Dit branchemagasin fra TechMedia A/S

#7 November 2021 - 35. årgang

PLUS PROCES

Fødevareproduktion – teknologi og mennesker



Automation af fiskeindustrien

Højt humør på hi 2021

Vand- og spildevandsbehandling

Imageanalyse af Danmark som fødevarenation



SILHORKO
A GRUNDFOS COMPANY

Spar vand og energi med ny vandteknologi
Læs hvordan, og se flere eksempler på www.silhorko.dk/sparvand



BE A **LABORATORY** SUPERHERO
RUN 3 DSC SAMPLES AT ONCE



3 Samples
1 Run
0 Compromise

3 samples in **1 test**...The **New Discovery X3 DSC**

DISCOVER the **POWER** of **3**

TA® | tainstruments.com

Rent drikkevand – enkelt og sikkert



Bürkerts online analysesystem til vand reducerer antallet af måleinstrumenter og giver dig samlet overblik over processen.

- Modulopbygget sensor- og elektroniksystem.
- Konstant måling af vandkvalitet med mulighed for hurtig og enkel udskiftning af sensorer under drift (hot swap).
- Kan overvåge flere parametre samtidigt og kræver minimal mængde prøvevand.
- Indbygget rensesystem sikrer minimal vedligeholdelse.





Online analysesystemer

Type 8906:
Komplet system i rust-fast skab til opgaver med mange måleparametre.

Type 8905:
Kompakt plug-and-play løsning i plastskab for enkle målinger.

WE MAKE IDEAS FLOW

www.burkert.dk · Telefon 4450 7500

Indhold



12 **Danmark som fødevarenation**



28 **Højt humør på hi 2021**



30 **Ny renseteknologi skal forhindre flour i fødevarer**

6 **Aktuelt**

12 **Imageanalyse af Danmark som fødevarenation**
På tre af Danmarks centrale eksportmarkeder bliver danske landbrugs- og fødevarevirksomheder fremhævet som leveringsdygtige af innovative teknologiske løsninger, der bidrager til grøn omstilling og optimal ressourceudnyttelse.

16 **Dansk-norsk partnerskab top-automatiserer fiskeindustrien**
Et nyt makkerpar vil hjælpe producenter i fiskeindustrien med at øge automatiseringsgraden.

18 **Lakseproduktion optimerer ved brug af data**
Ved brug af en dansk visualiseringsteknologi kan fiskefarmere forbedre og optimere produktionen af laks.

22 **Vakuum 4.0 til pakning af pølser**
En tysk kød- og pølseproducent har opgraderet deres eksisterende centrale vakuumsystem med den nyeste teknologi.

28 **Højt humør og masser af mejeri**
Der var højt humør og stor glæde over at kunne mødes fysisk hos de 550 udstillere og 17.408 besøgende på hi Tech & Industry Scandinavia 2021.

30 **Flour forhindres i at vandre fra spildevand til fødevarer**
En ny renseteknologi skal forhindre flourforbindelser, PFAS, i at vandre fra spildevand til fødevarer.

32 **Spar på energien - og vandet**
Frekvensomformere og motorer med høj effektivitet kan gøre produktionen af føde- og drikkevarer mere bæredygtig – og samtidig spare på både energi og vandforbruget.

36 **Hvordan udvælges hygiejniske procesoverflader?**
Procesoverflader har indflydelse på rengørligheden for de materialer, som er i kontakt med fødevarer. Nu undersøges sammenhængen mellem overfladetopografi og rengørlighed.

40 **Produktnyt**



Forside:
Foto venligst udlånt af Food Nation.

moneo – simply made for you!

Softwaren for den industrielle Evolution. Intet mere. Intet mindre.



En platform til alle digitaliseringsbehov

Oplev den intuitive IT-understøttede procesoptimering med **moneo**. **moneo** er All-in-One-platformen til alle, som ønsker at interagere fremsynet med deres anlæg. Evaluere information, justere parametre. Det hele i en software. Tag det næste digitale skridt. Uden omveje, uden tekniske forhindringer. Ganske enkelt og ukompliceret. Er du klar til den industrielle evolution? Det er du. Med **moneo**.



moneo|configure SA (SA: Stand – Alone) understøtter dig med parametrering af dine IO-Link enheder og ifm IO-Link master. Den visualiserede gengivelse i cockpittet forenkler opsætning og diagnose på dit anlæg. Den praktiske styring af parameterdatasæt gør det meget simpelt at integrere nye sensorer bl.a. fordi den er forbundet online til IODD-Finder.

Klar til mere?
Fortsæt din digitale evolution med moneo, den nye åbne og branche uafhængige IIoT-platform fra ifm.

ifm – close to you!

moneo.ifm

Erfaren erhvervsmand skal sikre global skalering af grøn frontrunner

Prisbelønnede Lyras A/S, som har udviklet verdens grønneste pasteurisering, har sikret sig den erfarne erhvervsmand Martin Bøge Mikkelsen som formand for sin bestyrelse.

-Lyras' energivenlige pasteuriseringsløsninger har et meget stort, globalt potentiale. Jeg er ikke i tvivl om, at vi om kort tid har set international lønsom vækst på alle parametre i virksomheden. Jeg skal sikre en professionalisering af virksomheden, så vi bygger et solidt skelet, som kan vokse både hurtigt og sikkert, nu hvor ordrerne begynder at rulle ind, siger Martin Bøge Mikkelsen.



Ud over virksomhedens store potentiale har han valgt Lyras ud fra den store betydning, virksomhedens bæredygtige teknologi kan få for klimaet.

-Lyras' teknologi sparer store mængder af energi og vand i forbindelse med pasteurisering. Ved at hjælpe dem med at vækste, gør jeg mit for at vende den katastrofale klima-udvikling. Jeg vil meget gerne tage min del af ansvaret for, at vi kan aflevere vores klode i sundere tilstand til vores børn og børnebørn. Med det unødvendigt store ressourceforbrug, vi har i dag, trækker vi jo over på vores ressourcer allerede fra midsommer, selvom der eksisterer bedre og mindre energikrævende teknologi, forklarer den ny bestyrelsesformand.

CEO og founder i Lyras, Rasmus Mortensen, er glad for, at virksomheden har kunnet tiltrække en kapacitet som Martin Bøge Mikkelsen. Han siger:

-Vi har som bekendt tårnhøje ambitioner og går benhårdt efter at gøre en mærkbar forskel ved at skabe en mere bæredygtig fødevareproduktion i hele verden. De ambitioner er vi ikke i tvivl om, at Martin Bøge Mikkelsen kan være med til at realisere.



CEO og founder i Lyras A/S, Rasmus Mortensen.

Lyras' nye bestyrelsesformand, Martin Bøge Mikkelsen, kommer med ledelseserfaring fra højeste niveau som koncerndirektør og direktionsmedlem i den nordiske forsikringskoncern Tryg. Han sidder i dag som bestyrelsesformand hos Parent ApS og IoT Denmark A/S samt formand for Interforce Region Hovedstaden. Derudover sidder han på bestyrelsesposter hos blandt andet det børsnoterede selskab Intermail A/S samt hos det kapitalfondsejet SSG A/S. Martin Bøge Mikkelsen tiltrådte som bestyrelsesformand i Lyras den 2. august.

Bælgfrugter hitter i høsten

Arealerne med ærter, hestebønner og lupin boomer.

Bælgfrugterne, der er gode til plantebaseret kost, breder sig i det danske landbrugsland. Det viser nye tal fra Landbrugsstyrelsen.

Siden 2015 er arealet med ærter fordoblet, i samme periode er hestebønner tredoblet og lupinerne fylder i dag elleve gange så meget på de danske marker som for seks år siden.

-Det er faktisk sjældent, vi ser afgrøder, der mangedobles over så kort tid. Vi kan se, at lupin har været stigende de seneste par år, og i år er den mangedoblet. Vi ved, at lupin og hestebønner er populære hos flere økologer, der bruger dem til at fodre deres dyr og dermed skære ned på forbruget af importeret soja, siger teamleder i Landbrugsstyrelsen Peter Byrial Dalsgaard.

Men den nye tendens på markerne harmonerer også med den grønne bølge på mange middagstallerkner. I begyndelsen af året fik danskerne nye kostråd fra Fødevareministeriet. Et af de nye råd er at spise cirka 100 gram bælgfrugter om dagen, og det kan for eksempel være hestebønner.



Foto: www.freepik.com.

-Der er ingen tvivl om, at når der kommer nye kostråd, der fremhæver bælgfrugternes gode egenskaber, så øger det opmærksomheden på de mange alternativer til protein fra kød, der både dyrkes og udvikles lige nu, siger Peter Byrial Dalsgaard videre.

Til nogle plantebaserede fødevarer bliver selve proteinerne i bælgfrugterne trukket ud, så de kan blive til mange forskellige varianter af plantebaseret kost. Hestebønner og ærter ryger ikke nødvendigvis direkte på tallerkenen, fordi afgrøderne i vid udstrækning anvendes til foder.

Et spirende marked

Stigningen i både dyrkningen og interessen for planteproteiner er ikke et unikt dansk fænomen. På europæisk plan er den plantebaserede fødevareindustri vokset med 49 procent de seneste to år.

Plantebaseret kost har også politikernes opmærksomhed. I marts valgte regeringen og dens støttepartier at afsætte 20 millioner kroner over fire år til at støtte projekter, der skal fremme økologiske, plantebaserede fødevarer.



Midtjysk virksomhed igen først med ny milepæl

Aqua d'Or fra Fasterholt sætter igen nye miljøstandarder for læskedrikke i Danmark. I gennemsnit består to-tredjedel af flaskerne på danske butikshylder af ny plast. Men nu er alle Aqua d'Or-flasker lavet af ren genbrugsplast.

I 2019 var Aqua d'Or også først med en flaske af ren genbrugsplast til det danske retursystem. Dermed er Aqua d'Or den drikkevareproducent i Danmark med det højeste forbrug af genbrugsplast og giver forbrugerne en populær mulighed for nemt at vælge bæredygtigt.

Det danske retursystem er verdenskendt for at få næsten alle flasker retur og genanvendt. Men ifølge tal fra Bryggeriforeningen består i gennemsnit to-tredjedel af en flaske på butikshylden stadig af ny plast.



Nu løfter Aqua d'Or barren ved kun at sende flasker af ren genbrugsplast på markedet.

-Det er måske ikke så jysk at sige det, men vi mener faktisk, at Aqua d'Or sætter en ny standard for plastflasker i Danmark. Forbrugerne kan nu nyde en Aqua d'Or med bevidsthed om, at det er en flaske af genbrugsplast, der vil blive genanvendt mange gange i retursystemet. Der er ingen belastning af miljøet med plast. Vi tager tværtimod overskudsplast ud af systemet, siger Brand Manager Line Jørgensen.

Flere års investeringer og udvikling bag milepælen

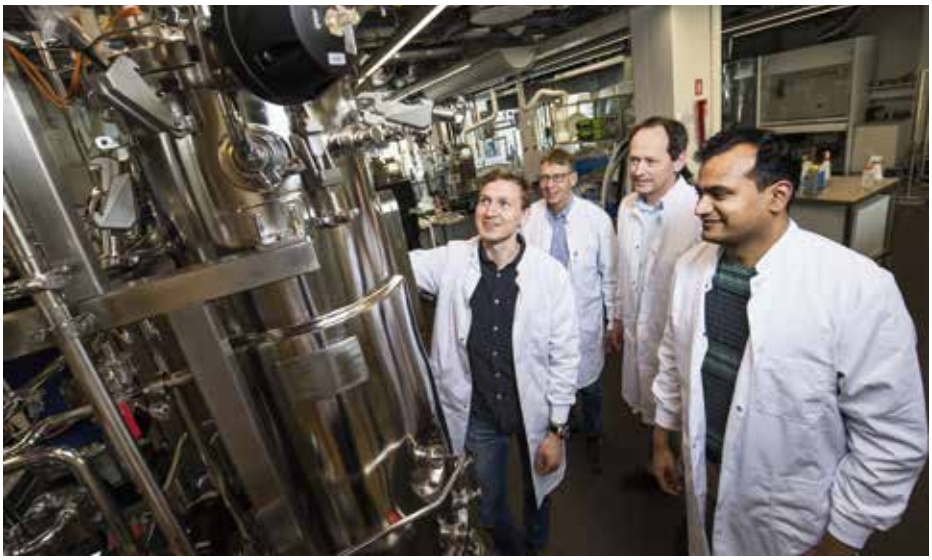
Når ren genbrug af flasker først kommer nu, er det fordi, det er teknisk udfordrende at lave holdbare flasker i ren genbrug. Aqua d'Or har arbejdet på det i flere år.

I april 2019 introducerede virksomheden en 1,25L naturligt mineralvand, der var den første rene genbrugsflaske i det danske retursystem. Siden er flere kommet til. Med skiftet til 100 procent genbrugsplast er Aqua d'Or den drikkevareproducent i Danmark med det højeste forbrug af genbrugsplast i produktporteføljen. Dét betyder mindst 402 tons mindre ny plastik på markedet hvert år.

-Vi regner da med, at vores konkurrenter kommer til at følge med, og det er kun positivt, at vi presser hinanden til mere bæredygtighed. Arbejdet stopper bestemt ikke her. Vi ønsker fortsat at udfordre og pionere vores industri, når det kommer til ansvarlighed og cirkularitet, siger Line Jørgensen afslutningsvis.



Dansk biotek-virksomhed vil revolutionere produktionen af biokemikalier



De fire grundlæggere af Cysbio ApS: Christian Bille Jendresen (Research Director), Henrik Meyer (CEO), Alex Toftgaard Nielsen (CSO) og Hemanshu Mundhada (Research Director) har udviklet en patenteret produktionsmetode til fremstilling af biokemikalier på en økonomisk og bæredygtig måde. Foto: DTU Biosustain/DTU.

Med 33 millioner EU-støttekroner i ryggen kan den danske biotekvirksomhed Cysbio ApS fremstille både billigere og mere miljørigtige biokemikalier.
Virksomhedens patenterede fermenteringsteknologi rummer et enormt potentiale og markedsperspektiv for storproduktion af ellers svært producerbare kemikalier som aminosyrer og ålegræssyre til brug inden for blandt andet fødevareindustrien og landbruget.
Ifølge Henrik Meyer, der er CEO i Cysbio, giver EU-støtten virksomheden en gylden mulighed for at høste frugterne af mange års forskning og udvikling.
-Teknologien har været under udvikling i 10 år, og vi er nået dertil, hvor de første aminosyrer og sulfaterede produkter relativt snart kommer på markedet. Vi kan nu fremstille mikroorganismer på en måde, som ingen andre kan, og med støtten fra EU kan vi speede processen op og køre den i stor målestok. Det betyder, at vi hurtigere end forventet kan udvikle nye og svært producerbare biokemikalier, hvor mikroorganismer omdanner vedvarende kulstofråvarer såsom sukker til de ønskede slutprodukter, fortæller Henrik Meyer.
Cysbio vil bruge 15 millioner af støttekronerne på at gøre fremtidens brug af aminosyrer mere miljørigtig. Målet er en markant omlægning af verdensproduktionen af en række aminosyrer, som i dag bruges i en bred vifte af produkter inden for blandt andet fødevarer, foder, kosmetik, kosttilskud og pharma.
-Med vores forskning har vi udviklet en helt ny metode, hvor vi meget billigere end tidligere kan fremstille i første omgang to vigtige aminosyrer, som grundet vores lave omkostninger kan erstatte en lang række produkter og tilmed give basis for helt nye anvendelser, som den hidtidige høje pris har umuliggjort. Dermed kan vi være med til markant at reducere verdens forbrug af kemisk fremstillede aminosyrer, siger Alex Toftgaard Nielsen, der er CSO i Cysbio.



Cysbios fermenteringsteknologi rummer et enormt potentiale og markedsperspektiv for storproduktion af ellers svært producerbare kemikalier som aminosyrer og ålegræssyre. Foto: Cysbio ApS.

Cysbio ApS anvender avanceret teknologi til at skabe billige og bæredygtige biokemikalier ved at modificere mikroorganismer og gøre dem i stand til at omdanne simple sukkerater til biokemiske produkter.
Cysbio er et spin out fra Novo Nordisk Foundation Center for Biosustainability ved DTU (Danmarks Tekniske Universitet).



Fødevareindustrien og landbruget er blandt de brancher, som kan få glæde af danske Cysbios nye produktionsmetoder af for eksempel ålegræssyre. Foto: Cysbio ApS.



Oplev og udstil på nordens største robotmesse!

Oplev R-22 – Nordens største og helt nye messe inden for robotter, automatisering og droner.

Mød den nordiske robotbranche – og udforsk det store potentiale inden for områder som byggeri, produktion, landbrug & gartneri, energi og sundhed.

R-22 er en robotmesse med et helt unikt fokus på implementering. Giv dine slutkunder syn for sagen
– vis dem, hvordan de nyeste trends og teknologier kan forbedre deres forretning allerede i dag.

Fordele som udstiller på R-22:

- Mød slutkunder og få nye salgsleads
- Få kontakt med integratorer – find din næste samarbejdspartner
- Oplev de nyeste teknologier og cases
- Blive inspireret af kolleger i branchen
- Mød de studerende – morgendagens medarbejdere
- Udvid din forretning – mød en branche fyldt med muligheder
- Bliv inspireret af ledende brancheprofiler
- Mød investorer – løft din virksomhed til næste niveau

Book din stand og mød kunderne ansigt til ansigt i dynamiske omgivelser.



BOOK DIN STAND
Kontakt salgskonsulent

Jacob Grodt
Telefon: +45 2126 6884
E-mail: jag@occ.dk

www.roboticsevent.eu
Odense

Mindre klimabelastning på gården via digitalt værktøj

Modellen for klimaværktøjet er støttet af Fødevareministeriet via Promilleafgiftsfonden.

Kan gårdens udledning af klimagasser reduceres, hvis der dyrkes græs i stedet for majs på en af markerne? Og hvad sker der, hvis gyllen først sendes til et biogasanlæg i stedet for at blive spredt direkte ud på marken? Kort sagt: Hvilke ændringer på gården giver størst effekt i forhold til at nedbringe gårdens klimaaftryk?
Det vil landmanden kunne få svar på med et nyt digitalt klimaværktøj. Foreløbig er værktøjet ved at være klar som en prototype, som for nylig blev præsenteret for rådgivere, landmænd og andre interesserede.
-Vi ved, at rigtig mange landmænd ønsker at reducere klimabelastningen på deres bedrift og ikke mindst at kunne dokumentere det, de allerede gør, siger klimachef i Seges Hans Roust Thysen, som er ansvarlig for udviklingen af værktøjet.
-Med det nye værktøj vil de kunne beregne gårdens klimaaftryk og samtidig se, hvilke ændringer der giver den største reduktion i udledningen af klimagasser. Vil det for eksempel hjælpe at ændre sammensætningen af køernes foder eller dyrke andre afgrøder på marken - hvad giver mest effekt? I værktøjet er der mulighed for at simulere forskellige tiltag, der viser klimaeffekten. Dem kan man så holde op mod hinanden, før man træffer sit valg om for eksempel en investering, eller hvad der skal dyrkes på en mark, forklarer Hans Roust Thysen og tilføjer:
-Ved hjælp af værktøjet får landmanden ikke alene det økonomiske og dyrefaglige perspektiv, men også klimaperspektivet.



Ved hjælp af det nye digitale klimaværktøj kan landmanden beregne, hvordan gårdens klimaaftryk kan nedbringes ved at ændre i driften. Foto: Seges.

En kæmpe opgave

Da ikke to landbrugsbedrifter er ens, skal virkemidlerne tilpasses den enkelte bedrift. Det digitale værktøj skal derfor så vidt muligt tage højde for den enkelte gårds produktion og forhold. Derfor har udviklingen af værktøjet været - og er fortsat - noget af en mundfuld for Seges og Økologisk Landsforening, som står bag det.
Ikke alene skal værktøjet dække landbrugets produktionstyper bredt, altså både køer, grise, fjerkræ og planter - det skal også medregne gårdens import og eksport; det vil blandt meget andet sige indkøb af foder, brændstof og gødning, hvad dyrkes der på markerne, og hvor mange dyr er der på gården. Desuden kan det registreres, om der bruges raps- eller palmeolie i foderet, hvor mange dage og timer køerne går på græs, hvor meget mælk de producerer, køres gyllen til biogasanlæg, osv.
Der arbejdes altså med en massiv mængde informationer i værktøjet.
Hans Roust Thysen erkender, at det stiller krav til landmændenes faglighed.
-Men vi håber, at det vil øge deres motivation og lyst til at handle, når de kan se effekten af den enkelte indsats, før de sætter dem i gang, siger han og fortsætter:
-Alle midler skal tages i brug for at reducere landbrugets udledning af klimagas. Klimaværktøjet er en brik i den opgave.

Fortsat udvikling

Værktøjet er under udvikling og er blevet afprøvet på forskellige typer bedrifter. Det er løbende blevet tilpasset de tilbagemeldinger, der er givet fra landmænd og konsulenter. Det arbejde fortsætter, indtil en version til landmanden kan være klar i begyndelsen af 2022.
Der anvendes allerede forskellige klimaværktøjer i landbruget, for eksempel har Arla sit eget "klimatjek", og DLG og andre grovvarevirksomheder kan beregne klimabelastning fra det foder, der leveres til landmændene. Hans Roust Thysen understreger vigtigheden af, at hele fødevareklyngen arbejder sammen:
-Ved at regne på samme måde og genbruge data gør vi det nemt og gennemskueligt for landmanden.
Han tilføjer, at værktøjet fortsat skal tilpasses med ny viden og virkemidler.
-Vi vil løbende skulle videreudvikle og opdatere det, dels fordi kravene og udviklingen ændrer sig hurtigt, dels kommer der hele tiden ny viden og nye virkemidler. Derudover er det visionen at udvide værktøjet med flere områder som for eksempel bæredygtighed, miljø og arbejdsmiljø, slutter han.

Scanvaegt Systems A/S udnævner viceadministrerende direktør

Scanvaegt Systems A/S udnævner Peder Schmidt til viceadministrerende direktør under CEO Jan Elgaard.
Med mere end 30 års erfaring i Scanvaegt Systems - heraf 20 år som International Service Business Manager - har Peder Schmidt stor erfaring. Hans nye titel er ikke del af en organisationsændring - men har til formål at styrke Scanvaegts interne samarbejde og udnytte synergierne funktionerne imellem for således at kunne tilføre kunderne mere værdi.

Scanvaegt Systems A/S er leverandør af hightech-koncepter til vejning, portionering, etikettering, inspektion og produktionsstyring samt sporing inden for fødevareindustrien.

-Jeg er glad for at kunne udnævne Peder til viceadministrerende direktør. Vi oplever en stor vækst på alle markeder og vi udvikler konstant vores organisation i forhold til både markedssituation og vores fremtidige strategi, siger Jan Elgaard, CEO i Scanvaegt Systems.
-Udnævnelsen af Peder understøtter vores overordnede mål om at skabe stærkere løsninger til vores kunder. I kraft af sit indgående kendskab til vores kunders verden er Peder en central nøglespiller i ledelsens arbejde med strategisk forretningsudvikling, nye produkttiltag og internationalisering af forretningen. Jeg ønsker Peder tillykke med udnævnelsen og ser frem til det fortsatte gode samarbejde, afslutter Jan Elgaard.
-Jeg ser frem til at arbejde sammen med vores kunder om at skabe vækst for alle. Scanvaegt har en række dedikerede brancheløsninger og it-systemer, der, sammen med vores serviceskoncept ScanCare, kan bidrage til bedre konkurrenceevne og indtjening for vores kunder, siger den nyudnævnte viceadministrerende direktør i Scanvaegt Systems, Peder Schmidt.



Hold hygiejnestandard og produktiviteten oppe med Tork

HACCP International-certificeret Tork Dispenser

– Robust og vandafvisende design beskytter refills under spuling af rummet og øger effektiviteten
– Høj kapacitet sikrer, at der altid er adgang til papirhåndklæder
– En af de højeste kapaciteter på markedet, så du har konstant adgang til papir og mindre nedetid for påfyldning

97% af alle produktionsledere er enige i, at robuste hygiejne- og rengøringsdispensere, som er nemme at vedligeholde, at genopfylde og kan placeres tæt på arbejdsstationen, kan øge standarden for hygiejne og effektivitet. Læs mere om, hvordan du kan leve op til hygiejnekravet og forbedre produktiviteten med Tork.

Besøg tork.dk/fodevareproduktion

**Undersøgelse udført af PRS fra marts 2020 til marts 2021.*
Undersøgelse blev gennemført i USA og Tyskland med 100 respondenter i hvert land.

Tork, et Essity brand

TORK®
Think ahead.



Rynkeby. Foto: Food Nation.

Imageanalyse af Danmark som fødevarenation

På tre af Danmarks centrale eksportmarkeder bliver danske landbrugs- og fødevarevirksomheder fremhævet som leveringsdygtige af innovative teknologiske løsninger, der bidrager til grøn omstilling og optimal ressourceudnyttelse. Det viser en ny undersøgelse foretaget af Epinion for Food Nation

Epinion har for Food Nation udført en undersøgelse af Danmarks image som landbrugs- og fødevarenation blandt internationale beslutningstagere. Analysen er baseret på en kvantitativ analyse foretaget i januar og februar 2021.
Alle respondenter er i fødevare- og landbrugssektoren, som enten producenter, indkøbere, sælgere eller inden for bearbejdning af fødevareprodukter og -løsninger. Analysen er således B2B-orienteret.
I årets undersøgelse deltog i alt 628 beslutningstagere fordelt på tre af Danmarks centrale eksportmarkeder: USA, Tyskland og Kina.
Undersøgelsen dækker emner som fødevaresikkerhed, innovative teknologiske løsninger, kvalitet samt ressourceoptimering og hvilken rolle det spiller i



Danroots. Foto: Food Nation.

forbindelse med landbrugs- og fødevareeksport.
Målgruppen for imageanalysen er danske eksportparate og eksporterende virksomheder og andre aktører inden for fødevareklyngen, som har interesse i analysens resultater.
Imageanalysen 2021 blev lanceret den 7. september i Agro Food Park i Aarhus.


Carlsberg. Foto: Food Nation.

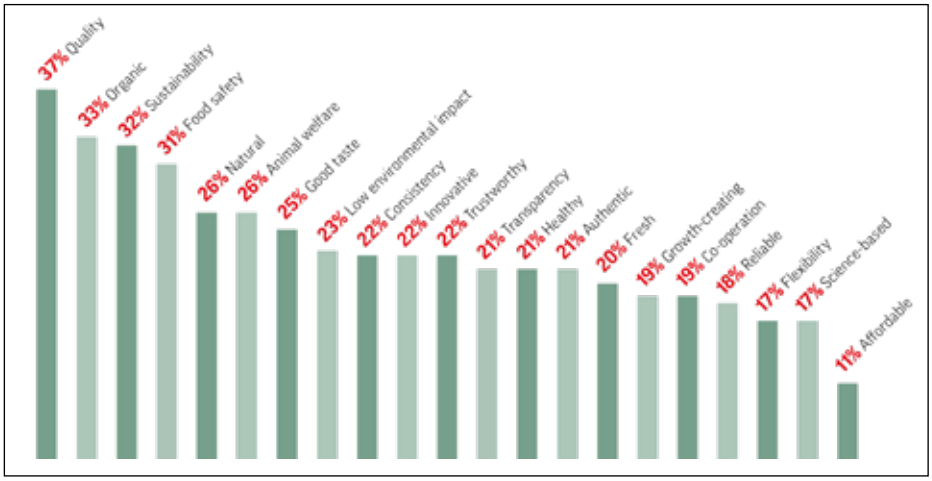
Grønne danske løsninger er efterspurgt på internationale markeder

I den seneste imageanalyse har internationale beslutningstagere fra fødevaresektoren givet deres syn på dansk fødevare- og landbrugsproduktion. Analysen viser, at fødevaresikkerhed og ressourceoptimering er blevet endnu vigtigere på tværs af de tre eksportmarkeder USA, Tyskland og Kina, og at Danmark står stærkt som handelspartner.
-Analysens resultater tegner et positivt billede af Danmark på eksportmarkederne. De beslutningstagere vi har spurgt, forbinder Danmark med mange gode egenskaber som blandt andet kvalitet, økologi, bæredygtighed, fødevaresikkerhed samt teknologi, der kan bidrage til grøn omstilling og optimal ressourceudnyttelse. Det er en fantastisk mulighed for danske virksomheder til at fortælle om deres konkrete indsatser, siger Lise Walbom, CEO i Food Nation.

Dansk teknologi sikrer fødevaresikkerhed og grøn omstilling

Fødevaresikkerhed og kvalitet er fortsat afgørende handelsparametre for fire ud af fem beslutningstagere, der samtidig mener, at danske fødevare-, landbrugsprodukter og -løsninger har det højeste niveau af fødevaresikkerhed i verden.
64 procent af analysens respondenter oplever, at deres kunder stiller højere krav om sporbarhed i forhold til fødevaresikkerhedsstandarder og kvaliteten af råvarerne. Denne udvikling under-





Danmarks styrkepositioner.

streger behovet for mere sporbare og gennemsigtige fødevaresystemer og her kan danske virksomheder levere.
71 procent af respondenterne fra Kina, Tyskland og USA vurderer, at investeringer i teknologiske løsninger, der kan optimere fødevaresikkerhed, kvalitet og ressourceudnyttelse, er nødvendige for langsigtet vækst. Halvdelen af dem betragter Danmark som en kompetent leverandør af sådanne teknologiske løsninger.
-Med en udsigt til at vi bliver 10 milliarder mennesker på kloden, er det helt centralt, at vi sikrer sporbarhed, optimal ressourceudnyttelse samt høj kvalitet og fødevaresikkerhed for alle. I Danmark står vi stærkt ved at have reguleringssystemer og teknologi til at imødekomme denne efterspørgsel og vi er klar til at øge samarbejde og indgå partnerskaber på tværs af landegrænser for at nå 2030-dagsordnen, siger Lise Walbom videre.

Centrale danske styrkepositioner

Sammenlignet med hjemmemarkedet, forbinder kinesiske, tyske og amerikanske beslutningstagere i højere grad "lav miljøpåvirkning", "dyrevelfærd" og "bæredygtighed" med danske fødevarer og landbrugsprodukter. Derudover anser hver fjerde respondent også Danmark som en stærk partner inden for økologi og samarbejde.
Den øgede internationale opmærksomhed omkring de danske styrkepositioner, er en vigtig driver for eksporten og giver anledning til i samarbejde at accelerere den fælles fortælling om Danmark som ledende fødevarenation.



Easy Food. Foto: Food Nation.



Dava Egg. Foto: Food Nation.

Fakta og nøgleresultater

- Danske landbrugs- og fødevareprodukter og -løsninger er associeret med flere positive karakteristika, blandt andet kvalitet, økologi, bæredygtighed og fødevaresikkerhed.
- Den danske landbrugs- og fødevaresektor har en uhjulpet kendskabsgrad/brand awareness på seks procent blandt de internationale beslutningstagere.
- Danmark er det land i Skandinavien med det højeste uhjulpet kendskab/brand awareness blandt internationale beslutningstagere.
- 71 procent af respondenterne fra Kina, Tyskland og USA vurderer, at investeringer i teknologiske løsninger - der kan optimere fødevaresikkerhed, kvalitet og ressourceoptimering - er nødvendig for langsigtet vækst. Halvdelen af dem betragter Danmark som en kompetent leverandør af sådanne teknologiske løsninger.
- 64 procent af analysens respondenter oplever, at deres kunder stiller højere krav om sporbarhed i forhold til fødevaresikkerhedsstandarder og kvaliteten af råvarerne.
- Fødevaresikkerhed og ressourceoptimering er blevet endnu vigtigere på tværs af de tre eksportmarkeder USA, Tyskland og Kina.
- 40 procent mener, at danske landbrugs- og fødevareløsninger har det højeste fødevaresikkerhedsniveau i verden.
- Fire ud af fem beslutningstagere mener, at et højt niveau af fødevaresikkerhedsniveau er et stadig vigtigere handelsparameter.
- Halvdelen af beslutningstagerne vurderer, at covid-19 har øget fokus på fødevaresikkerhed.
- 47 procent af de internationale beslutningstagere siger, at Danmark er en førende landbrugs- og fødevarenation.
- 44 procent mener, at de teknologiske løsninger, som danske virksomheder tilbyder, kan opretholde et højt niveau af fødevaresikkerhed og øge ressourceeffektivitet.



Alarmer du aldrig overser

Picca ISA 101 SCADA/HMI:
5 års designudvikling sikrer dig
optimale og intuitive skærmbilleder.

picca
VIDEN › KREATIVITET › LØSNING



Norske producenter af laks har høstet gevinster, når det gælder effektivitet og fleksibilitet gennem samarbejdet med Bila A/S.

Dansk-norsk partnerskab automatiserer fiskeindustrien

Mange fiskeproducenter har et stort uforløst automationspotentiale, som kan indfries og bidrage til at løse udfordringer med bemanding og benhård global konkurrence. Nu introduceres et helt nyt makkerpar, der kan hjælpe producenterne med at øge automationsgraden: Det er norske Melbu Systems AS og danske Bila A/S, som tilsammen udgør et nyt stærkt team med ekspertise i robotter, automatik, mekanik og service

Når konkurrencen er global og benhård - og marginerne er små, så gælder det om at optimere endnu mere og på en klogere måde end konkurrenterne.
I Norges næststørste industri, fiskeindustrien, er det vidt forskelligt, hvor effektivt produktionen foregår - både på skibene og i bearbejdningsfabrikkerne. Især hos branchens mange SMV'er er omfanget af manuelt arbejde stort.
Dette billede vil danske Bila A/S og norske Melbu Systems sammen ændre på.

Et stærkt makkerpar

Melbu kender fiskeribranchen indgående som mangeårig leverandør af mekanik, maskiner og service. Med sin stærke tilstedeværelse i hele Norge, kan Melbu Systems være der for kunderne og sikre en høj oppetid og en kosteffektiv produktion.
Bila har 30 års erfaring med automatisering af fødevareproduktion i hele Nordeuropa, herunder også Norge.
Tilsammen tilbyder makkerparret en



Danske Bila har en filial i Norge, ledet af den norske automatiseringsekspert Morten Pedersen, der kender de udfordringer, som industrien står over for i hverdagen. Han har arbejdet i næringsmiddelindustrien i mere end 30 år.

Melbu Systems AS er leverandør af smarte løsninger, der øger kundens rentabilitet og er kendt for god service, kvalitet og pålidelighed. Virksomheden er en af de førende leverandører af udstyr til forarbejdning af rustfrit stål til fødevareindustrien, især mod fiskeopdræt, fiskeindustri og fiskefartøjer. Derudover leveres byggematerialer i rustfrit stål. Løsningerne sælges over hele verden.
Bag succesen ligger over 40 års erfaring inden for produktudvikling, produktion og salg, hvilket betyder, at Melbu Systems i dag er en stor leverandør af udstyr og tjenester til fødevareindustrien.



Den norske industri vælger i høj grad robot- og automatiseringsløsninger fra Danmark, når produktion og logistik skal optimeres.

stærk kombination af en dyb brancheindsigt i fiskeproduktion og en meget bred palette af både automationsteknologier og produktionsudstyr. Det sikrer fiskeproducenterne adgang til at få toptunet deres produktion.

-Vi i Melbu Systems AS er meget glade for at have indgået et samarbejde med Bila; det gør os til en endnu mere komplet leverandør, og vi ser frem til mange spændende projekter sammen, siger Einar Roger Pettersen, CEO i Melbu Systems.

Mens Danmark og Sverige er henholdsvis verdens sjette og femte mest automatiserede land, så ligger Norge på plads 40+ på verdenslisten med en forsigtig vækst, dog fortsat under det globale gennemsnit for robotudbredelse; dette ifølge International Federation of Robotics.



Melbu Systems AS leverer blandt andet udstyr til Camaro Fiskeriselskap og Larsnes Mek ombord på SK-3151 "Nord-Fugløy".

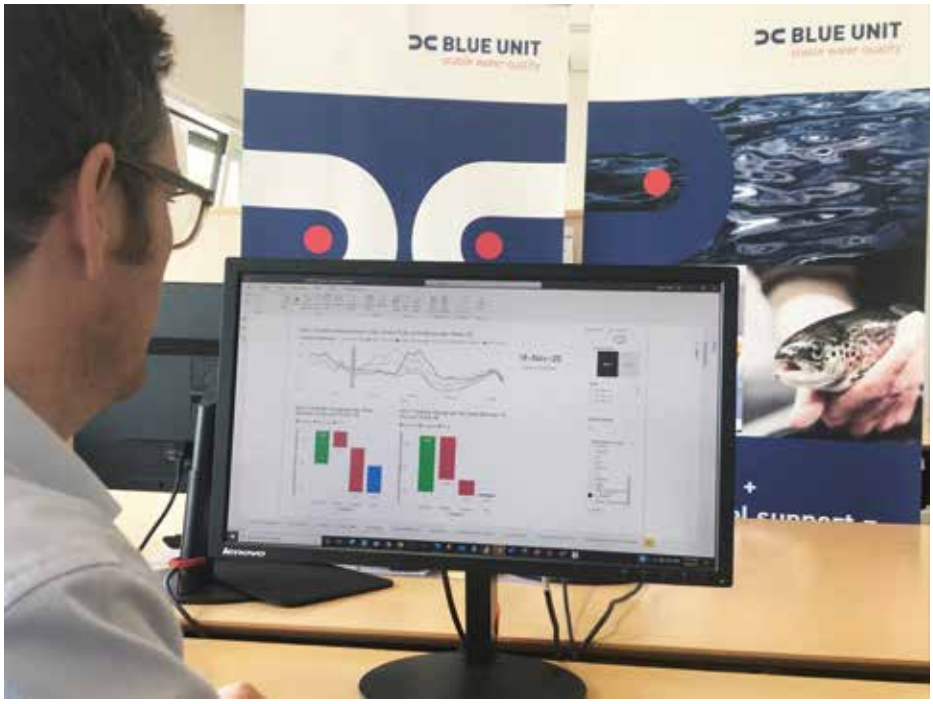
-Det er ikke svært at få øje på potentialet for at optimere i fiskeproduktionen. Fileteringslinjer kan eksempelvis automatiseres med maskiner og robotter og dermed adressere problemet med at skaffe tilstrækkeligt med arbejdskraft til de tyndt befolkede egne i Nordnorge. Norges lukkede grænser under coronaepidemien har kun gjort dette problem endnu mere udtalt og givet udfordringer med Norges næststørste eksportvare: laksen, siger Morten Pedersen, Sales Manager for Bila, Norway.

Det er 20 år siden, at det danske automationshus leverede sin første robot til den norske lakseindustri, og Morten Pedersen ser frem til en god dialog med fiskeproducenterne.



Lakseproduktion optimeret ved brug af data

En af verdens største fiskefarmere har forbedret og optimeret produktionen af laks ved brug af nyudviklet data og visualiseringsteknologi fra danske Blue Unit. Version 2 af dataplatformen er klar og bedre end nogensinde



Et samarbejde med danske Blue Unit, der producerer data- og visualiseringsteknologi, betyder, at SalMar Settefisk kan opnå bedre kontrol med vandkvaliteten på deres farme og skabe et stabilt og bæredygtigt produktionsmiljø for fiskene. Foto: Blue Unit.



Industrielt fiskeopdræt er afhængigt af god vandkvalitet, hvis ikke fiskene skal lide skade eller dø af iltmangel. Foto: Blue Unit.

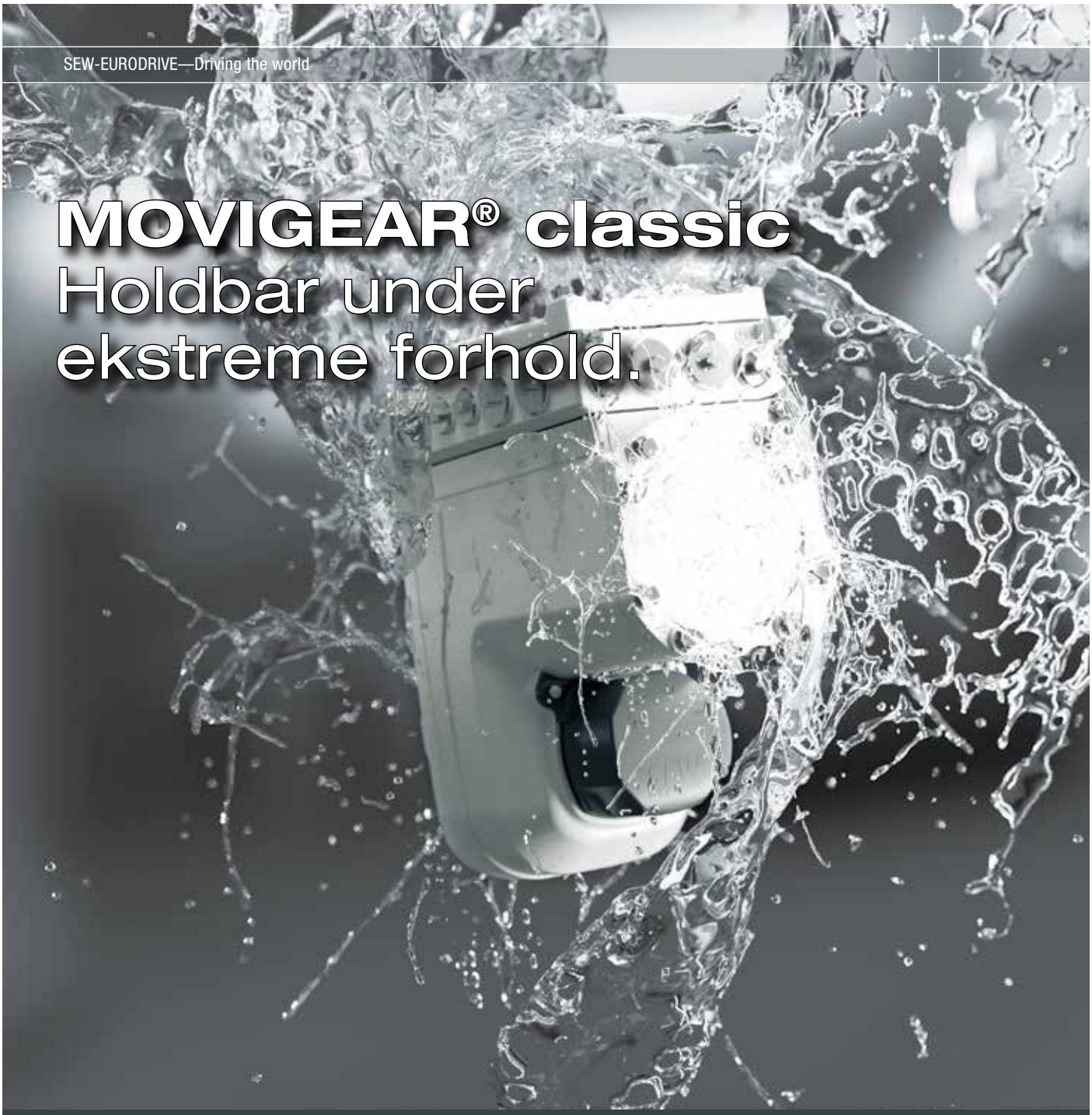
Opdræt af fisk er en branche i vækst med stadig større farme og et stigende fokus på dyrevelfærd.
På trods af dette udnytter mange af aktørerne i branchen ikke en oplagt mulighed for at få det optimale ud af deres RAS-anlæg (Recirculating Aquaculture Systems). Ifølge biolog David Owen drager de nemlig ikke nytte af de enorme mængder data, der dagligt indsamles ved anlæggene.
-Siden jeg begyndte at arbejde i branchen for mere end 25 år siden, er RAS-anlæggene kun blevet større og større. Min oplevelse er, at selvom farmerne dagligt analyserer på anlæggene, så er der et kæmpe uudnyttet potentiale i de indsamlede data, som bare venter på at blive brugt, fortæller David Owen, som i 2009 valgte at blive selvstændig og grundlægge virksomheden Blue Unit.

Udviklede ny teknologi

I Blue Unit kunne David Owen lægge al sin energi i at indsamle, analysere og rådgive om data fra fiskeopdræt. Til samme formål begyndte han i 2010 at udvikle verdens første centraliserede monitoreringssystem til RAS-anlæg, kaldet Blue Unit Solution, som med specialdesignede sensorer indsamler 12 vitale vandkvalitetsparametre fra op til 12 lokationer i ét anlæg ad gangen, inden dataene samles i et visualiseringssystem og holdes op mod benchmarkværdier fra producenter over hele verden.
-Blue Unit Solution giver en early warning, der viser, hvor, hvornår og hvorfor der sker en ændring af vandkvaliteten og sikrer dermed optimale betingelser for at holde øje med kritiske værdier og optimere vandkvaliteten på det bedst mulige grundlag. På sigt betyder det mindre spild af foder, reducerede omkostninger, bedre dyrevelfærd og et større udbytte, siger han videre.

Afgørende med præcise målinger

Norske SalMar Settefisk er en af disse virksomheder, der, udover at være blandt verdens største lakse- og smolt-



MOVIGEAR® classic
Holdbar under ekstreme forhold.

MOVIGEAR® classic

Det nye integrerede og kompakte design af MOVIGEAR® classic gør den holdbar under ekstreme forhold.

Den er skabt til systemer og maskiner, som er udsat for intensiv rengøring eller sidder i permanent våde miljøer.

MOVIGEAR® classic leveres allerede nu i energiklasse IE5.

Kontakt os, for yderligere info!

SEW EURODRIVE

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

Om Blue Unit Solution

- Et alt-i-et vandkvalitetsovervågningssystem med abonnementbaseret software, der indsamler data og giver indsigt i anlæggets tilstand 24/7.
- Specialdesignede sensorer måler følgende vandkvalitetsparametre: pH, oxygen, uklarhed, ledningsevne, redox, rH (redox mindre pH), saltholdighed, temperatur, total opløst fast stof, fri CO_2, total CO_2, H_2S, ikke-carbonat-alkalinitet (surrogat for ammoniak).
- 2.700 datapoints om dagen, der uploades til skyen og kan tilgås fra eksterne enheder.
- Early warning, der viser, hvor, hvornår og hvorfor der sker en ændring af vandkvaliteten.
- Indbygget alarmsystem ved kritiske niveauer.
- Sammenligning af benchmarkværdier med tilsvarende anlæg i branchen.

producenter, også har stor fokus på effektiv og bæredygtig fiskeproduktion. Et samarbejde med danske Blue Unit betyder, at SalMar Settefisk kan opnå bedre kontrol med vandkvaliteten på deres farme og skabe et stabilt og bæredygtigt produktionsmiljø for fiskene.
I Norge har SalMar Settefisk tre RAS-farme ved kysten fordelt fra Møre og Romsdal i det sydlige Norge, til Tromsø og Finnmark nord for Polarcirklen. Derudover har de farme i Storbritannien og Island.
Samarbejdet mellem de to virksomheder begyndte i 2020, hvor den norske smoltproducent henvendte sig til de danske dataleverandører for at få bedre styr på deres produktion og komme problemer i forkøbet på deres farm i Senja nær Tromsø.



Vandbehandlingsanlægget i Blue Unit Solution fra danske Blue Unit måler et RAS-anlægs performance på 12 vitale vandkvalitetsparametre. Foto: Blue Unit.



I stedet for at måle vandkvaliteten manuelt kan RAS-farmere benytte monitoreringssystemet Blue Unit Solution, der overvåger op til 12 tanke og giver besked, hvis parametrene når kritiske værdier. Foto: Blue Unit.

De anvendte version 2 af data- og analyseværktøjet Blue Unit Solution.
-For os smoltproducenter er det afgørende med præcise målinger i anlæggene for at kunne opnå en stabil vandkvalitet og de bedste miljø- og vækstbetingelser. Med Blue Unit Solution ændredes vores monitoreringsmetoder sig fra at være manuelle målinger et par gange om dagen til at være udført automatisk og løbende gennem hele døgnet. Det giver os helt nye muligheder for at overvåge og tilpasse vores produktion, siger Stein Roar Ernstsen, leder for biologi og vandkemi på SalMar Settefisk afdeling Senja.

Den største farm i verden

Anlægget i Senja har været under opbygning siden 2017 og er den største af sin slags i verden med licens til produktion af 34 millioner smolt. Som en del af udviklingsarbejdet gav det mening for både SalMar og Blue Unit, at den nye smolt-farm også skulle være testkapacitet for version 2 af Blue Units datavisualiseringssystem.
I fællesskab har SalMar og Blue Unit derfor skruet og drejet på knapperne, så der kunne skabes de bedst mulige dataindsamlinger og analyser, hvor flere parametre får særlig opmærksomhed.
-Blue Unit giver os blandt andet mulighed for at monitorere CO_2 pH, oxygen, salinitet, uklarhed og H_2S i vores tanke, som vi ikke har haft adgang til på samme måde før. Det er vigtige indikatorer på vandkvalitet, og med de redskaber forventer vi at blive endnu bedre til at kontrollere vores foderbrug, reducere vores omkostninger generelt, styrke dyrevelfærden og producere en robust smolt, fortæller Stein Roar Ernstsen videre.
Samarbejdet med SalMar har også betydet, at Blue Unit har haft muligheden for at gøre værdifulde erfaringer og indsamle data on-site fra to forskellige havmiljøer, så de har kunnet udføre løbende justeringer og optimeringer på systemet.
-Ved at følge SalMars farme så tæt, er vi blevet udfordret med krav og forventninger, der konstant har gjort det nødvendigt at yde optimalt og udvikle os - både med version 1 og version 2. Den viden kan i fremtiden bruges på andre farme verden over, fortæller biolog og grundlægger af Blue Unit, David Owen.



FTMG: FLOWMÅLER GIVER STOR ENERGIBESPARELSE PÅ DYR TRYKLUFT

THIS IS SICK

Sensor Intelligence.

Lækagedetektering af trykluft, giver god mening fordi trykluft er en af de dyreste former for energi. FTMg måler flow, tryk og temperatur og detekterer lækager i pneumatiske systemer samtidig med at dem overvåger trykluftens energiforbrug i realtid. FTMg giver energisystemer i henhold til **DIN EN 50001** endnu mere gennemsigtighed, hvilket gør det nemt at identificere selv de mindste lækager og lokalisere usædvanlige tryktab i pneumatiske systemer.

4582 6400 | sick@sick.dk | www.sick.dk/ftmg



Vakuum 4.0 til pakning af pølser

Den tyske pølseproducent Vinzenz Murr GmbH har opgraderet deres eksisterende centrale vakuumsystem til den nyeste teknologi - vakuum 4.0 for at generere vakuum til pakkeprocesserne. Systemet bruger nu de nyeste vakuumpumper fra Busch Vakuumteknik A/S, som er trykreguleret for at holde et nøjagtigt vakuum til alle pakkemaskiner, samtidig med at det er ekstremt energieffektivt



Moderne vakuumteknologi med den nyeste Plus Master kontrolenhed til effektiv central vakuumforsyning.
Foto: Busch Vacuum Solutions.

Den tyske virksomhed Vinzenz Murr GmbH har produceret kød og pølser i næsten 120 år. Stifteren af virksomheden Vinzenz Murr åbnede sin første slagterbutik i München i 1902.
I dag er Vinzenz Murr GmbH ikke kun en af de største slagtere i München og det sydlige Bayern; med over 2.000 ansatte er det også en af de største arbejdsgivere i branchen. Siden 1970 har Vinzenz Murr produceret sine produkter i München-distriktet Obersendling. Produkterne sælges næsten udelukkende gennem de 270 filialer i Bayern.
Siden 2004 har Vinzenz Murr anvendt et centralt vakuumsystem fra Busch Vacuum Solutions til alle pakkemaskinerne i slagteriet i Obersendling.

Vakuumsystemet

Det centrale vakuumsystem bestod af tre R5 vakuumpumper og tre vakuumboostere. Vakuumsystemet blev betjent ved hjælp af en kaskadekontrolenhed. Det betyder, at kun de nødvendige vakuumpumper var i drift for at opretholde det nødvendige vakuumniveau. Pumperne blev således tændt og slukket efter behov. Et vakuumkammer med et volumen på to kubikmeter fungerede som en buffer, så det nødvendige vakuumniveau straks var tilgængeligt i de respektive pakkekamre, når det var nødvendigt. Fire store termoformningsmaskiner blev forsynet med vakuum.
Da man flyttede vakuumsystemet til et andet rum, besluttede administrerende direktør Alexander Brandl at udskifte vakuumpumperne til en version med frekvensstyrede motorer for at kunne justere vakuumsystemets ydelse mere præcist til den faktiske efterspørgsel. Dette fordi pakkemaskinerne bruges til at pakke produkter, der spænder fra flere kilo i vægt til små portioner. Derfor bruges der også meget forskellige størrelser kamre til at pakke produkterne. På grund af de små mængder skiftes der også ofte mellem typen af pakkemaskiner, og derfor også vakuumsystemets strømbehov.
Alexander Brandl besluttede sig for at vælge den nyeste vakuumteknologi, R5 Plus fra Busch Vacuum Solutions.
Årsagen til dette var blandt andet de gode erfaringer, han havde med Busch-produkterne, men også den nemme styring af systemet gennem skærmen på pumperne.
Det nye system har været i drift siden juni 2020. Gennem trykreguleringstilstanden kan hver enkelt R5 Plus holde det specificerede vakuumniveau og kompensere for skiftende pumpehastigheder via rotationshastigheden. De individuelle styreenheder i hver R5 Plus kommunikerer med hinanden via en styreenhed, Plus Master Control.
På denne måde tilpasser vakuumsystemet den samlede ydelse nøjagtigt til



Foto: www.vinzenzmurr.de.

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





Foto: www.vinzenzmurr.de.

det faktiske behov. Det centrale vakuumsystem kan let betjenes via Plus Master Control på skærmen.
Efter et års drift er det tydeligt, at vakuumsystemets styreenhed reagerer bedre end ved det foregående system. Selvom det også reagerede på ændringer i efterspørgslen ved blot at tænde og slukke for individuelle vakuumpumper, så foregår det mere effektivt med det nye system.
Det nye vakuumsystem kan nu garantere overholdelse af cyklustider og et nøjagtigt defineret vakuumniveau i hver enkelt pakke. De nye R5 Plus lamel vakuumpumper er større end de tidligere anvendte vakuumpumper. Det skyldes, at endnu flere termoformningsmaskiner i fremtiden vil blive tilsluttet den centrale vakuumforsyning.
De tidligere anvendte R5 vakuumpumper blev dog ikke skrottet ved udskiftningen til det nye system. Det bliver fortsat brugt på tumblere som decentrale enheder.





Hold kartoflerne friske længere

Foto: www.freepik.com

For at holde kartofler lækre i lang tid skal de opbevares ved en konstant temperatur på tre grader. Stocke Gård Landbrug i Sverige er afhængig af et sofistikeret ventilationssystem til at løse denne opgave

"Mmmm! I dag skal vi have Janssons fristelse".
Børnene på skolerne i de svenske byer Östersund og Krocom er altid meget glade, når den klassiske kartoffelret med løg, ansjoser og fløde serveres til frokost. Kartoflerne i retten er altid friske og lækre. Og det er de, selvom de måske har været opbevaret i flere måneder.
Kartoflerne fra Stocke Gård Landbrug, som har leveret kartofler til de to regioner siden marts 2019, forbliver friske i lang tid på grund af deres gode opbevaringssystem.
Magnus Larserud overtog Stocke Gård med sin familie i 2016, og siden da har han produceret 450 tons kartofler hvert år. En af hans første investeringer var at modernisere kartoffellageret i Jämtland.
-Dette var en vigtig og nødvendig investering, siger Larserud. Vi har høje standarder til kvaliteten af kartoflerne. Vi kan kun opfylde disse med de rigtige sorter, omhyggeligt høstet og optimale opbevaringsforhold.
Ud over kvaliteten var der en anden vigtig årsag til moderniseringen:
-Vi ønskede at reducere vores energiomkostninger med moderne ventilatorer og deres kontrolmuligheder, siger Larserud videre.

Avanceret ventilationssystem

Til dette projekt fik han hjælp af Pencraft Services AB. Deres energieksperter udvikler løsninger, der består af avancerede ventilationssystemer, effektive kølemaskiner og et kontrolsystem, der tilpasser temperaturen til lagerniveauet.
Princippet med Pencraft-systemet er baseret på det såkaldte "Alf Johansson-system", som anvendes i hele Europa.
Systemet fungerer således, at hvis det er koldt nok udenfor, suges udeluft ind i lageret og distribueres via en kanal. Kanalen løber langs den lange side af lageret.
Kartoffelkasser står i rækker mod væggen og luftkanalerne, der transporterer den indkommende luft længere ind i lageret, løber nedenunder kasserne. En ventilator forsyner gulvet med afkølet luft, som derefter trykkes opad. Princippet med ventilationssystemet er, at luften, der opvarmes af kartoflernes stofskifte, stiger opad. Dette frembringer en skorstenseffekt, der trækker den køligere luft fra gulvet og afkøler kartoflerne.
Den rigtige ventilator til systemet kommer fra Ebmpapst. Pencraft har allerede arbejdet med ventilatorspecialisten i flere år og anvendte dem også til modernisering af lageret i Jämtland. Ebmpapst leverede en EC aksial ventilator med integreret kontrolelektronik. Den er så energieffektiv og kraftig, at én ventilator er tilstrækkelig til at ventilere hele lageret.

Konstant tre grader

Dette sofistikerede system holder temperaturen i lageret konstant tre grader og fugtigheden på 90 til 95 procent. Begge disse faktorer er afgørende for at sikre, at kartoflerne stadig er friske, når de serveres.
-Ved tre grader er kartoflerne inaktive, forklarer Magnus Larserud. Når temperaturen er lavere, absorberer kartoflerne energi; når det er højere, spirer de. Fugtigheden skal være høj, så kartoflerne ikke krymper under opbevaring.
Det webbaserede kontrol- og overvågningssystem fra Pencraft giver nu Magnus Larserud mulighed for at overvåge og styre sin lagerventilation eksternt. Det sparer også energi.

-Jeg havde ikke et system til at sammenligne det med før, men jeg antager, at energibesparelserne er mindst 30 procent, fortsætter han.
Andre kunder hos Pencraft Services og Ebmpapst vil også bruge denne løsning i fremtiden: Det anslås, at der er omkring 600 kartoffellagre i Sverige med flere tusinde tons kartofler - mange med opbevaringsløsninger, der ikke er ideelle til langtidsopbevaring. De to virksomheder ønsker at ændre dette med yderligere lagerprojekter. Så studerende i alle svenske regioner kan nyde den perfekte kartoffelret, også i fremtiden.

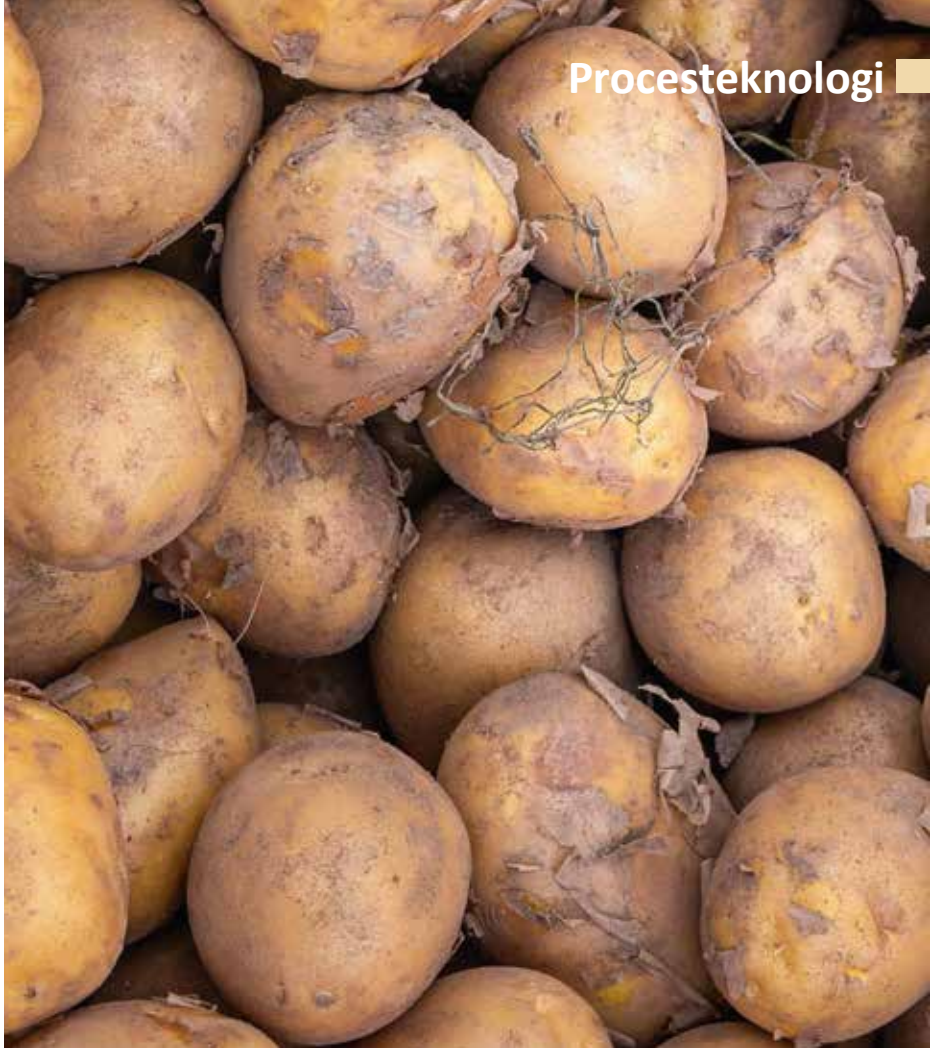
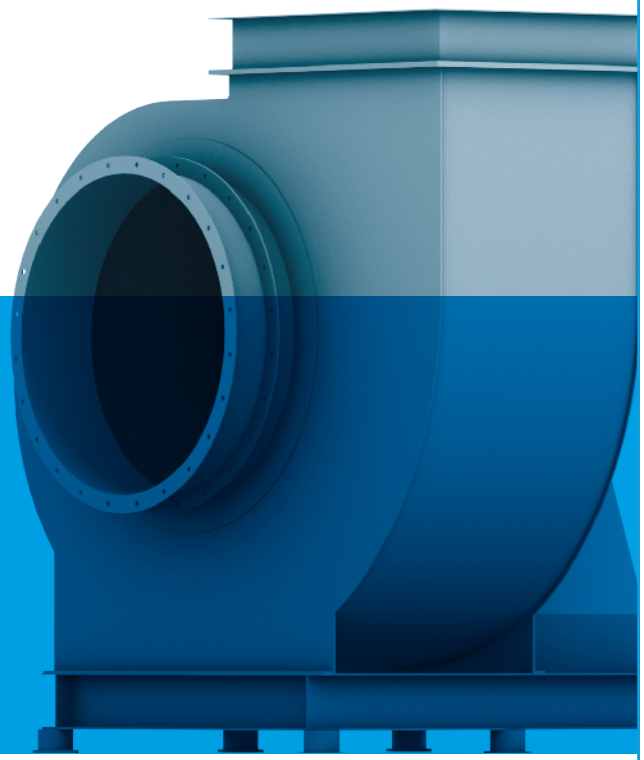


Foto: www.freepik.com.

Elektror
airsystems ApS

WE MAKE
AIR
WORK.
www.elektror.dk



Ventilatorer op til 1 Mio m³/h og 100.000 Pa, i aluminium, stål eller rustfrit 304/316TI

Overvågningsplatform til pumper

Kollektio har udviklet en IoT-overvågningsplatform til Desmi A/S, der nu udrulles inden for pumpe-producentens akvakultur-sortiment, hvor hovedpumperne er kritiske aktiver. Med IoT-teknologien fra Kollektio kan Desmi sikre driften hos fiske-opdrætsanlæg i hele verden ved at overvåge og fjernsupportere pumperne



Med et IoT-device udviklet af Kollektio kan Desmi nu onlineovervåge og supportere sine pumpeløsninger til akvakultur som her hos Danish Salmon.

Desmi A/S vil onlineovervåge sine pumper. Dataopsamlingseksperten Kollektio har udviklet løsningen, og første skridt er udrulning i Desmis pumper til akvakultur. IoT-overvågningen skal blandt andet give onlinestatus om vedligeholdelse og effektivitet, og her skal det første projekt snart installeres ved Danish Salmon i Hirtshals.

-Overvågningen giver vores servicefolk mulighed for onlinesupport, når der skal fejlfindes i samarbejde med kundens tekniker. Løsningen er også lavet på en måde, hvor vi egentlig kan tilbyde datapunkter inde i kundernes SCADA-system, siger Business Development Manager Jacob Foldager, Desmi.

Løsningen fungerer ved hjælp af et IoT-device, som er monteret på pumpens frekvensomformer. Her aflæser en sensor og skaber data om for eksempel vibration, kW-forbrug og temperatur i en softwareplatform.

Leverer komplet løsning

Kollektio har sine kompetencer i både udvikling af hardware og i softwareplatformen. Kompetencerne var også årsagen til, at virksomheden blev valgt, fordi den brugerdefinerede løsning blev skabt fra bunden ud fra Desmis specifikationer.

-Vores device måler temperatur, tryk og vibration, og det gør løsningen relativ unik, siger Jan Højer Pedersen, Kollektio.

Han fortæller samtidig, at overvågningen ikke kræver, at medarbejdere skal overvåge pumperne konstant. Der bliver i stedet sendt en alarm ved unormal drift, og så reagerer teknikeren og ser på pumpens livedata.

Udrulles først i niche

Parterne har arbejdet med overvågningsløsningen i halvandet års tid. I første omgang skal teknologien udrulles i Desmis akvakultur-sortiment, som blandt andet er pumper til fiske-opdrætsfarme.

-Der er fiskeopdrætsanlæg spredt rundt i hele verden og på svært tilgængelige steder. Her er der stor værdi i at kunne supportere kunderne på afstand, men også at sikre at pumperne kører 24/7, fortæller Jacob Foldager.

I fiskeopdrætsindustrien er især de store hovedpumper kritiske aktiver. En kontinuerlig gencirkulation af vandet i dambrug sikrer nemlig rent, afgasset, iltet og hærdet vand til fiskebestanden og er afgørende for velfærden og væksten i produktionen.

Udvikle og forfine

Udover åbenlyse servicefordele giver overvågningen også en masse brugbare data i forhold til udvikling af nye produkter, men også til at forfine eksisterende produkter.

-Vi kan overvåge, om tryk og flow er inden for området, som pumpen er solgt og designet til. Vi kan også se, om virkningsgraden er så effektiv, som den skal være, siger Jacob Foldager.

wieland



SP-SAR4
4 x RTD

SP-SAC4
4 input 0-20/4-20mA

SP-SACR22
2 x input 0-20/4-20mA
2 x RTD

samos®PRO COMPACT
Cop 1 eller 2

samos® PRO Compact sikkerheds PLC med 3 nye analog moduler.

For tilslutning af følgende sensorer:

Styrke | Temperatur | Tryk | Flow | Afstand/vinkel | Transducer | Flow/kvantitet

Uanset om du vil måle, overvåge eller visualisere analoge sensorer til overvågning af f.eks. påfyldningsniveau, minimum / maksimum tryk, strømningshastigheder og mængder af alle typer medier, temperaturmonitorer m.m. kan ***samos***® PRO COMPACT anvendes.

- Overførsel af alle værdier, analyse og statusvisualisering kan ske fra programmeringssoftwaren ***samos***® PLAN 6
- Enkel programmering med freewaren ***samos***® PLAN 6 der har TÜV godkendte funktionsblokke
- Foruddefinerede onlinebiblioteker giver mulighed for at indstille parametre med et enkelt klik
  3 moduler: 4-20mA, RTD eller kombineret 4-20mA / RTD modul
- TÜV- og cUL-certifikater til proces- og maskinindustrien
- Overholder EN 746-2, ISO 13577-2 og EN 50156-1

Wieland Electric A/S Tlf: 70 26 66 35 sales.denmark@wieland-electric.com

Højt humør og masser af mejeri

Der var højt humør og stor glæde over at kunne mødes fysisk hos de 550 udstillere og 17.408 besøgende på hi Tech & Industry Scandinavia 2021, da messen blev afholdt i starten af oktober. Her var det endeligt muligt at præsentere og opleve teknologier, løsninger og produkter - og atter mødes ansigt til ansigt. Hal D var endnu engang omdannet til fødevarebranchens mekka

Af Helle Friemann Nielsen

Tre herlige messedage i Herning er netop slut.
Hi Tech & Industry Scandinavia 2021 satte rammen og blev et slags startskud til industriens tilbagevenden til en verden efter corona og restriktioner. 550 udstillere præsenterede produkter og løsninger for 17.408 besøgende. I år var hal D omdannet til fødevarebranchens mekka med masser af smagsprøver og prisuddelinger i forbindelse med fødevarebranchens International Food Contest.



Hal D var omdannet til et sandt smagsmekka udi mejeriprodukter.
Foto: Helle Friemann Nielsen.

Værdien af det personlige møde

Administrerende direktør i MCH A/S Georg Sørensens mantra om vigtigheden af det personlige møde blev i den grad bekræftet i løbet af messen. Både stemningen, reaktionerne samt udstiller- og besøgstallene understregede glæden ved at være tilbage og det faktum, at det personlige møde har været under et voldsomt pres under restriktionerne.
Der var ingen tvivl om, at alle syntes, det var fantastisk at være tilbage. Det kom mærkbart til udtryk hos både udstillere og besøgende. Der var en helt særlig stemning i hallerne. Det hele emmede af højt humør, gensynsglæde og begejstring for at være på messe igen og få muligheden for at se, røre og drøfte teknologi og produkter - og atter mødes ansigt til ansigt.
Netop muligheden for fysisk at demonstrere produkterne blev fremhævet af flere udstillere, heriblandt Jørn Poulsen, direktør i ifm Electronic.
-På hi-messen er det meget lettere at tale om vores løsninger og produkter, fordi vi har dem fysisk fremme, så det bliver meget mere håndgribeligt og håndterbart. Standen har været stuvende fuld, så vi er yderst tilfredse, og derfor kommer vi også igen næste gang og næste gang igen, fastslog Jørn Poulsen.
Hos Beckhoff Automation kan direktør Michael Nielsen også nikke genkendende til de positive effekter af at mødes ansigt til ansigt.
-Når du står over for dine relationer, får du en helt anden føling med dem, og samtidig kan de besøgende se produkterne med fingrene, og det vil ingeniørerne gerne. Hi-messen er den helt rigtige platform for os at være på, og vi har en masse registreringer og leads med hjem, så der er noget at tage fat i på den anden side af messen, siger Michael Nielsen, der også er medlem af messekomitéen.

Det store smagsmekka

Fødevarebranchen var i år også på plads på hi. Hal D var således omdannet til et smagsmekka udi mejeriprodukter. Produkter blev hyldet og de lange smagsborde var flankeret af udstillere inden for de fødevareteknologiske områder.
Fødevarekonkurrencen International Food Contest - IFC - er arrangeret af Mejeriforeningen og har til formål at hædre Danmarks bedste fødevarer inden for forskellige kategorier; herunder smør, mælk og ost. I alt var 1.000 produkter indstillet til priserne. Der var således fuld fokus på godt håndværk, smag og kvalitet.



Foto: Helle Friemann Nielsen.

Formand for Mejeriforeningen Steen Nørgaard Madsen stod for den officielle åbning af IFC og i sin tale bakkede han op om, hvor dejligt det var at være tilbage efter coronapausen.
-Coronaen har vendt op og ned på vores samfundsliv, og vi har vænnet os til, at møder er noget, der finder sted på en skærm. Men IFC er ikke noget, man kan afvikle på en skærm. Heldigvis for det. Her er det personlige møde og samtalerne hen over smagsprøverne selve kernen i arrangementet. IFC er og bliver årets helt store branchetræf for alle, der på en eller anden måde arbejder professionelt med mælk eller mejeriprodukter, sagde Steen Nørgaard Madsen og fortsatte:
-Det er her, vi inspirerer hinanden på tværs af virksomheder og fagligheder.

Det er her, vi vedligeholder kontakter og skaber nye netværk. IFC er en del af branchens fundament - det er en del af branchens kultur.
I International Dairy Contest blev det Tistrup Mejeri, som løb med hæderen i kategorien ost for deres Danbo-ost. I kategorien for mælk løb Aabybro Mejeri med sejren for deres Ryå Is med chokolade- og orangesmag. Endelig blev Holstebro Mejeri hædret for deres Lurpak smør i 250 gram "butterbox".
Ligeledes blev vinderne af Mejeribrugets Gourmetpris også hyldet. Vinderne blev Thise Mejeri og deres økologiske grubelagrede Vesterhavsost, Gjesing Mejeri med Arla Unika Sort Himmel, Ny Lundgård Ismejeri for deres økologiske nougatis, Lindved Mejeri og deres gourmetsmør med ramsløg og sydesalt og Arla Unika, Christiansfeld Mejeri, for deres Årstids Kefir fra Essens.



Hi Tech & Industry Scandinavia 2021 satte rammen og blev startskudet til industriens tilbagevenden til en verden efter corona og restriktioner. Messen talte 550 udstillere og 17.408 besøgende. Foto: MCH/Lars Møller.

Lyras blandt finalisterne

Lyras var blandt finalisterne til bæredygtighedsprisen hi Sustainable Development Award 2021 for at skabe en enestående og effektiv metode til koldpasteurisering, der uskadeliggør bakterier i væsker som mælk og juice. Lyras erstatter den energitunge opvarmning og nedkøling med UV-lys. Det reducerer energiforbruget med hele 90 procent og vandforbruget med ikke mindre end 60 procent.
Lyras vandt ikke - men bød til gengæld på smagsprøver på fremtidens ost.

Det blev i stedet Siemens Gamesa Renewable Energy og projektet Brande Brint, der vandt prisen for sin indsats med at omstille den tunge transport til bæredygtig brint. Sammen med sine lokale partnere i Brande Brint har Siemens Gamesa etableret verdens første og største brintanlæg baseret på vindstrøm.
De to øvrige finalister var Insatech for udviklingen af en unik teknologi, der renser forurenet drikkevand nemt, billigt og miljøvenligt via UV-lys og Innocell for udviklingen af en superkondensator, der kan lagre store mængder energi fra bæredygtige kilder som sol og vind - og som har en markant længere levetid end traditionelle batteriløsninger.



På Lyras' stand var det muligt at smage på fremtidens ost, fremstillet via UV-teknologien, som eliminerer bakterier og sporer i eksempelvis mælk. Foto: Helle Friemann Nielsen.



Messen emmede af gensynsglæde og højt humør. Foto: MCH/Lars Møller.

Flour forhindres i at vandre fra spildevand til fødevarer

Fluorforbindelser, PFAS, skal forhindres i at vandre fra spildevand til fødevarer med ny og bæredygtig renseteknologi. Det nye teknologikoncept udvikles i et samarbejde mellem blandt andre Teknologisk Institut, DTU Miljø og Aquarden Technologies A/S

I de senere år er der gjort bekymrende fund af fluorforbindelser, PFAS, i blandt andet vand fra lossepladser, udløbsvand fra renseanlæg og brandslukningspladser.
Senest har der været eksempler på, at fluorstoffet PFOS har bredt sig fra en brandøvelsesplads til en eng ved Korsør, hvor stoffet er havnet først i græssende køer og siden på middagsbordene - i mængder, der ligger 63 gange over det tilladte.
-PFAS-forbindelser er særligt problematiske, fordi de er meget svære at nedbryde og dækker over flere tusinde forbindelser. Det betyder, at de også er svære at få bugt med på renseanlæggene, hvor de gængse biologiske og kemiske metoder kommer til kort. Derfor er der stort behov for nye tilgange, som er både effektive og økonomisk overkommelige, siger sektionsleder Caroline Kragelund Rickers fra Teknologisk Institut.

Målet er komplet nedbrydning af PFAS

I projektet, der er støttet af MUDP under Miljøministeriet, kombineres kendte vandbehandlingsteknologier med superkritisk vand-oxidation (SCWO).
Hos Aquarden Technologies A/S kan man allerede i dag tilbyde superkritisk vand-oxidation (SCWO) - en proces, der er i stand til helt at nedbryde PFAS-forbindelserne, så der kun er CO_2, vand og lidt syre tilbage.
Teknologisk Institut har derfor i samarbejde med Aquarden Technologies og DTU gennemført en række laboratorieforsøg, der har vist, at det er muligt at fjerne PFAS ved først at opkoncentrere forbindelserne og dernæst fuldstændig nedbryde dem.
-I projektet afprøves forskellige forbehandlingsteknologier på vand, indsamlet fra forskellige danske og udenlandske deponier - med det formål at opkoncentrere PFAS-forbindelserne. Herefter SCWO-behandles de opkoncentrerede PFAS-forbindelser, så vi sikrer en komplet destruktion af fluorstofferne på en måde, der både er kosteffektiv og bæredygtig, siger Tore Svendsen, COO i Aquarden Technologies.

Relevant for flere industrier

I dag er der opsat aktivt kul-filtre i Københavns Lufthavn til PFOS-fjernelse, men ikke ved andre punktkilder eller renseanlæg. En udfordring er dog, at PFAS-forbindelserne binder dårligt til aktivt kul og derfor kun tilbageholdes i små mængder. Dertil kommer, at det forurenede kul bliver transporteret til udlandet og afbrændt ved høje temperaturer. De nuværende metoder er altså hverken særligt effektive eller bæredygtige.
Med det nye teknologikoncept skal der udvikles en bæredygtig teknologi til forbehandling, opkoncentrering og fuldstændig fjernelse af ikke-nedbrydelige stoffer som PFAS-forbindelser.
Teknologien ventes at blive en relevant løsning på PFAS-udledninger mange steder, blandt andet fra industrisektorens spildevand, vand fra deponier, brandøvelsespladser og i drikkevandsbehandling.

Projektet "PFAS-inator: Bæredygtig og kosteffektiv teknologikoncept til fjernelse af PFAS-forbindelser fra perkolat og drænvand fra jorddepoter" er støttet af Miljøstyrelsens Miljøteknologisk Udviklings- og Demonstrationsprogram (MUDP).
Projektet er et samarbejde mellem Aquarden Technologies A/S, Teknologisk Institut, DTU Miljø, Argo I/S, Perpetuum, Fors A/S, Eden Aquatech AB, Nomi4S I/S, Hjørring Vandselskab A/S og H20 Nordic.



Foto: Adobe Stock.

LISCO Analytical

K-Patents
Refraktometre

Inline måling af refraktivt index, der i praksis betyder at alle væsker med et opløst tørstof kan bestemmes i form af Bx°, % koncentration eller ganske enkelt RI.



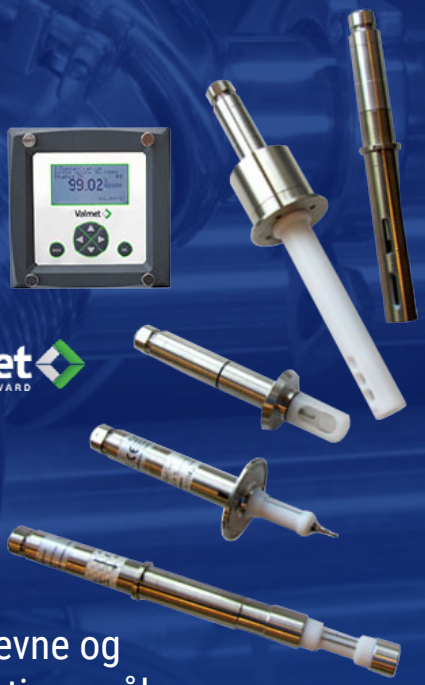
K-PATENTS

Hydramotion

Et komplet program af Proces Viskosimetre til kontinuert in-line måling af viskositet i alle typer procesvæsker og flydende medier.



Hydramotion
viscosity



Valmet
FORWARD

Valmet
Ledningsevne og koncentrationsmålere

Måling af vandindhold eller tørstof, i organisk eller uorganisk materiale. Ny udviklet liner i glas forhindrer fedtophobning.

Member of Summit Group

www.liscotech.dk | sales@liscotech.dk | +45 39 90 39 05 | Stamholmen 147 DK-2650 Hvidovre Danmark

Spar på energien - og vandet

En stor efterspørgsel efter sundere føde- og drikkevarer - produceret og pakket på den mest miljøvenlige måde - sætter bæredygtighed under pres i alle led af værdikæden. Frekvensomformere, motorer og pumper med høj effektivitet kan gøre produktionen mere bæredygtig og samtidig hjælpe industrien med at løse to af de største udfordringer: at spare på energien og vandforbruget



I en verden, hvor virksomhedernes ansvar inkluderer miljøbevidsthed, kan øget fokus på energieffektivitet give et mere positivt indtryk af virksomhederne. På samme tid bidrager energibesparelser også direkte til større rentabilitet og opfylder politiske krav om øget energieffektivitet.

Første skridt er at kortlægge de vigtigste energiforbrugere og se på, hvor, hvornår og hvor meget energi, der bruges til de forskellige applikationer. Elektriske motorer udgør normalt hovedparten af et anlægs energiforbrug. Den gode nyhed er, at der er stor sandsynlighed for at reducere elforbruget ved at opgradere til højeffektive motorer som eksempelvis IE5-reluktansmotorer (SynRM). Der kan også være betydelige besparelser at hente ved at installere frekvensomformere.

Det kan ABB EnergySave Calculator hjælpe med at beregne.

Ofte kører motorer for fulde omdrejninger, selv om det ikke altid er nødvendigt, og det er spild af energi. Med frekvensomformere reguleres hastighed og belastning efter de faktiske behov. Det betyder, at motoren kun bruger, hvad der er behov for. Brug af frekvensomformere til pumpestyring - i stedet for ventiler - kan reducere energiforbruget 20-60 procent.

ABB Ability Smart Sensors på pumper og/eller motorer giver et fingerpeg om, hvor der kan spares energi. Sensorerne leverer data, der, sammen med informationer fra de indbyggede sensorer og loggere i frekvensomformere, kan gemmes i en cloud-løsning. Ved at indsamle og analysere data er det muligt at forbedre effektiviteten.

Optimering af vandforbrug

Højtryksrensning bruger store mængder vand. Tilsvarende resulterer processer som opskæring, udskæring og filetering i en masse spildevand. At minimere forbruget af procesvand og vand til rengøring er således en anden stor udfordring for fødevareproducenter.

En af løsningerne er anvendelse af frekvensomformere, som er med til at optimere vandforbruget. Den integrerede styring er udviklet til blandt andet at regulere tryk og flow i forbindelse med rensning af rør og påfyldning ved Clean-in-Place (CIP) applikationer. Funktionaliteten nedsætter rengøringstiden og betyder samtidig mindre vandforbrug og brug af færre rengøringsprodukter.

I kraft af anti-kavitationssoftware kan frekvensomformeren registrere og forhindre kavitation i rørene, så der sikres et optimalt flow i hele anlægget - og pumpens levetid derved forlænges.

En anden måde at spare vand på er at vælge produkter, der er meget lette at rengøre - det tager kortere tid og kræver mindre vand. Eksempelvis er ABB's rustfrie motor udviklet til føde- og drikkevareindustrien - med en glat overflade, der opfylder de hygiejniske designprincipper. Det gør det muligt at rengøre maskinanlæg effektivt på produktionsstedet.

Bæredygtighed er alles ansvar

Intet kommer af sig selv, og det kræver både vilje og engagement på alle niveauer i organisationen, når man vil køre en virksomhed bæredygtigt og energieffektivt. Ved at identificere de mest oplagte indsatsområder - og prioriteret energi- og vandbesparelse - har man både indflydelse på den bæredygtige udvikling og minimeringen af omkostningerne.



Vi løser kloakproblemer med en Aarsleff Strømpeforing HELT uden produktionsstop!







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

Flydende planteøer til spildevandsrensning i dambr

Højtspecialiserede flydende planteøer vil kunne rense spildevandet og mindske de danske dambrugs udledning af næringsstoffer ved biologisk vandrensning. De flydende plantefiltres effekt måles med sensorer for at følge og optimere driften. Projektet går under navnet ecoSMART



Foto: ECO Island.

Projektet ecoSMART arbejder på at mindske de danske dambrugs udledning af næringsstoffer ved biologisk vandrensning. Højtspecialiserede flydende planteøer vil kunne rense spildevandet, og deres effekt måles med sensorer for at følge og optimere driften. Projektet får støtte af Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram under Landbrugsstyrelsen.
Dambrugene vil kunne udlede mindre kvælstof og fosfor ved at etablere projektets nye bæredygtige renseløsning. Det vil være muligt for det enkelte dambrug at følge og optimere renseeffektivitet af sit spildevand med lokalt placerede sensorer koblet til et specialudviklet softwareprogram.

Mindre udledning af næringsstoffer

Virksomheden ECO Island udvikler, producerer og etablerer den nye type af biologiske vandrensningsfiltre til dambrug.
Filtrene består af flydende øer med planter, der optager næringsstoffer som kvælstof og fosfor fra vandet gennem deres rødder og den mikroflora, der etableres.
-ECO Island bruger en teknologi kaldet Floating Treatment Wetland (FTW), som er videnskabeligt veldokumenteret og med succes bruges i andre verdensdele, og som det europæiske miljøagentur EEA anser for at have et meget stort potentiale i akvakultursektoren. Vi vurderer på projektet, at dambrug, ved at etablere vores bæredygtige FTW-renseløsning, kan mindske deres udledning af både kvælstof, fosfor og indhold af organisk stof i vandet (COD og BOD) betydeligt, forklarer projektlederen Tomas Sander Poulsen fra rådgivningsfirmaet Provice ApS.
De nye biologiske filtre er et miljøvenligt og bæredygtigt supplement til mekanisk rensning af spildevand fra dambrug.
Planteøerne fungerer uden tilførsel af energi, og vandrensningseffekten bliver bedre år efter år.
ECO Island tilpasser løsningen til det enkelte dambrug ud fra analyser af vandflow, næringsudledning, iltind-

BUSCH SERVICE.
ALTID TÆT PÅ DIG.

Uanset hvor du er, er vi der for dig. Enten på vores servicecenter eller hos dig. Via vores lokale netværk af Busch serviceteknikere.

**Stol på en pålidelig vakuum partner.
Stol på Busch.**

Busch Vakuumteknik A/S
+45 87 88 07 77 | info@busch.dk
www.buschvacuum.com

BUSCH
VACUUM SOLUTIONS

ug



Fakta om projektet

- Projekttitel: ecoSmart. Udvikling af sensorstyrede ECO Island vandrensningsfiltre og vækstmåtter til spildevand fra dambrug.
- Projektperiode: 01-01-2021 til 31-06-2023.
- Projektdeltagere: ECO Island, Convert A/S og Provice ApS.
- Bevilget tilskud: 1.502.325 kroner.
- Projektleder: ECO Island.

hold og vandkvalitet. Målet er at sammensætte de optimale biologiske filtre ud fra en omfattende database over planter koblet med viden om systemdesign.

Udover softwaresystemet bliver en af projektets indsatser at udvikle en teknik til at forså. Det vil mindske miljøbelastningen, da den nuværende transport og opbevaring af store planter belaster klimaet og samtidig er mandskabstung, da planterne i dag udplantes enkeltvis.

Projektet undersøger også mulighederne for at etablere en biproduktion på dambrugene, hvor der tænkes i cirkulære ressourcekredsløb, da brug af biomasse af høj værdi kan generere en ekstra indtægt for dambrugene.

De flydende plantefiltre vil gøre det nemmere at overholde kravene til spildevandsudledning og kan også gøre det muligt for dambrugene at producere lidt flere fisk uden at overskride deres spildevandsudledning.

Genanvendelige materialer i stedet for plast

-For at belaste miljøet og klimaet mindst muligt og optimere renseløsningen arbejder ECO Island og måtteproducenten Convert A/S på at udvikle en endnu mere bæredygtig planteø i genanvendelige materialer, hvor flydemåtte og vækstmåtte kan adskilles, hvorefter vækstmåtten kan komposteres, og flydemåtten kan genbruges. Det kan forlænge levetiden op til fem-ti sæsoner. Produktet bliver mere bæredygtigt, fordi ressourcerne genbruges eller komposteres, uddyber Tomas Sander Poulsen.

Convert er i gang med at producere måtter i forskellige materialer, størrelser og tykkelser for at finde ud af, hvad der virker bedst til dette formål. Det kan for eksempel være en sammensætning af fiber fra kokos, hamp, tang, ålegræs eller træ. Virksomheden Provice rådgiver i forhold til design og med sin erfaring i at drive projekter.



Foto: ECO Island.

Mere effektiv rensning med realtime overvågning

Effekten af de flydende planteøer monitoreres ved at etablere sensorer i vandet, der giver dambrugenes medarbejdere mulighed for løbende at kunne følge vandkvaliteten, så de får et værktøj til at optimere driften.

Ud fra data kan ECO Island også forbedre de biologiske filtres renseeffekt, dimensionere effektive renseløsninger i forskellige miljøer og tilbyde driftsservice, hvor ejerne af dambrugene får notifikationer om behov for vedligehold og justeringer. Denne løsning har potentiale til, at dambrugene i fremtiden vil kunne bruge data i deres dokumentation til myndigheder.

Når en prototype er udviklet, vil den blive testet på et laboratorium og derefter i et dambrug.

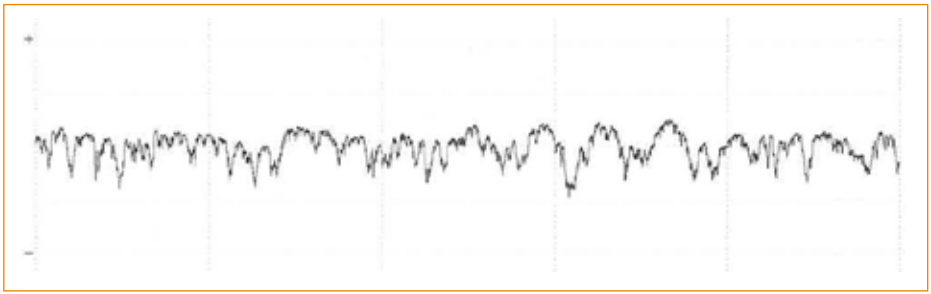


Hvordan udvælges hygiejniske procesoverflader?

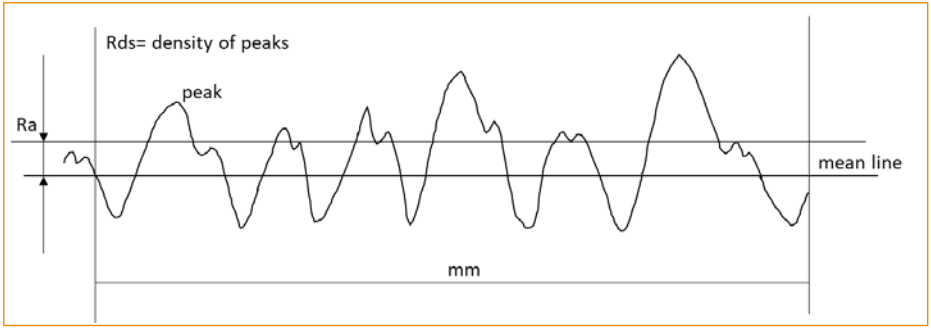
Overfladebeskaffenheden på produktkontaktflader har en indflydelse på rengørligheden for de materialer, som er i kontakt med eksempelvis fødevarer. Det viser en række publicerede studier. Der er dog endnu ikke skabt en klar sammenhæng mellem overfladetopografi og rengørlighed. Dette arbejder Force Technology med at opnå via udarbejdelse af en hygiejnefaktor

Af Nicole Ciacotich,
Thomas Fich Pedersen
og Alan Friis, Force Technology

Kravene i lovgivningen er de samme, uanset om man kigger i Maskindirektivet 2006/42/EF eller EU-forordning 852/2004 om fødevarehygiejne.
Det specificeres, at overflader i kontakt med produkter skal være glatte, fri for revner og sprækker - og ikke må udveksle stoffer med produkterne. Desuden skal de være rengørlige på et niveau, der sikrer, at de er rene og fri for stoffer, der kan forurene produkterne, inden procesanlæg tages i brug til produktion. I praksis benyttes der i en produktion stikprøver til at verificere, at produktkontaktfladerne er rene. Det kræver naturligvis, at der er valgt gode materialer med rengørlige overflader ved konstruktion af maskiner og proceslinjer.
Denne generelle målsætning er dog ikke til megen hjælp for producenter af procesudstyr. De har behov for konkret viden om materialekvaliteter og overfladebeskaffenhed for at kunne træffe de rigtige valg.



Figur 1. Overfladeprofil på sleben rustfri ståloverflade i 1.4404 (316L) R_a = 0,54 µm.



Figur 2. Overfladeprofil med angivelse af relevante karakteristika (R_a og R_{ds}).

De retningslinjer og tommelfingerregler, som eksisterer i dag, baserer sig på karakterisering af overfladeruhed, givet ved R_a-værdien. Denne er mål for middelafstanden mellem top og bund over en afstand på seks mm på overfladen (efter ISO 4287), og den er ofte kun målt i én retning. Traditionelt foregår denne måling med en fysik pickup, som bevæges hen over overfladen. At karakterisere overfladens beskaffenhed ved kun ét tal er en voldsom forenkling, hvilket man hurtigt kan udlede ved at betragte en typisk overfladetopografi for en ståloverflade, som vist i figur 1. Typisk overfladeprofil for rustfrit stål er vist i figur 2.

Hygiejnefaktoren

For at gøre beskrivelsen af en overflade som den i figur 1 mere dækkende, har Force Technology arbejdet med udvikling af en hygiejnefaktor (HF), der er et bedre mål for den hygiejniske kvalitet af en overflade. Her medtages antallet af toppe i betragtningen. Ideen med hygiejnefaktoren er, at hele vurderingen kan udføres med et optisk 3D-mikroskop.
Formlen for beregning af hygiejnefaktoren er vist nedenfor. R_a er den geometriske middelafstand fra middellinjen i en ruhedsprofil, og R_{pd} er Peak Density (antal toppe per cm på ruhedsprofilen):

$$HF = \frac{1}{R_a \cdot R_{pd}}$$

Der benyttes en modifikation, som består i, at parametrene ikke måles på fastsatte ruhedsprofiler, som er defineret i standarden ISO 4287, som er den rå profil filtreret gennem et high pass og et low pass filter med typiske længder på henholdsvis lc og ls. I stedet anvendes ls=2,5 µm og lc=25 µm.
Ved bestemmelse af ruhedsprofilen for profilerne vist i figur 3, side 38, ses det, at afstanden mellem top og bund i profilerne er den samme, og derfor vil R_a-værdien være den samme. Det er dog tydeligt, at der er forskel på afstanden mellem toppene, og at man derfor i praksis vil sige, at der er forskel på topografien.

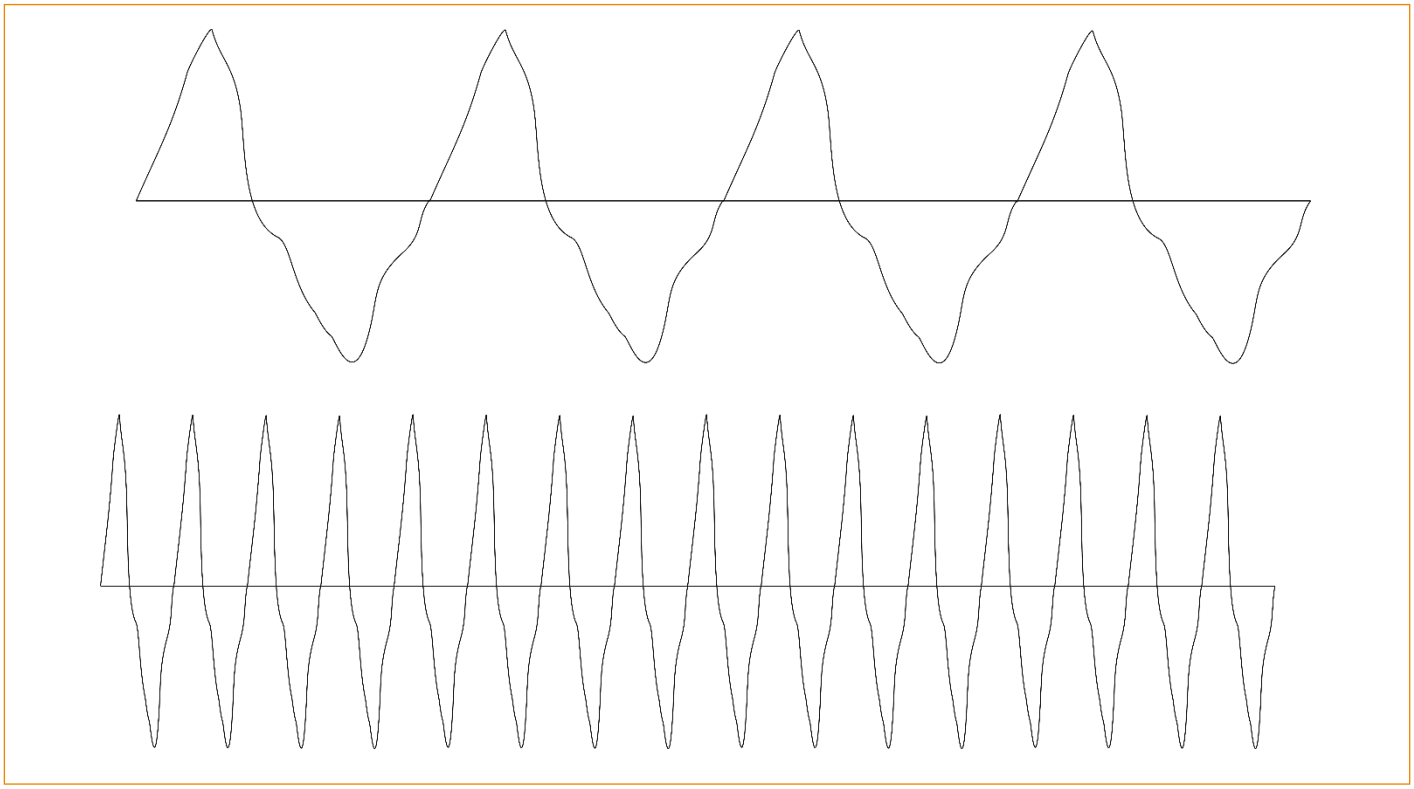


Kunder over hele verden har tillid til os, når det kommer til procesautomatisering. Vores fælles mål er sikkerhed, tilgængelighed og effektivitet. Vi er med dig hver dag, overalt.

People for Process Automation

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

Endress+Hauser



Figur 3. Teoretiske overfladeprofiler med forskelligt udseende, men samme R_a-værdi.

Derfor kan det være relevant at inkludere et mål for tætheden af toppene, og det er netop R_{pd}.
Man kan på denne måde beskrive, om overfladen har en blød og åben form med få relativt toppe, eller om den er lukket med mange toppe med kortere afstand imellem. På den måde kan der differentieres mellem profilerne vist i figur 3.
Det er målsætningen, at hygiejnefaktoren kan benyttes på alle materialetyper til at vurdere den hygiejniske kvalitet, uden at der udføres eksperimentelt arbejde.

Krav til hygiejniske overflader af rustfrit stål

Historisk er der arbejdet en del med undersøgelse af hygiejnisk kvalitet og rengørlighed af rustfrit stål, og der er etableret det dogme, at der for en hygiejnisk overflade er et mål om, at R_a-værdien skal være under 0,8 µm. Dette understøttes af anerkendte organisationer som European Hygienic Engineering and Design Group (EHEDG) og 3A-Inc i USA, og er derfor det typiske krav, der stilles til rustfrit stål til fødevarekontakt. Der er eksempler på, hvordan for eksempel den farmaceutiske branche stiller krav om overflader med lavere ruhed, for eksempel R_a-værdier under 0,3 µm.
Det er dog vigtigt at vide, hvordan overfladen er tilvirket. Er der tale om en sleben overflade eller for eksempel en 2B-overflade? Mikroskopibilleder af begge overfladetyper er vist i figur 4. Det er tydeligt, at overfladernes topografi er forskellige. Derfor er det nærliggende at antage, at R_a-værdien udtrykker noget forskelligt i relation til hver af overfladerne.
Begge overflader fås i en hygiejnisk kvalitet og kan fint leveres med en overfladeruhed med R_a under 0,8 µm. 2B-overfladen er det umiddelbare produkt fra stålværket, som er koldvalset og bejdset, mens den slebne overflade bearbejdes trinvist, til den ønskede overfladeruhed opnås, hvilket sker på basis af en overflade, som ligner 2B.
Der er endnu ingen konklusioner på, hvad den mest hygiejniske overflade er, men det forventes, at det er muligt at finde ved at skabe sammenhæng mellem hygiejnefaktoren og praktiske undersøgelser af rengørlighed af forskellige overflader.

Krav til hygiejniske overflader af plast og gummi

Der er ikke skabt den samme systematik omkring plast og gummi som for rustfrit stål. I praksis foretager man her en mere subjektiv vurdering af, om en overflade er glat nok til at være anvendelig til fødevarekontakt. Det skyldes, at en række produkter - for eksempel pakninger lavet af gummi - skal være elastiske og derfor kan være svære at måle med den fysiske overfladeruhedsmåler. Det samme gælder en række plastmaterialer. Nogle plastmaterialer, for eksempel Peek, kan dog være så faste, at det er muligt at måle ruheden.
Mikroskopi benyttes allerede til at vurdere, om overflader på plast og gummi har ujævnheder og uregelmæssigheder. Det er derfor nærliggende at overveje anvendelse af 3D-mikroskopi til bestemmelse af overfladeruhed, hvilket samtidig giver data til bestemmelse af hygiejnefaktoren.
Arbejdet med karakterisering af overfladeruhed og hygiejnefaktorer på overflader af plast og gummi er et nyt område, som endnu har til gode at vise sin værdi i forbindelse med udvælgelse af materialeløsninger med god hygiejnisk kvalitet.

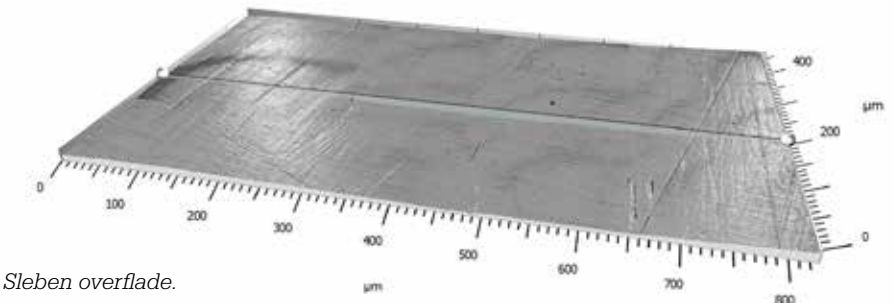
Videreudvikling af hygiejnefaktoren

Gode foreløbige resultater viser, at hygiejnefaktoren har en direkte korrelation til rengørlighed af både rustfrit stål og udvalgte plastmaterialer.
De foreløbige resultater og det videre arbejde med udvikling af hygiejnefaktoren er hos Force Technology forankret i resultatkontraktaktiviteten "Kompetencecenter for hygiejne, sundhed og produktsikkerhed".
Målsætningen er at lave et værktøj, som kan benyttes industrielt til karakterisering af materialer med hensyn til deres hygiejniske kvalitet, udelukkende med brug af hygiejnefaktoren bestemt ved 3D-mikroskopi. På den måde kan hygiejnefaktoren få praktisk relevans for in-

Figur 4. Mikroskopibilleder af overflader på forskellige typer rustfrit stål (2B og slebet).



2B overflade.



Sleben overflade.

dustrien ved at kunne benyttes til for eksempel sammenligning mellem nye overflader og overflader i brug.
Det foreliggende arbejde vil derfor inkludere korrelation af hygiejnefaktoren med rengøringstid og test af resterende mikrobiologisk materiale på overflader. Dette vil foregå dels i pilot plant og via field-forsøg på komponenter i industrianlæg. Force Technology hører derfor meget gerne fra virksomheder, der har interesse i at deltage i casestudier og afprøvninger i praksis.



Periferisk stempelpumpe til hygiejniske processer

Ydeevne, hygiejne og enklere service er afgørende for hygiejniske processer. Alligevel må producenter i mejeri-, fødevare- og drikkevareindustrien ofte gå på kompromis med hensyn til én afgørende faktor for at opnå en anden. Men ikke længere. Den nye Alfa Laval DuraCirc fortrængningspumpe har det hele: robust design, høj effektivitet og pålidelig drift; garanti for hygiejne med EHEDG samt 3-A-certificering som standard og nem vedligeholdelse.

DuraCirc har alt det, som brugerne ønsker i én enkelt pumpe - den perfekte balance mellem uovertruffen ydeevne, optimal hygiejne og enklere service.

Den er udviklet med henblik på holdbarhed, pålidelighed og effektivitet. Den udvider grænserne for procesydelse.

Med en robust konstruktion har pumpeserien et design med høj effektivitet, bredt driftsområde og lavt NPSH (Net Positive Suction Head)-behov. Med lave hastigheder op til 150 m^3/h (660 gpm) kan pumpen håndtere driftstryk på op til 40 bar (580 psi), som er 15 procent højere end alle andre fortrængningspumper, der kan fås i dag. Valgfri porte gør det nemt at udskifte eksisterende pumper fra Alfa Laval og andre mærker med DuraCirc uden at skulle tilpasse rørene.





Optimal hygiejne

DuraCirc-pumpen, som er certificeret til at opfylde EHEDG-retningslinjerne og 3-A Sanitary Standards, sikrer procesintegritet og produktkvalitet. Med henblik på et svejsefrit design uden døde zoner er alle produktberørte elastomer fremstillet af materialer, der overholder FDA's krav, med profileret og defineret kompression som standard. Dette reducerer risikoen for kontamination og nedsætter både rengøringstiden og -omkostningerne.

Tætningspositionering med tætningsflader helt nedsænket i pumpemediet øger rengøringseffektiviteten yderligere. Robuste lejer understøtter aksler placeret i en solid gearkasse af rustfrit stål. Dette reducerer akselbevægelsen, minimerer pumpehovedkontakt og således risikoen for mediekontamination.

Konstruktionen i rustfrit stål er egnet til hygiejnisk rengøring.

DuraCircs innovative designegenskaber omfatter en frontbetjent enkelt tætning, langtidsholdbare lejer, et enkelt gearkassesmøremiddel, der giver en lang brugslevetid, ekstern justering og fuldt udskiftelige komponenter. Dette eliminerer komplekse, omkostningstunge, tidskrævende ombygningsprocedurer, hvilket forenkler vedligeholdelsen.

Pumpens alsidighed

Ekstraudstyr til pumpen omfatter et udvalg af tætningsalternativer, en aseptisk model, et opvarmnings-/nedkølingskappe, vandret og lodret montering samt rektangulært indløb for produkter med høj viskositet.

Montering af Alfa Lavals trådløse vibrationsmonitoreringssystem, CM, på DuraCirc beskytter derudover både pumpe og proces og forhindrer ikke-planlagt nedetid.

Component pick-up-unit

Kongskilde Industries A/S lancerer den nye Component Pick-Up Unit, CPU, der hjælper med at automatisere det interne flow af færdige produkter ved at transportere plastkomponenter som for eksempel skruelåg til mælk, vand, sodavand og sportsdrikke og andre lignende produkter.
CPU-systemet er specielt udviklet til skånsomt at opsamle små plastkomponenter ved at suge dem gennem et rør-/slangesystem. Det konfigurerede rørsystem består af stålrør og fleksible slanger.
-Den nye pick-up-enhed supplerer det produktsortiment, vi har til transport af færdige komponenter, forklarer R&D-chef Steen Hansen.
-Systemet opsamler skånsomt komponenter i større mængder fra lageret og transporterer dem til produktions- eller pakkeområdet. Man bestemmer selv, hvor mange komponenter der skal frigives per batch - og hvor mange batches per time, fortæller han videre.
Systemet anvender den frekvensstyrede blæser, MultiAir FC, forbundet med virksomhedens CVL vakuumenhed til opsamling, adskillelse og aflevering af materiale. Producenterne kan nu både hurtigt og effektivt flytte deres færdige produkter i specifikke partier til vibrationsfødere, beholdere, kasser, siloer osv.



Kongskilde Industries A/S har specialiseret sig i pneumatisk transport af materialer og komponenter inden for plast- og emballageindustrien på verdensplan. Virksomheden har salgskontorer i ni lande og beskæftiger mere end 200 medarbejdere. Kongskilde har fremstillet blæsere siden 1949. Mere end 70 år senere udnytter vi fortsat luftens kraft.

Novotek

Novotek leverer løsninger inden for automatisering og industriel IT

Hvor mennesker og teknologi mødes gennem datadrevne processer.

Novotek A/S leverer innovative løsninger og produkter til produktionsvirksomheder, som gør det muligt at forbinde, digitalisere og optimere produktionsprocesser.



Vores fokus er på produktion, inden for områder lige fra fremstillingsindustrien, energi, vand og spildevand til avancerede petrokemiske og tunge procesindustrier samt medicinal- og levnedsmiddelbranchen.

Vi har eksisteret i mere end 35 år og begyndte som en pioner inden for brug af pc-baserede løsninger i produktionen. Vores mål er altid at levere den rigtige løsning til hver enkelt kunde. Vi leverer løsninger inden for digitalisering der optimerer forskellige aspekter af produktionen. Digitalisering gør handlingsklare data lettere tilgængelige og giver dig de værktøjer, du har brug for til at tage din virksomhed med på digitaliseringsrejsen og blive en del af Industri 4.0

Novotek A/S | Glostrup - Horsens | www.novotek.dk | info@novotek.dk | +45 43 43 37 17

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

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:
Helle Hansen

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.

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

Hold øje med forbruget af gasser og trykluft



Virksomheder, der bruger industrigasser, bør overvåge deres gasforbrug nøje. Små utætheder i installationerne medfører ofte et øget forbrug af de dyre gasser. Med en flowsensor fra ifm electronic a/s er det muligt at holde et vågent øje med forbruget af både gasser og trykluft.

Flowsensoren monteres inline på gasrøret og giver herefter løbende meddelelser om det aktuelle og samlede gasforbrug samt den aktuelle temperatur og tryk.

Flowsensorerne kan måle flow på de mest brugte industrigasser så som nitrogen, kuldioxid, helium, argon og almindelig atmosfærisk luft (trykluft). Sensorerne er særdeles nøjagtige og kan detektere selv et minimalt gasudslip fra lækager i systemet.

Hvis der er brug for doseringer af gas, ofte i forbindelse med pakning af fødevarer, kan flowsensoren også holde øje med, om dosering af gasserne er korrekt. Der må hverken doseres for meget eller for lidt af den dyre gas.

Sensorerne er særdeles nøjagtige og spænder over versioner, der kan måle gasflow ned til 0,05 Nm^3/h og op til 225 Nm^3/h).

Spar på trykluften med en trykluftsensor

Trykluft er en omkostningstung energiform, og det gør det interessant at begrænse tabene mest muligt. Derfor er det ekstra vigtigt at være opmærksom på eventuelle lækager i trykluftinstallationen. Det er især i lynkoblinger, flexslanger og ventiler, at der kan forekomme lækagetab.

Med en trykluftsensor fra ifm electronic er det hurtigt og nemt at påvise selv små lækagetab i trykluftsystemet.



Med en flowsensor fra ifm electronic er det muligt løbende at måle forbruget af forskellige industrigasser og trykluft. Det kan minimere produktionsomkostningerne.

Flowsensorerne anvendes derfor ofte i forbindelse med lækagesøgning, da man ikke altid kan høre lækagerne. Ved løbende at holde øje med forbruget af trykluft er det muligt at afsløre lækager ud fra forbrug per produceret enhed eller sammenhængen mellem tryk og flow. Trykluftsensorerne kan måle luftflow op til 700 Nm^3/h.

IO-Link gør det nemt at bruge sensorerne

Signalet fra sensorerne kan leveres både som analogt signal, mængde pulser, digital switch og IO-Link - derfor kan gassensorerne anvendes bredt i industrien.

IO-Link giver sensorerne en række nyttige egenskaber, der gør det nemt at håndtere dem i det daglige. For eksempel kan sensorerne bringes i simulation mode, hvor brugeren kan lave sit helt eget sensordisplay, og indstillingen af switchpoints kan tjekkes, før det endelige setup af sensoren.

Ved hjælp af flash mode kan brugeren hurtigt visualisere og identificere sensoren med de målte output.

Alle måledata fra sensoren er tilgængelige som digitale data via IO-link. Det giver en direkte adgang til data fra sensoren, uden at man er begrænset til de to signaler, man ellers kan overføre ved normal signalhåndtering (analoge og digitale signaler). Derved undgås kalkulationsafrundinger i signaloverføringen, og man har hele tiden aktuel status på sensorens driftstilstand.

Alle tilgængelige målinger kan naturligvis ses ude i produktionen på sensorens store farvedisplay.

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?

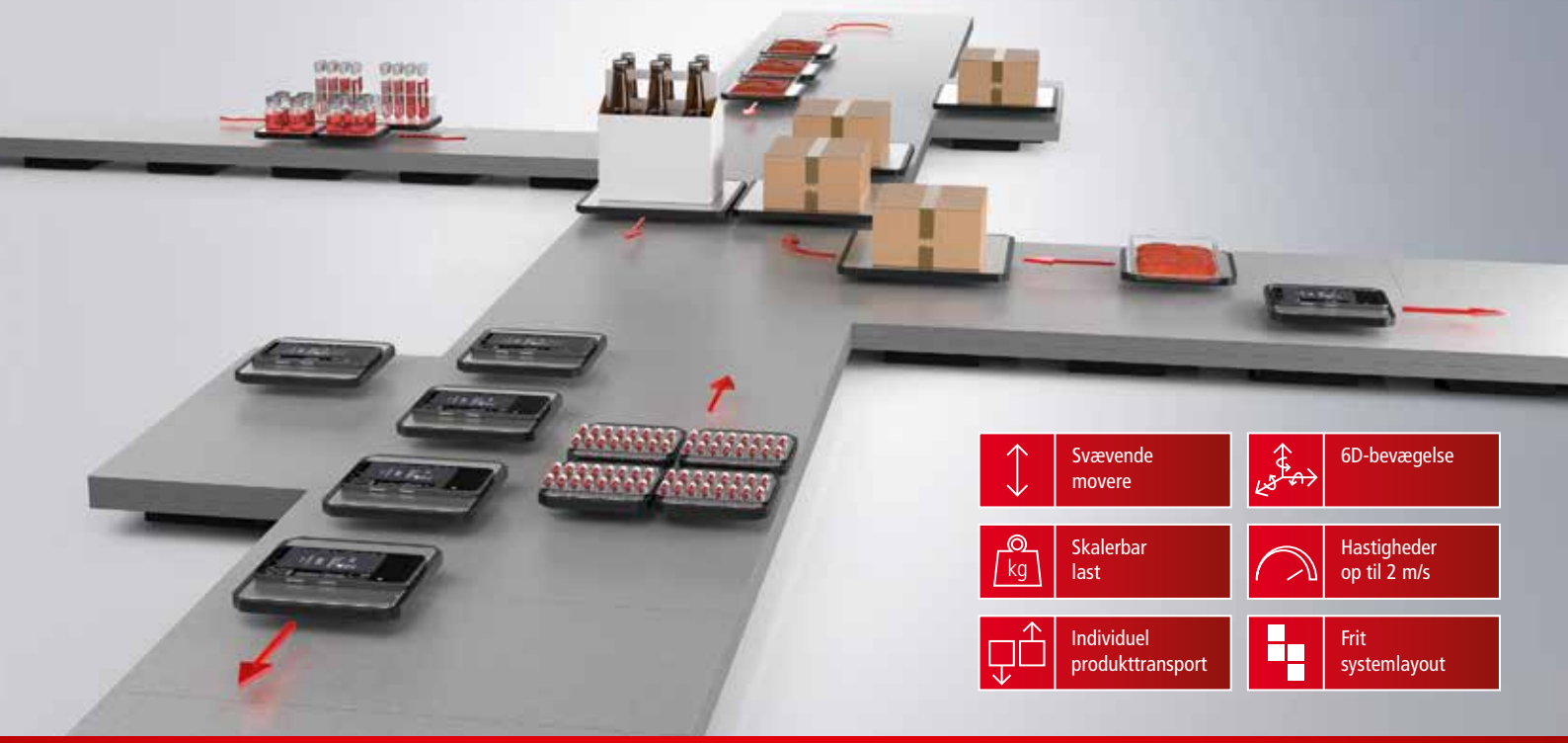


Afsender: TechMedia A/S, Naverland 35, DK-2600 Glostrup

| AT11-200K |

XPlanar® – Svævende, kontaktfri, intelligent!

Fri 2D-produktbevægelse med op til 6 frihedsgrader



www.beckhoff.com/xplanar

XPlanar muliggør nye grader af frihed inden for produkthåndtering – moverne svæver over individuelt arrangerede fliser på frit programmerbare spor.

- Individuel 2D-transport op til 2 m/s
- Forarbejdning op til 6 frihedsgrader
- Transport og produktion i ét system
- Slitagefri, hygiejnisk og let at rengøre
- Fri placering af fliser muliggør tilpasset maskinlayout
- Styring med flere movere muliggør parallel og individuel produkthåndtering
- Fuldt integreret i Beckhoffs ydedygtige pc-baserede styresystem (TwinCAT, PLC IEC 61131, bevægelse, måling, maskinindlæring, vision, kommunikation, HMI)
- Til brug på tværs af alle brancher: Montage, madvarer, lægemidler, laboratorium …

New Automation Technology **BECKHOFF**