signaludgangen i op til 10 sekunder. Derudover angiver grønne og gule lysdioder på forsiden af sensorhuset de målte impulser og den aktuelle status af enheden.
Den robuste sensor er fremstillet i rustfrit stål og PBT, opnår en beskyttelsesklasse på IP54 og er trykbestandig op til 10 bar. Den er velegnet til medietemperaturer fra 0°C til + 80°C. Driftsspændingen er 24V DC.
Enhederne monteres inline i rørføringen ved hjælp af en G¼-gevindforbindelse og tilsluttes teknisk ved hjælp af et standard M12-stik. Ekstra montering og fastgørelse kan ske med tilhørende monteringsbeslag eller almindelige gennemgående skruer. Det kompakte design af flowsensoren samt en smal bredde på kun 27 mm, gør den velegnet til indsats i maskiner, hvor der er brug for overvågningsfunktionen af et flydende medie.

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

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:
Helle Friemann Nielsen, (ansvarsh.)
hfn@techmedia.dk
Telefon 43 24 26 37

Bladsekretær/Leverandørregister:
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:
4.970 stk.

Online læsere pr. måned:
383 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 2021 hér!
Scan med kameraet på din smartphone.

USA, California: Huson International Media
Tel.: +1 408 879 6666

Læs bladet online:
www.plusproces.dk
Scan og kom direkte til seneste udgave

Ny serie af dampgeneratorer

Damp er den mest energieffektive, pålidelige og fleksible metode til varmeoverføring i mange processer inden for produktion af føde- og drikkevarer. Damp bruges ofte i direkte kontakt med slutprodukter, som er beregnet til forbrug og sterilisering. Men der kan opstå problemer med kvalitet og fødevaresikkerhed, hvis ikke den korrekte dampkvalitet bruges.
Rendamp er løsningen de steder, hvor der stilles stadigt strengere krav til fødevaresikkerheden, hvilket har gjort dampkvalitet og -renhed til et vigtigt fokusområde.
For at hjælpe producenter med at se vigtigheden af god dampkvalitet, har Spirax Sarco udviklet en ren dampgenerator, som er specielt udviklet til at kunne levere sikker og regelmæssig damp til fødevareproduktion, særligt til processer der involverer direkte injektion og SIP (Sterilise In Place).
Damp anses ofte som den perfekte kilde til steril og forureningsfri energi. Men som med alle andre medier, som er i kontakt med processen, er det dog stadig vigtigt at tage visse forholdsregler for at minimere potentielle farer for forurening, som kan være skadelig i forbindelse med fødevarer, eller som kan påvirke farven, smagen eller kvaliteten af slutproduktet. Rendamp-generering eliminerer eventuelle forurenende stoffer i dampen og giver konsistens i dampkvalitet og renhed gennem hele fremstillingsprocessen.
For at generere rendamp føres kontrolleret kemikaliefri fødevand, også kaldet omvendt osmose (RO), gennem en 316 l generator i rustfrit stål for at sikre, at dampkvaliteten holdes på et passende niveau. Generatoren, som lever op til EC1935/2004 (europæisk lovgivning inden for fødevareindustrien), holder den korrekte dampkvalitet og renhed på et konstant niveau. Ved at kontrollere kvaliteten af fødevandet ved kilden, fjerner generatoren behovet for filtreret damp, som kun delvist udelukker risikoen for forurening fra damp, som finder vej ind i slutproduktet.
Med stigende hygiejne- og sikkerhedsproblemer blandt større detailhandlere og forbrugere omkring brugen af anlægs- og filtreret damp i direkte kontakt med føde- eller drikkevarer eller til sterilisationsformål, kan føde- og drikkevareproducenter afhjælpe disse problemer ved at anvende god fremstillingspraksis og skifte til ren dampgenerering.

Rendamp gør en forskel for sikkerhed og smag

Rendamp har potentialet til at gøre en stor forskel for det, der betyder mest for forbrugerne - nemlig sikkerhed og smag. Ved at gøre brug af den bedste praksis inden for dampteknologi og arbejde tæt sammen med føde- og drikkevareindustrien, har Spirax Sarco haft succes med at udvikle en ny kompakt generator af ren damp, som er specielt egnet til føde- og drikkevareindustrien. Omfattende test og grundige markedsundersøgelser har gjort det muligt at udvikle denne løsning, som leverer sikker og konsekvent dampkvalitet til fødevareproduktion.



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

B

Blækmærkning

SmartPrint ApS
Vestermarksvej 13
8723 Løsning
Tlf. 75 89 37 10
info@smartprint.dk
www.smartprint.dk

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

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 leverandør-registret, 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

Alsidig niveaumåling!

Niveaudetektering clever³ – nemt, pålideligt og smart





IO-Link

Adaptiv niveaumåling uden programmering

Detektion af niveau har aldrig været lettere. Uanset om mediet er flydende, pasta, klæbrig eller fast genkender den nye *CleverLevel*® PL20 det pålideligt. *CleverLevel*® PL20 behøver ikke at blive programmereret til de forskellige medier, men tilpasser sig automatisk. Selv ved medieopbygning, som kan forekomme ved tyktflydende medier, vil dette ikke påvirke målingen.

Find ud af mere om den nye *CleverLevel*® PL20:
www.baumer.com/cleverlevel

Baumer
Passion for Sensors