Dit branchemagasin fra TechMedia A/S

#1 Februar 2022 - 36. årgang

PLUS PROCES

Fødevareproduktion – teknologi og mennesker



Fylde- og pakkemaskiner

Miniaturefabrikker til drikkevareproduktion

Udnyttelse af ressourcer i spildevand



SILHORKO
A GRUNDFOS COMPANY

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

FARVEL TIL
ETIKETAFFALD

Investér i den grønne omstilling og fjern unødvendigt spild & etiketaffald i din produktion.



HM SYSTEMS

Melskov Allé 6, 6100 Haderslev
T: +45 7454 0933 – www.hm-systems.dk

Se hvordan du sparer penge & CO2

Niveau sensorer fra ifm:

Berøringsløs niveaumåling for hygiejniske applikationer

- 80 GHz frekvens muliggør niveau måling med millimeter præcision op til 10meter
- Berøringsløst måleprincip: ingen fejlfunktion grundet aflejringer eller slid
- Certificeret til brug i hygiejniske områder
- Simpel installation og vedligeholdelsesfri drift
- Remote sensor parameter indstilling og niveau overvågning via forbindelse med IT systemet



IO-Link

5 ÅR Garanti på ifm produkter

Go ifmonline
ifm.com

ifm – close to you!

Indhold



10 Miniaturefabrikker til drikkevareproduktion



14 Pakke- og fyldemaskiner



22 Udnyt ressourcerne i spildevandet

6 **Aktuelt**

10 **Mikrofabrikker skal producere vand og drikkevarer**
Alfa Laval i Søborg skal bygge 100 nye mikrofabrikker til produktion af drikkevarer på stedet. Det skal blandt andet sikre rent drikkevand i fjernt beliggende områder.

12 **Holistisk analyseteknologi**
Q-Interline A/S fra Tølløse, der leverer analyseteknologi til fødevareindustrien, gik i efteråret 2021 på børsen for at kickstarte et højteknologisk eksporteventyr.

14 **Bedre lønsomhed på pakkelinjen**
Scanvaegt Systems A/S tilbyder fuldautomatiske og skalerbare pakkeriløsninger uden manuel håndtering.

16 **Fuldautomatisk anlæg til fadølsfustager**
Et fuldautomatisk håndteringsanlæg fra RoboTool A/S renser, fylder og forsegler fadølsfustager hos Royal Unibrew.

18 **Vand fra istiden på flaske**
En sydtysk mineralvandsproducent har investeret i et nyt påfyldnings- og pakkesystem til mineralvand på glasflasker.

22 **Miljøprojekt vil udnytte ressourcerne i industrispildevand**
Konsortium med deltagelse af virksomheder tilknyttet fødevareindustrien - vil vise, hvordan ressourcerne i spildevand kan kortlægges og udnyttes.

24 **Biogasanlæg hos ingrediensproducent**
Ingrediensproducenten Palsgaard A/S bygger nyt biogasanlæg, der blandt andet skal behandle spildevandet.

28 **Planternes egen metode til at frigøre frøproteiner**
Forskere fra KU vil undersøge, hvordan planter udnytter egne proteiner til at spire. Målet er at finde en metode til at trække fødevareproteiner ud af planter ved hjælp af enzymer.

30 **Produktnyt**



Forside:
Foto: www.freepik.com.



En enkel proces til vandbehandling

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

AUTOMATISERET VANDBEHANDLING

Når det drejer sig om at strømline behandling af procesvand, er vores tilpassede og præ-konfigurerede styreskab den ideelle automationsløsning.

Et integreret display på ventiløen muliggør hurtig diagnostik på stedet, hvilket sikrer tidsbesparende vedligeholdelse og høj oppetid.

Mulighed for montage i bunden eller siden af kabinettet betyder, at den kompakte ventilø kan monteres, hvor det er mest hensigtsmæssigt.
Det bliver ikke mere fleksibelt og effektivt!

Dine fordele:

- Enkel håndtering af adskillige fieldbus protokoller
- Høj oppetid og stabile produktionsprocesser
- Plug & Play-løsninger, der let kan udvides



Ventilø type 8652

WE MAKE IDEAS FLOW
www.burkert.dk

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

Dansk teknologi skal sikre australsk "mælkeguld"

Den prisvindende, australske fødevareproducent Beston Global Food Company har i en periode sikret sig eneret i Australien og New Zealand til den bæredygtige teknologi fra nordjyske Lyras A/S. Teknologien skal anvendes til et af verdens dyreste mejeriprodukter, nemlig proteinet lactoferrin, som blandt andet bruges i modermælkserstatning til spædbørn.

Teknologien fjerner bakterier og sporer i fødevarer ved hjælp af teknikken raslysering, som er baseret på UV-lys. Teknologien sparer op til 90 procent energi og 60 procent vand i forhold til traditionel pasteurisering. På grund af den skånsomme behandling bevares fødevarens naturlige næringsindhold, struktur og smag.

-Evnen til at fremstille lactoferrin sikkert uden at være tvunget til at varme det op, er helt unik på markedet. Det giver et protein i sin mest naturlige tilstand med original bioaktivitet og renhed, siger Tina Li, CCO, Beston Global Food Company.

Markedet for lactoferrin er eksploderet de seneste år på baggrund af videnskabelig forskning, der indikerer store sundhedsmæssige fordele ved proteinet. Undersøgelser tyder på, at lactoferrin understøtter det menneskelige immunsystem med antimikrobielle, anti-



oxidante og anti-kræftfremkaldende egenskaber. Det har ført til øget brug af lactoferrin i modermælkserstatning, kosttilskud, i fødevarer og i pleje- og kosmetiske produkter.

-Lactoferrin er meget varmefølsomt og taber cirka en tredjedel af sin aktivitet ved at blive varmet op. Derfor er det en stor gevinst, at producenter i stedet for at bruge traditionel pasteurisering kan anvende vores teknologi, raslysering. Vi har flere andre virksomheder i den del af verden, Asien og Oceanien, som er meget interesserede, fortæller Leif Brandt Iversen, der er senior sales manager hos Lyras.

-Vi er stolte over at skulle anvende verdens førende teknologi på området til at udvikle næste generation af lactoferrinprodukter. Det er et væsentligt skridt fremad i forhold til de nuværende produkter på markedet, tilføjer Darren Flew, CEO, Beston Global Food Company.

Pris som trøfler

Lactoferrin er et naturligt jernbindende protein; et såkaldt mælkeglyco-protein. Det findes naturligt i komælk og i human modermælk, specielt i den allerførste råmælk. Lactoferrins hovedrolle er at binde og transportere jern rundt i kroppen. Men proteinet har også en vigtig funktion i at bekæmpe bakterielle og virale infektioner.

Lactoferrin-protein kan udvindes af almindelig komælk, men en liter giver kun få gram, så gramprisen ligger på samme niveau som friske efterårstrøfler, nemlig fra € 1.000 per kilo.

Lactoferrin har naturligt en sart rosa farve og blev opdaget i 1939. To tredjedel af verdens lactoferrin bruges i modermælkserstatning og resten i kosttilskud til blandt andet sportsfolk.

Antioxidant-analyse af kirsebær

Startup-virksomheden Warmings var på jagt efter den mest antioxidant-rige kirsebærsort til et nyt produkt. Da virksomheden ikke selv rådede over dyrt udstyr til at måle koncentrationen af antioxidanter, kontaktede de Teknologisk Institut. Efter en række analyser og rådgivning fra instituttet har Warmings nu identificeret de mest optimale ingredienser til drikken.



Kirsebærprøver med varierende indhold af antioxidant.

-Drikken indeholder kirsebær og naturlige urter. Især kirsebærrene har et højt indhold af polyphenoliske antioxidanter, som har en effekt på kroppens stressniveau og vores søvnkvalitet, forklarer iværksætteren Laura Warming, som er initiativtager til projektet.

Stor forskel på forskellige kirsebærsorter

Teknologisk Institut har hjulpet Warmings med at finde frem til den kirsebærsort, der indeholder den højeste koncentration af antioxidanter. Her har eksperterne især trukket på ESR-spektroskopi.

-Udstyret kan blandt andet måle dannelsen af frie radikaler, som er de reaktive forbindelser, der starter oxidationsprocesserne i fødevarer. Antioxidanter virker ved at udslukke radikalerne, på engelsk siger man, de virker som radical scavengers. For nogle kirsebærsorter målte vi et markant højere indhold af antioxidative komponenter, siger Lars Månsson, konsulent på Teknologisk Institut.

Teknologisk Institut fandt generelt stor variation i mængden af antioxidanter i danske og udenlandske kirsebær.

-Gennem analyser er vi nået frem til den mest antioxidant-rige kirsebærsort. Vi har også fundet ud af, at visse bearbejdningsprocesser som varmebehandling, tørring m.m. medfører tab af kirsebærrenes antioxidative aktivitet. Derefter har vi udført forsøg med citronjuice, som viser sig at kunne beskytte kirsebærjuicen, så den bevarer den oprindelige koncentration af antioxidanter, siger Lars Månsson.

Analyserne hos Teknologisk Institut har hjulpet Warmings med at udvælge de bedste leverandører og råvarer til drikken.

-Med Teknologisk Instituts hjælp med receptudvikling og målinger med ESR-spektroskopi er det lykkedes at udvikle en drik med højt indhold af antioxidative ingredienser og med en god holdbarhed, fortæller Laura Warming.

Projektet er støttet af Future Food & Bioresource Innovation, der er godkendt af Danmarks Erhvervsfremmebestyrelse og finansieret af EU's Regionalfondsmidler. ESR-udstyret er indkøbt med støtte fra projektet Foodhay under Uddannelses- og Forskningsministeriet.

DISCOVER the **RHEOMETER** with the...

Sensitivity • Ease-of-use • Versatility



TO ADDRESS THE MOST DEMANDING APPLICATIONS IN LIQUID FLOW TO SOFT-SOLID-LIKE BEHAVIOUR



The NEW Discovery Hybrid Rheometer

TA® | tainstruments.com

Pris for vandhydraulisk procesventil

Midt i november 2021 blev dette års SDG Tech Awards uddelt til fremtidens helte inden for bæredygtig teknologi. I alt 13 vindere i forskellige kategorier fik tildelt prisen for de bedste bæredygtige tech-løsninger i Danmark.
I kategorien Food and Agro-tech løb Holstebro-virksomheden Hydract A/S med sejren foran fire andre finalister for deres innovative, vandhydrauliske procesventil til bryggerier og andre drikkevareproducenter.
-Vi er meget stolte over at have vundet denne pris. Bæredygtighed har fra starten været den grundlæggende idé bag udviklingen af vores vandhydrauliske procesventiler. Derfor er det utrolig tilfredsstillende at få denne anerkendelse og opleve, at andre også kan se perspektivet i vores løsninger, siger Peter Espersen, CEO i Hydract A/S.

Hydracts A/S' mission er at udvikle ventiler og andre produkter og services, som bidrager markant til den grønne omstilling i procesindustrier, hvor der stilles krav til hygiejnisk produktion, og som samtidig skaber betydelige konkurrencefordele for kunderne.
Hydract vil udbrede teknologien globalt, drevet af kundernes behov for løsninger, der forbedrer deres time-to-market, produktspild, klimaaftryk, energiomkostninger og fødevaresikkerhed.



Gamechanger

Når en procesventil kan være nyskabende og bæredygtig, skyldes det, at Hydracts ventiler ikke alene reducerer energiforbruget til ventiler med 90 procent og mindsker vandforbruget med hundredtusindvis af kubikmeter, men også skaber helt nye produktionsmuligheder for producenter af drikkevarer.
-Hydracts ventiler muliggør såkaldt inline-mixing af drikkevarer, hvilket betyder, at eksempelvis bryggerier kan producere præcis de mængder og varianter, markedet efterspørger. Det reducerer både produktspild, vandforbrug og behovet for rengøring, forklarer Peter Espersen.
-Samtidig giver vores ventiler væsentlige forretningsmæssige fordele, hvilket har stor betydning for udbredelsen af teknologien.

Fremmer bæredygtige løsninger

SDG Tech Awards er et awardshow for teknologiske løsninger, der bidrager mod FN's 17 verdensmål. Showet og prisen har til formål at fremhæve de bedste, bæredygtige løsninger i Danmark og opfordre interessenter og mulige partnere til at implementere dem. Over 600 virksomheder og organisationer har været nomineret i 13 forskellige kategorier.
Bag prisen står NGO'en Sustainary, der har base i Danmark, og som udover prisuddelingen arbejder med udvikling, funding og certificering inden for bæredygtige løsninger.

CSR i fokus hos gasselskab

Hos Nippon Gases har man sat fokus på arbejdssikkerhed, arbejdsmiljø og CSR (Corporate Social Responsibility) i mange år.
-Vi gør alt for at skabe et så sikkert arbejdsmiljø som muligt. Det gør vi først og fremmest, fordi medarbejdernes sikkerhed ligger os meget på sinde. Det er vi efterhånden kommet godt i mål med, og vi har da også lige modtaget en Safety Award fra EIGA (European Industrial Gases Association, red.), som vi er særdeles stolte af. Vores ansatte må ikke komme til skade, når de er på arbejde, og jeg kan da her nævne, at vi ikke har haft arbejdsskader, der har medført sygefravær i de sidste 15 år, fortæller direktør Hans-Ulrik Jernert.
Flere og flere virksomheder beskæftiger sig seriøst med CSR, der ofte kaldes den tredje bundlinje eller den sociale bundlinje. Her har Nippon Gases et godt samarbejde med Fredericia Kommune, hvor man i fællesskab prøver at give både unge mennesker og voksne muligheder for at få praktik og for at videreuddanne sig.
Det er vigtigt for Nippon Gases at være en god og attraktiv arbejdsplads. Arbejdsmiljøet skal være i orden, dels for at kunne fastholde de mere erfarne medarbejdere og dels for at kunne tiltrække nye og velkvalificerede medarbejdere.
-Derfor er det vigtigt, at vores mange medarbejdere er glade for at være her - og ikke fristes til at søge andre steder hen. For at undgå dette prøver vi at gøre vores arbejdsplads så attraktiv som mulig, både med hensyn til medarbejdergoder og arbejdsforhold, fortsætter han.
I den forbindelse oplyser han, at der hos Nippon Gases inden for de sidste to år har været fejret to 25-års, to 35-års og et 40-års jubilæum. Og til næste år kan operatør Christen Sørensen fejre sit 50-års jubilæum hos Nippon Gases.



Nippon Gases administrerende direktør, Hans-Ulrik Jernert, ses i midten. Til venstre for Hans-Ulrik ses den nyansatte medarbejder Benjamin Askholm, der fremviser sikkerhedsprisen fra EIGA, der dokumenterer 15 år uden en eneste fraværsskade. Til højre ses virksomhedens tillidsmand Bjarne Holm, der holder CSR-prisen fra Fredericia Kommune.

Det fremtidige gas- og tørismarked

Hans-Ulrik Jernert forventer, at markedet for gas- og tøris vil vækste yderligere i de kommende år. Årsagen er blandt andet, at der sælges flere convenienceprodukter, for eksempel hele måltidsløsninger, der skal holdes kolde under lagring og distribution. Her er tøris et perfekt kølemiddel. Tørisen har en overlegen køleevne og smelter ikke vådt som almindelig is. Derfor efterlader tøris ikke vand i emballagen.
Ligeledes er salget af færdigsnittede salatblandinger også kraftigt stigende, og til de nævnte produkter anvendes der pakkegasser (modificeret atmosfære) for at sikre kvalitet og holdbarhed igennem hele holdbarhedsperioden.

Ny teknologi: Mælkefraktionering

Arla Foods Ingredients har udviklet en revolutionerende teknologi, der kan adskille mælkens forskellige proteinkomponenter. Den nye teknologi skaber uendelige muligheder for innovation.
Den patenterede metode, kaldet mælkefraktionering, er udviklet af Arla Foods Ingredients (AFI), som er verdensførende inden for specialiserede mælke- og valleingredienser af høj kvalitet. AFI er et 100 procent ejet datterselskab til Arla Foods.
Det videnskabelige gennembrud gør det nu muligt at selektere specifikke, rene mælkeproteiner - eksempelvis valleproteinerne kasein og serum, hvilket giver forskere, ernæringseksperter og sundhedspersonale mulighed for at skabe den næste generation af mejeriprodukter.
Udviklingen af specialiserede næringsstofspecifikke fødevarer gennem mælkefraktionering skaber nye muligheder for at udvikle modermælkserstatning og sportsprodukter til at imødekomme de særlige ernæringsbehov hos spædbørn og andre sårbare grupper som ældre og mennesker med medicinske lidelser.

Teknologien skaber større råvarepulje

Adskillelsen af mælkens mange proteiner fra valle, var tidligere baseret på osteproduktion, da valle er et biprodukt af denne proces. Ved at springe ostefremstillingsprocessen over muliggør Arlas nye patenterede mælkefraktioneringsteknologi ikke kun en større råvarepulje, men skaber også proteinstrømme i en unik og fuldt kontrolleret proces med betydeligt færre produktionsled og en langt mere skånsom forarbejdning af mælken.
I en kommentar til det teknologiske gennembrud siger Henrik Andersen, administrerende direktør i Arla Foods Ingredients:
-Metoden har været flere år undervejs, og jeg er meget stolt af at se, at hvad der engang var en vision, er i dag blevet vores kommercielle virkelighed med potentiale til at revolutionere markedet for målrettede ernæringsprodukter til sårbare grupper. Som videnskabsbaserede innovatører lever vi af at opfinde og genopfinde vores processer og sikre, at vi har de bedst mulige produkter til rådighed og fortsat er førende inden for valleudvikling og mælkefraktionering er et fantastisk eksempel på dette, fortæller Henrik Andersen.
-Traditionel osteproduktion kræver store mængder økologisk mælk til at producere de mængder valle, som markedet efterspørger, og nu er vi ikke længere afhængige af dette. Vi kan øge produktionen betydeligt og samtidig vise forældre og værger mere tydeligt, hvor den økologiske modermælkserstatning kommer fra, fordi det kun er nogle få Arla-gårde, der leverer mælken til vores fabrik i Videbæk, forklarer han.
Mælkefraktioneringsprocessen er udviklet for modermælkserstatning på AFI's mejeri i Videbæk for at imødekomme den stigende efterspørgsel efter økologisk modermælkserstatning; et marked, der forventes at stige med 14,1 procent over de næste to år.
Arla Foods Ingredients bruger i øjeblikket den nye teknologi til at fremstille det økologiske brand Baby&Me for Arla Foods, og AFI forventer at lancere de første økologiske modermælkserstatningsprodukter baseret på teknologien under private label i løbet af 2022.



Mikrofabrikker skal producere vand og drikkevarer

Alfa Laval i Søborg skal bygge 100 nye mikrofabrikker, der skal producere drikkevarer på stedet. Mikrofabrikkerne skal bruges til både at sikre rent drikkevand i fjernt beliggende områder og til barer i millionbyer. Hver enkelt mikrofabrik kan producere op til 70.000 liter rent drikkevand og spare op til otte tons CO_2 om måneden



En slags 3D-printer, der kan sikre rent drikkevand og bryg som øl, cider og sodavand så forskellige steder som en nationalpark i Afrika og et luksushotel i en millionby - sådan kan en helt ny mikrofabrik fra Alfa Laval og innovationsvirksomheden Wayout International bedst beskrives.

Et nyt partnerskab mellem de to virksomheder betyder, at der i løbet af de kommende år skal produceres 100 mikrofabrikker hos Alfa Laval i Søborg, der er koncernens globale center for Food & Water-teknologi og herunder blandt andet bryggeriudstyr.

Hvis drikkevarer produceres der, hvor de drikkes, bliver det CO_2-belastende behov for at transportere glas og flasker rundt på kloden markant mindre. Det er netop princippet bag mikrofabrikkerne, som både skal sikre rent drikkevand i fjernt beliggende områder og til barer i millionbyer. Hver enkelt mikrofabrik kan producere op til 70.000 liter rent drikkevand og spare op til otte tons CO_2 om måneden.

To modeller

Mikrofabrikkerne bygges i to forskellige modeller; én, som er målrettet sikringen af rent drikkevand og én målrettet flere forskellige drikkevarer som både vand, sodavand og øl.

Fabrikkerne kan desuden kobles op på en satellit og levere internet og telefoni til lokalområdet samt sikre fjernvedligeholdelse af fabrikkerne.

-Øde områder i eksempelvis Afrika langt væk fra en udbygget infrastruktur kan have store udfordringer med at få leveret rent drikkevand på flaske og skal ligeledes kunne håndtere de tomme flasker bagefter. En mikrofabrik har alt nødvendigt pumpe- og renseudstyr og kan kobles direkte på den lokale vandforsyning. Mikrofabrikken kan drives af solpaneler og kan således også fungere i områder uden for elnettet, forklarer John Kyle Dorton, Vice President for bryggerisystemer hos Alfa Laval.

Adgangen til rent drikkevand er udfordret på verdensplan, hvor tre ud af 10 personer ifølge FN mangler adgang til drikkevand, der er håndteret sikkert og forsvarligt.

Det problem kan mikrofabrikkerne være med til at løse. En enkelt mikrofabrik kan dagligt producere drikkevand til 300 husstande og har en månedlig kapacitet på op til 70.000 liter. Det betyder samtidig en CO_2-besparelse på transport og emballage på op til otte tons om måneden.

Mikrofabrik i nationalpark og en hotellobby

Mikrofabrikkerne indeholder blandt andet flowteknisk udstyr og udstyr til væskeoverførsel fra Alfa Laval, mens Wayout International har udviklet selve systemet, som indeholder alt, hvad der er brug for i produktionen af både rent drikkevand og øvrige drikkevarer som øl, cider og sodavand.

-Princippet om at producere der, hvor vi forbruger, har et kæmpe potentiale for en mere økonomisk profitabel og ikke mindst bæredygtig produktion og distribution af eksempelvis drikkevarer. Vi eliminerer unødvendig logistik, og hvis vi producerer øl og sodavand lige der, hvor de drikkes - i en hotellobby eller lufthavn for eksempel - kan vi spare op til en kvart million plastikflasker hver måned, fortæller John Kyle Dorton videre.

Enhver lokal vandkilde kan bruges i mikrofabrikkerne, da vandet bliver komplet neutraliseret gennem blandt andet UV-filtrering og afsaltning. Det rene vand tilsættes mineraler igen efterfølgende og forsegles i sterile letvægtstanke af rustfrit stål.

Den første prototype af mikrofabrikken til øl, sodavand og drikkevand blev installeret og afprøvet på et resort i Serengeti-nationalparken i Tanzania og er stadig i brug samme sted.

Der er desuden en mikrofabrik i brug på et luksushotel i den kenyanske hovedstad Nairobi, og Alfa Laval er i dialog med flere forskellige bryggerikoncerner for at teste markedet yderligere.

Den første mikrofabrik dedikeret til rent drikkevand kommer i brug i løbet af 2022.



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

Holistisk analyseteknologi

Den danske ingeniørvirksomhed Q-Interline A/S fra Tølløse leverer nøjagtig og hurtig analyseteknologi til fødevareindustrien. Teknologien giver viden om indhold, kvalitet og sikkerhed i hele værdikæden. I efteråret 2021 gik virksomheden på børsen for at kickstarte et højteknologisk eksporteventyr



Foto: www.q-interline.com.

Fødevareindustriens brug af traditionel analyseteknologi har i årtier været både besværlig, tidskrævende og forbundet med stort spild af ressourcer. Den markedsledende teknologi kræver, at man pumper materiale direkte ind i et stort analyseapparat. Derfor er den efterfølgende rengøring både besværlig, tidskrævende og indebærer brugen af miljøskadelige kemikalier.

Desuden er analysemetodens anvendelse af vådkemi for langsom til, at kunden kan reagere i tide på råvaresammensætning, kontaminering og andre uregelmæssigheder i et stort batch og derved stoppe produktionen for at undgå sikkerhedsmæssige og økonomiske konsekvenser.
Dette problem har den danske virksomhed Q-Interline A/S nu løst med en patenteret, let brugbar og pålidelig IoT-klar teknologi, som tilbyder fødevareproducenter en ny, hurtigere og mere bæredygtig og holistisk løsning.
Q-Interlines højteknologiske analyseløsninger til optimering af proces- og produktkvalitet er baseret på infrarød spektroskopi og korrekt prøveudtagning. Virksomheden udvikler dels egne front-end softwareløsninger og dels software til automatisk cloud-overvågning af både analyseinstrumenter og matematiske kalibreringsmodeller.

Fintfølende analyseinstrument

Teknologien består af et yderst fintfølende analyseinstrument, der anvender spektrumanalyse, som tager et højtopløseligt billede af materialet - og med en avanceret computermodel omdanner billedet til et detaljeret analyseresultat.
Analyseinstrumentet måler kvaliteten af produkter med meget små materialeprøver helt ned til en teskes størrelse, skal ikke rengøres, anvender ikke kemikalier og er tilpasset IoT-teknologien og effektiv dataindsamling.
Desuden kan Q-Interline cloud overvåge produktionen i realtid, online og kan afrapportere til kunden i et brugervenligt layout helt ned til hvert 15. sekund.

FN's verdensmål

I takt med at FN's verdensmål vinder indpas flere og flere steder, bliver bæredygtighed et konkurrenceparameter for virksomheder over hele verden.
Q-Interline vil i de kommende år arbejde målrettet på, at bæredygtighed og samfundsansvar går hånd i hånd med selskabets strategi, produkter, ydelser og drift.
Q-Interline har valgt at sætte fokus på verdensmålene 2, 9 og 12, både internt og for at kunne supportere kundernes levering på FN's verdensmål:

2. Stop sult: Q-Interline hjælper landbrugssektoren med at blive mere effektiv, hvilket modsvarer delmål 2.3. Ved at måle sammensætningen af jorden og afgrøderne opnår landbrugssektoren vigtig information til forbedring af produktionseffektiviteten, og dermed kan produktionsvolumen øges. Ved at kende ernæringssammensætningen bedre, kan landbrugssektoren målrette og optimere fodersammensætningen til husdyrbrug og derved øge produktionsvolumen på en mere bæredygtig måde.

9. Industri, innovation og infrastruktur: Med Q-Interlines analyseinstrumenter opnår kunderne en værdifuld indsigt i, hvordan produktionen løbende kører. På den måde kan kunderne blandt andet optimere energiforbruget i produktionen og derved producere mere bæredygtigt.
Ved fremstilling af eksempelvis mælkepulver eller proteinpulver til babymad, bliver proteindholdigt overskudsvalle fra osteproduktion opkoncentreret, så vandindholdet er så lavt som muligt. Herefter pumpes vallekoncentratet ind i et pulvertørringsanlæg, der benytter store mængder af energi til at tørre vallekoncentratet til pulver. Ved at måle og styre tørstofindholdet i vallekoncentratet, inden det pumpes ind i tørretårnet, sikres, at man anvender mindst mulig energi til tørring af koncentratet.

12. Ansvarligt forbrug og produktion: Med virksomhedens InSight Pro Inline analysekoncept opnås en kontinuerlig kontrol med forbruget af råvarerne til fødevareproduktionen. Kunderne får løbende en vigtig indsigt i, hvorledes produktionen forløber, og de har mulighed for at reagere meget hurtigt på forandringer eller fejl i produktionsapparatet. Derved opnås en styring af produktionen, så den forløber så bæredygtigt som muligt uden at gå på kompromis med fødevarekvaliteten.
Efter rengøring af produktionslinjer er det normalt i mejerier, at rørsystemer skylles efter med skummetmælk. Med InSight Pro analysekoncept opnås vigtig indsigt til præcist at styre, hvornår rørsystemerne er gennemskyllet for rengøringsvand. Derved pumpes begrænset mængder mælk ud sammen med skyllevandet, og der opnås dermed en bedre og mere bæredygtig udnyttelse af råvarerne.

Q-Interline er blandt de førende leverandører af analyseudstyr til mejerisektoren i Skandinavien og har leveret analysesystemer til kunder i 39 lande verden over inden for fødevare- og mejeriindustrien, landbrug, farmaceutisk og kemisk industri.
Virksomheden har gennem 25 år akkumuleret branchekendskab udviklet nye innovative patenterede løsninger til fødevareanalyse, og står i dag med en konkurrencedygtig produktportefølje baseret på førende teknologi.
Q-Interline bidrager på den måde til bæredygtig anvendelse af alle klodens råvarer, der bruges til fødevareproduktion, og sikrer samtidigt, at kvaliteten af de producerede fødevarer fremmer mennesker og dyrs helbred og velbefindende.

Hidtil har det ikke været muligt at måle så nøjagtigt og hurtigt som med Q-Interlines analyseudstyr, der optimerer de afgørende indtjeningsmarginer i storskalaproduktioner, og som ydermere effektivt minimerer de negative indvirkninger på natur og miljø.

På børsen

I efteråret søgte virksomheden optagelse på Nasdaq First North Growth Market Denmark og overtegnede succesfuldt aktieudbuddet med 66 procent.
Målet var at hente mellem 20 og 25 millioner kroner - og med en overtegning på 66 procent har i alt 1.275 investorer tegnet aktier for 41,5 millioner kroner.
-Vi gik på børsen for at forløse det fulde potentiale af vores teknologi og for at sikre, at virksomheder i alle dele af verden kan opnå samme produktsikkerhed, bæredygtighed og forbrugertryghed, som vi nyder godt af i den nordlige del af Europa, udtaler CEO for Q-Interline A/S, Martin Roithner Henriksen.
-Vi har nu fået tilført den nødvendige kapital til at realisere vores ambitiøse vækstplan om at udbrede vores high-tech analyseløsninger og services på eksisterende og nye markeder, fortsætter han.
Den patenterede teknologi skal udbredes til fødevareindustrier verden over, gå direkte efter at vinde nye kunder og opdyrke nye markeder samt opruste organisationen fra at være udviklings- og teknologiorienteret til også at blive gearet til globalt salg.

Opskalering efter 25 års tilløb

Efter 25 års solidt proof-of-business og et branche-anerkendt fodaftryk i det nordeuropæiske marked vil Q-Interline nu tilbyde den globale industri et hurtigt og hyper-nøjagtigt analyseredskab, der er let at bruge og som kan rengøres uden brug af kemikalier.


Foto: www.q-interline.com

-Q-Interline er født ud af den århundrede gamle og internationalt anerkendte, danske mejeri- og andelstradition og bygger på værdier som bæredygtighed, faglig stolthed og en insisteren på ordentlighed. Vished og gennemsigtighed giver tillid i alle kundeforhold, siger Martin Roithner Henriksen, som med mange års erfaring med blandt andet det tyske marked er blevet sat i spidsen for den innovative ingeniørvirksomhed i Tølløse.
Q-Interline tilbyder som den eneste på verdensmarkedet en A-Z full-service, som indbefatter både analyseudstyr, rådgivning, implementering og softwareløsninger til at overvåge målingerne på afstand og samle værdifulde data i realtid.

scanvaegt systems

SKAB OVERBLIK OG BEDRE BUNDLINIE

ScanPlant NG

Scanvaegts integrerede løsninger sikrer effektiv produktionsstyring og fejlfri mærkning.



- Effektiv datafangst = produktionstal i realtid
- Automatiserede løsninger = lavere lønomkostninger
- Komplet kvalitetskontrol = ingen fejlleverancer
- Præcis FIFO-lagerstyring = ingen kasseringer
- Ingen manuel indtastning = ingen fejlmærkede forsendelser
- Korrekt mærkning = ingen reklamationer
- Integreret labeldesign = hurtig etiket-opsætning
- Fuld, digital sporbarhed = hurtig data-fremsøgning v/audit

Alt bidrager direkte til en bedre bundlinie.

PRÆCIS STYRING
ØGET FORTJENESTE
TOTALT OVERBLIK

Scanvaegt Systems A/S
Johann Gutenbergs Vej 5-9 • 8200 Århus N • Danmark • info@scanvaegt.dk • Tel. +45 8678 5500 • scanvaegt.dk

Bedre lønsomhed på pakkelinjen

Scanvaegt Systems A/S er en af de førende end-of-line leverandører inden for pakkeriløsninger. Virksomheden tilbyder fuldautomatiske og skalerbare løsninger for hele linjen. Samtlige processer - fra de emballerede fødevarer vejes, mærkes og kontrolleres til de står færdigpakket i kartoner på en palle - kan klares automatisk uden manuel håndtering

Scanvaegt Systems A/S har i årtier leveret et utal af avancerede pakkeriløsninger til primært kød-, fiske- og kyllingeindustrien, både herhjemme og i udlandet.
Scanvaegt har et bredt program af komplette end-of-line løsninger med integreret hardware og software. End-of-line - EOL - dækker over det afsnit i pakkeriet, hvor det emballerede produkt vejes, mærkes med etiketter med alle relevante informationer og kvalitetskontrolleres.
Poul Thisted, der er international product business manager hos Scanvaegt, har arbejdet med EOL i 30 år og sætter her fokus på automatisering og digitalisering af pakkeriopgaverne med vejning, mærkning og kontrol ved brug af automatiske, fleksible mærkningsløsninger og it-systemer.
-Vi kommer ofte ind i billedet, når kunden har et rationaliseringsprojekt. Kunden ønsker typisk højere kapacitet, sikkerhed - blandt andet reduktion af menneskelige håndterings- og tastefejl samt nul datafejl - sporbarhed og ikke mindst mandskabsbesparelser, fortæller Poul Thisted.
Kunden er også meget interesseret i tilbagebetalingstiden, som ofte er på under ét år. Ifølge Poul Thisted hænger det sammen med, at der med automatiseringen kan spares arbejdstid svarende til en fuldtidsstilling per trin i de forskellige pakkeri-processer - når man sammenligner det med et 10 år gammelt pakkerianlæg.

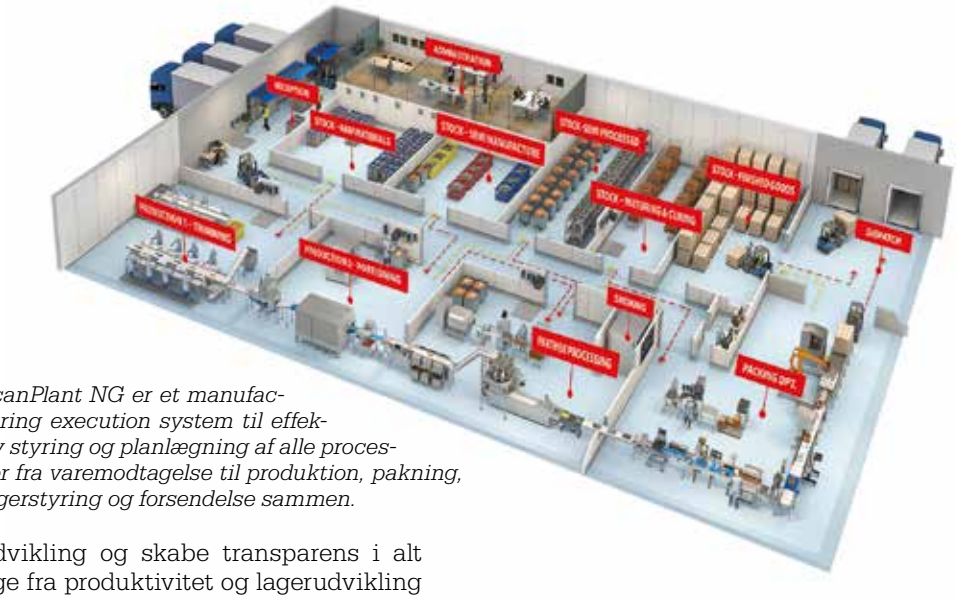
Automatiserede løsninger til vejning og mærkning

Scanvaegt kan levere en række forskellige automatiserede EOL-løsninger, blandt andet WPL-systemer (weigh price labelling) til vejning og mærkning af detailpakninger i første afsnit i pakkeri-afdelingen. Dette system kombinerer to funktioner.
Poul Thisted forklarer nærmere:
-Systemet kontrolvejer først pakningen, derefter printer systemet en etiket med informationer om vægt, dato, batchnummer samt stregkode og påsætter etiketten på pakningen. Ligger pakningen vægtmæssigt uden for de definerede tolerancer, bliver den automatisk frasorteret ud på et separat bånd, så man undgår at sende varer ud med forkert vægtindhold - og at få utilfredse kunder.
-Dette system er Formel 1-modellen, som med en maks. hastighed på 120 emner per minut er noget af det mest effektive og driftssikre på markedet, fortsætter han.
Ved næste trin bliver pakningerne pakket i kasse eller karton. Når kartonen er færdigpakket, skal den forsegles, vejes, mærkes - her kan Scanvaegt også tilbyde en automatiseret løsning med ABWL-systemet (automatic box weigh labelling), som sikrer et øget flow i pakkeriet.
-Vores ABWL-løsninger kan håndtere flere forskellige kartontyper på linjen samtidig. Ved hjælp af product ID Code sørger systemet for et parringscheck af kartonen, som kontrollerer og sikrer, at der er overensstemmelse mellem både produkter i kartonen, data på etiketten, vægtindhold og sporbarhedsdata. Hvis der er uoverensstemmelse, bliver kartonen automatisk frasorteret, fortæller han videre.
Inden for ABWL-området med kartonmærkning har Scanvaegt udviklet et koncept sammen med et stort dansk slagteri.
Konceptet er skalerbart og er designet sådan, at flere forskellige kartontyper og -størrelser kan køre på det samme bånd i pakkeriet. På den måde sparer slagteriet penge til lønomkostninger. Tidligere var det nødvendigt at have en medarbejder ved hver vejestation til at vælge varenummeret manuelt. Dette er ikke nødvendigt længere, da ABWL-systemet automatisk scanner product ID Code og identificerer varenummer på den måde.
For at sikre en stabil, effektiv drift på pakkelinjen har Scanvaegt udviklet en løsning, som sikrer, at der kun kører en kolli per båndsektion. Derfor kan farten skrues op til 20-30 kartoner per minut - og stadig med sikkerhed for korrekt mærkning. Løsningen kan også håndtere evt. stop på linjen og forhindre pakkeophobning.



Scanvaegt har netop leveret 10 komplette ABWL-systemer til en stor fiskevirksomhed i Chile. Her skal systemerne veje og mærke 20 kilo kartoner.

Endelig er det sidste trin på pakkeafdelingen, hvor Scanvaegt-systemet automatisk mærker pallen med de færdigpakkede kartoner med SSCC-etiketter på to eller tre sider og eventuelt i forskellige højder.
Systemet kan også tjekke læsbarhed af stregkoden på etiketten og sikre, at den kan læses af stregkodescannere hos kunderne.



ScanPlant NG er et manufacturing execution system til effektiv styring og planlægning af alle processer fra varemodtagelse til produktion, pakning, lagerstyring og forsendelse sammen.

Digitalisering skaber bedre bundlinje

Fællesnævneren for alle de forskellige EOL-processer er softwaren, som binder det hele sammen.
Scanvaegt tilbyder et effektivt værktøj til produktionsstyring - ScanPlant NG - som er et manufacturing execution system til styring og planlægning af alle processer fra varemodtagelse til produktion, pakning, lagerstyring og forsendelse.
I pakkeriafdelingen anvendes ScanPlant blandt andet til styring af opgaver som metaldetektering, tjekvejning, vægtprismærkning, kartonmærkning samt pallemærkning.
-Vi er en af de få leverandører, der dækker alle processer i produktionen. Vi har software til dataopsamling, som sikrer, at kunden kan overvåge produktionsudvikling og skabe transparens i alt lige fra produktivitet og lagerudvikling til udbytte og svind i realtid. Dataopsamling er vejen til øget indtjening, forklarer Poul Thisted.
Med ScanPlant kan kunden også reducere manuelt arbejde og reducere fejlkilder, blandt andet med den automatiske ordreekspedition.
-Vi oplever stor interesse og vækst i salget af vores ScanPlant-løsninger. Det er et unikt værktøj, som også kan bruges af små og mellemstore fødevarevirksomheder. Alene på dette område kan selv en mindre virksomhed spare arbejdstimer svarende til en halv stilling. Så det skaber bedre bundlinje at investere i et nyt EOL-anlæg og styrker vores kunders konkurrencedygtighed, der altid er under pres, fortæller han.
-De fødevarevirksomheder, vi arbejder sammen med, er langt fremme på automationsområdet, og der er også flere mellemstore virksomheder imellem. De ved godt alle sammen, at en optimeret produktion forbedrer deres indtjening markant, slutter Poul Thisted.

ROBOTICSEVENT.EU



Nordens største robotmesse

- med massivt fokus på produktionen

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

Søger du viden og inspiration inden for brugen af robotter og automatisering i produktionen? Vil du fremtidssikre din produktion med tidens bedste løsninger? På R-22 kan du opleve, hvordan din virksomhed kan anvende banebrydende teknologi – allerede i dag!

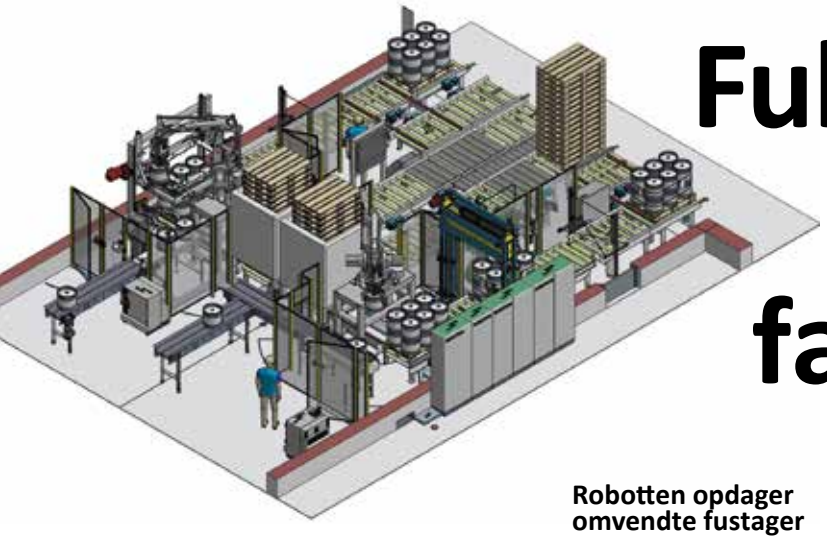
På Nordens største robotmesse står eksperter klar med råd og vejledning i teknologier, løsninger og implementering – målrettet til netop dine specifikke behov i produktionen.

På R-22 kan du opleve et spændende konferenceprogram, gå på opdagelse blandt et væld af relevante udstillere samt møde andre fra netop din industri og drage nytte af hinandens erfaringer og knowhow.

Få en helt unik indsigt i en verden fyldt med robotter, automatisering og droner!

Besøg Nordens største robotmesse midt i landet på Odense Congress Center den 23.-25. marts

Se det spændende konferenceprogram på www.roboticsevent.eu



Fuldautomatisk anlæg til fadølsfustager

Når fadøllene er drukket, står de tomme fustager ofte stablet skævt og måske omvendt på en palle. RoboTool A/S har bygget et fuldautomatisk håndteringsanlæg hos Royal Unibrew, der renser, fylder og forsegler stålfustagerne, så de er klar til en ny fest

RoboTool A/S har bygget et fuldautomatisk håndteringsanlæg til paller hos Royal Unibrew i Faxe.
Anlægget håndterer op til 240 fustager i timen i tre forskellige størrelser ved hjælp af to "hjerner" og tre store, specialbyggede gribere, der kan vende stålfustagerne 180 grader i luften.
Anlægget er klemt inde på så lidt plads, at det tydeligt viser RoboTools specialitet: at konstruere de sværeste automationsløsninger på de mest udfordrende steder.
-Hos Royal Unibrew jonglerer vi med letvægtede stål-fustager, hvor man ikke kan være sikker på, at kunden har stablet fustagerne korrekt og ensartet. Dem skal vi have vores robotter til at tage af pallen, undersøge hvilken vej, de vender, vende dem rigtigt, hvis det er nødvendigt, og sætte dem korrekt på båndet. Når de er godt rengjort og fyldt op igen, skal vi palletere, strappe og sætte etiket på, så de er klar til en ny kunde. Anlægget er kompliceret, men det hele er lykkedes til fulde og Royal Unibrew har belønnet os med den fineste hædersbevisning - nemlig en ny ordre, fortæller projektleder René Skjøt Borg fra RoboTool.

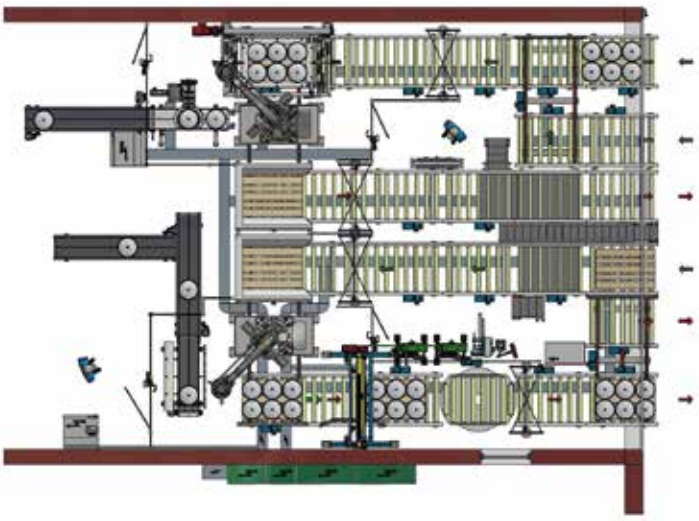
Robotten opdager omvendte fustager

Fustagerne køres ind i anlægget af selvkørende AGV'er på paller, stablet i to lag. Pallen køres først ind i et opretteranlæg, fordi erfaringen viser, at de kan være stablet skævt. Derefter løftes fustagerne over på et bånd med en stor griber. Den er udstyret med en mekanisk detektering, der registrerer, om det er nødvendigt at aktivere den såkaldte fustage-vender - eller om fustagen blot kan sættes på båndet, der fører den ind i vaske- og fyldeanlægget.
Når fustagerne kommer rene og fyldt med god øl igen, stabler anlægget dem i bestemte mønstre på paller, strammer en solid strap omkring hver palle, printer en label med de korrekte data og sætter labelen på pallen. Til sidst kører pallen ud til afhentning af endnu en AGV'er.
Hele flowet af paller er nøje gennemtænkt og styret af den ene af de to "hjerner", der sikrer en gnidningsløs gennemførsel af logistikken - en for pallelogistikken og en for griberne og de to centrale seksaksede AAB-robotter.
I flowet indgår også to 15 styk pallemagasiner. Med deres hjælp mangler der aldrig paller, selvom AGV'erne i mellemtiden er ude at løse andre opgaver på bryggeriet.

Hele anlægget er 100 procent selvkørende. RoboTool har bygget det fra bunden, bortset fra strap- og labelmaskiner. Anlægget er bygget på meget lidt plads mellem brede betonmure, der ikke kunne flyttes - så alene pladsforholdene var det muliges kunst. Oven i det kom corona med nedlukninger og isolation. Derfor blev FAT lavet som en onlinetest med streaming over et håndholdt kamera, så kunderne i henholdsvis Dortmund og Faxe kunne sikre sig, at de fik demonstreret anlægget i virkeligheden og ikke i en manipuleret optagelse.

Solid samarbejdspartner

-RoboTool er en solid samarbejdspartner og det er et godt anlæg, som de har lavet til os. Det lever fuldt ud op til det forventede. Vi havde en god dialog i projektfasen og det er super, at RoboTool tegner alt i 3D, ikke mindst, når det drejer sig om begrænsede pladsforhold, så alt kan vendes og drejes. Vi har derfor nu bedt om at tilføje en robot mere til anlægget. Den skal kunne fjerne en plastbanderole, som i dag håndteres manuelt, siger Claus Rosenkilde Christensen, PTA teamleder prod. tapperi, Royal Unibrew.



De tomme fustager håndteres af en stor griber udstyret med en mekanisk detektering, der registrerer, om det er nødvendigt at aktivere den såkaldte fustage-vender, før den føres ind i vaske- og fyldeanlægget.

Fleksibilitet er nøgleordet hos LP Kolding



LP Kolding har over 50 års erfaring i projektering og konstruktion af rustfrie ståltanke og procesanlæg. Ved projektering af nye såvel som opgradering af eksisterende anlæg har LP Kolding fokus på det hygiejniske design i henhold til EHEDG standarden når processerne skal optimeres. Det seneste år har virksomheden b.la. leveret fermenteringstanke og tappetanke til fremstilling af skyr til Arla Foods samt flødetanke til Tine mejerierne i Norge. Vores styrke er dialogen med kunden og evnen til at omsætte særlige ønsker til funktionelle løsninger i en rentabel økonomisk ramme.

LP Kolding

- Specialister inden for design, planlægning, konstruktion, dokumentation og installation af tanke og procesudstyr i rustfrit stål.
- Opererer indenfor fødevareindustrien, pharmasektoren, vandforsyningsbranchen m.m.
- 26 veluddannede medarbejdere, der har de nødvendige færdigheder lige fra ingeniør kompetencer og procesteknologi til fremstilling og teknisk håndtering af stål.
- 60 pct. af omsætningen er i Danmark. Sverige, Norge og Tyskland er i vækst.



- Design og produktion af tanke i rustfrit stål
- Mere end 50 års erfaring
- Rådgivning fra idé til færdigt produkt

LP Kolding · Egtvedvej 2, 6000 Kolding · www.lp-kolding.dk · Email: lp@lp-kolding.dk · Tel: +45 7552 4177

Vand fra istiden på flaske

I bjergkæden Schwäbische Alb blev der i istiden skabt et hulrum 400 meter under overfladen - og her findes det reneste mineralvand. I dag fyldes vandet på blandt andet glasflasker, der de senere år er blevet meget populære. Mineralvandsproducenten Romina Mineralbrunnen har derfor investeret i et nyt påfyldnings- og pakkesystem til glasflaskerne



Da isen smeltede efter istiden, blev kolossale mængder vand drænet ind i bjergkæden Schwäbische Alb. Jorden blev udsat for usædvanlige forskydninger, som skabte et hulrum, der blev forseglet omkring 400 meter under overfladen. Siden da har tunge lag af uigennemtrængelige sten forhindret regnvand i at sive ind i hulrummet og beskyttet det mod enhver nutidig miljømæssig indflydelse.

Depotet med mineralvand blev opdaget i 1970'erne, da der blev udført en boring i nærheden af Romina Mineralbrunnen i Reutlingen-Rommelsbach i Sydtyskland. Mineralvandet, der fik navnet EiszeitQuell har en original renhed og kvalitet - nøjagtigt ligesom vand for over 10.000 år siden. Det indeholder en balance af mineraler og et lavt indhold af natrium og salt.

Modernisering af glassystemet

EiszeitQuell fås uden brus, med blid brus og brus; i store og små flasker fremstillet af glas og PET.

-Glasflasken, som har en påtrykt istap hele vejen rundt, har opnået en stor popularitet i løbet af de seneste år, siger Stefan Lederle, der er chef for vedligeholdelse hos Romina Mineralbrunnen.

For at holde trit med efterspørgslen begyndte man derfor at modernisere glassystemet i 2020. Virksomheden har i løbet af flere byggefaser indsat ny transportteknologi, paknings- og udpakningsmaskiner, kassevaskemaskiner, depalletiseringsmaskiner til nye glas og et helt nyt palletiseringssystem med en dobbelt palletiserings- og depalletiseringsmaskine.

Romina Mineralbrunnen valgte Beyer Maschinenbau som partner til projektet. Den erfarne maskinbygger er specialiseret i planlægning, udvikling og fremstilling af effektive transport- og pakkesystemer til føde- og drikkevareindustrien. Firmaet tilbyder et højt niveau af vertikal integration: fra den enkelte pakkemaskine til det komplette system med transportteknologi til beholdere, enhedspakker og paller. Systemerne er ofte suppleret af maskiner til sortering og kontrol af beholdere og enhedspakker.

-Da vi startede projektet i starten af 2020, stod glas- og PET-systemerne ved siden af hinanden, fortæller Till Beyer, CEO og ejer af Beyer Maschinenbau.

PET-systemet blev flyttet til en anden bygning, hvilket gav plads til udvidelsen af glaspåfyldningssystemet.

Først har man moderniseret det nye palletiserings- og depalletiseringssystem med et komplet palletransportsystem. Dernæst kom paknings- og udpakningsmaskinerne og det komplette kassetransportsystem. Dette blev fulgt op af kassevaskemaskinerne og det komplette flasketransportsystem helt op til flaskerensemaskinen. Til slut blev



Palletiseringen i det nye glassystem.

Det nye system har en kapacitet på op til 45.000 glasflasker per time. Her bliver flaskerne depalletiseret, udpakket, vasket, påfyldt, pakket igen og til slut læsset på en ny palle, gjort fast og transporteret ind i et lagerrum.

en ny depalletiseringsmaskine til nye glasflasker installeret.
I mellemtiden har Romina moderniseret bygningens teknologi, så den er på linje med en ny industristandard.
-Den store udfordring var koordinering og implementering af alle ændringerne uden at skabe for lange pauser i produktionen; og det hele under ét år, forklarer Beyer.

Intet fungerer uden sensorer

I dag fungerer transport- og pakningssystemer ikke uden driftssikre sensorsystemer - og Beyer har i mange år sat sin lid til optiske sensorsystemer fra sensoreksperten Leuze.
Et eksempel på en Leuze-sensor, der er særligt egnet til brug i drikkevareindustrien, er en PRK retroreflekterende, fotoelektrisk sensor. Det er en optisk koblingssensor, der er baseret på refleksionsprincippet.
Selv transparente eller meget reflekterende materialer som for eksempel glasflasker eller plastkasser pyntet med skinnende og kulørte farver som Rominas EiszeitQuell-kasser kan detekteres på en nøjagtig og pålidelig måde af disse sensorer. Retroreflekterende, fotoelektriske sensorer findes i forskellige serier, størrelser og performanceklasser. Sensorprincippet giver en række funktionaliteter: Det detekterer særskilte kasser under transport af enhedspakker. Det detekterer eksempelvis, om de bliver transporteret korrekt eller sidder fast et sted langs med transportbåndet. Alternativt kan det detektere fremspring, hvis kasserne er for lange eller for høje.
Hvis PRK bruges i selve maskinerne, bruges sensoren som regel til at detektere produktet. På fralægningsbordet overvåger sensoren den ledige plads og forhindrer kollision, når pallerne afstables.



PRK 18B i teknologien med håndtering af enhedspakker.

Sikker materialestrøm

Retroreflekterende, fotoelektriske sensorer overvåger begyndelsen og slutningen af en palle. Både når de tomme paller lægges ned på transportlinjen og også når euro-pallerne endelig er lastet med færdigfyldte kasser.
Sensorerne overvåger også pallerne for at kontrollere, at de standser i en særlig position, og om de rent faktisk er blevet transporteret. I dette område er sikkerhedssensorer også nødvendige for at sikre personers og maskiners sikkerhed, for eksempel under på- og aflæsning af paller.
Flere lysstråle-sikkerhedsenheder monteret i en kolonne med integreret støjdæmpende funktion bruges ofte til denne anvendelse. Sikkerhedslysgitre med Smart Process Gating (SPG)-teknologien - der er patenteret af Leuze - er dog også egnede. Brug af et sikkerhedslysgitter udstyret med SPG betyder, at ekstra signalemitterende, støjdæmpende sensorer ikke er nødvendige. Det sparer en masse plads og er en betydelig fordel under opstilling af et afgrænset område.



Driftssikre sensorer er meget vigtige for at sikre systemteknologiens effektivitet.

PUMPE
GRUPPEN A/S
45 93 71 00
info@pumpegruppen.dk
www.pumpegruppen.dk

Ny generation af metaldetekteringssystemer

Mettler-Toledo har udviklet næste generation af metaldetekteringssystemer med henblik på at identificere kontaminanter i forskellige anvendelser inden for fødevare-produktion. Systemet er baseret på en ny intelligent software og er blandt andet udviklet til emballerings-virksomheder

Mettler-Toledo Product Inspection har lanceret en ny generation af metaldetekteringssystemer, M30 R-serien, der giver inspektion af fødevarer en helt ny dimension i form af intelligent, digital teknologi udviklet specielt til mindre og mellemstore producenter og emballeringsvirksomheder.

Intelligent software

M30 R-serien er den første produktserie fra Mettler-Toledo Product Inspection, der er udviklet omkring den nye intelligente Sense-softwareteknologi, som leverer nye grader af intelligens og raffinement til markedet for metaldetektorer i mellemklassen.

Kombineret med avancerede algoritmer gør softwaren det muligt at levere høj følsomhed over for alle typer af metalkontaminanter med færrest mulige falske frasorteringer.

-Sense er lidt af en revolution inden for metaldetektering, udtaler Mike Bradley, som er specialist i metaldetekteringssystemer hos Mettler-Toledo Product Inspection.

-Ligesom den menneskelige hjerne styrer softwaren det neurale netværk i disse digitale inspektionssystemer og integrerede transportører i GC-serien. Softwaren har en hidtil uset grad af kontrol over hele metaldetekteringssystemet og foretager vurderinger og træffer beslutninger, alt imens den lærer og konstant harmoniserer og optimerer samtlige aspekter af opgaven, fortæller han videre.

Nyskabelser inden for dynamisk stabi-



litetskontrol stabiliserer metaldetektorens centrale sensor, hvilket er med til at beskytte mod støj fra omgivelserne og forstyrrende vibrationer, hvilket forbedrer pålideligheden.

Basismodellerne i M30 R-seriens GC-serie er konstrueret omkring et modulært platformskoncept med strømlinede funktioner som standard. Metaldetektoren og transportøren kan nemt opgraderes i takt med, at kravene til Compliance eller til produktionen ændres. Det hjælper producenter med at opnå lavere driftsomkostninger og forlænge udstyrets effektive levetid, hvilket fremmer bæredygtighedsmålene.

De nye metaldetekteringssystemer er udført i et robust industrielt design og byder på tre niveauer af indtrængningsbeskyttelse fra IP65 til IP69K, hvilket understøtter langsigtet pålidelig ydeevne inden for en bred vifte af produktionsmiljøer.

Fire modeller

M30 R-serien består af fire modeller af metaldetektorer, der egner sig til forskellige produktionsvilkår, behov for regelefterlevelse og budgetter:

• *M31R StandardLine* - til alsidig, pålidelig inspektion inden for alle segmenter af fødevaresektoren ved hjælp af finjusteret højfrekvensteknologi med eDrive, der leverer op til 10 procent bedre sfærisk følsomhed end tidligere modeller.

• *M33R PlusLine* - højere ydeevne med meget høje, finjusterede frekvenser og eDrive, som sikrer op til 20 procent bedre sfærisk følsomhed, hvilket er perfekt til tørre produkter som myslibarer, tør pasta, konfekture og snacks.

• *M33RB PlusLine* - højere ydeevne med meget høje, finjusterede frekvenser og eDrive kombineret med optimeret spolegeometri, der producerer op til 30 procent bedre sfærisk følsomhed i forbindelse med bulkvarer såsom kasser med kød og 25 kilos sække med mel.

• *M34R PlusLine* - højere ydeevne takket være teknologierne Dual-Simultaneous Frequency og Product Signal Suppression, der forbedrer den sfæriske følsomhed med op til 25 procent og reducerer antallet af falske frasorteringer i forbindelse med våde eller ledende applikationer. Modellen er skræddersyet til våde, udfordrende og ledende applikationer såsom kød, fjerkræ, fisk og skaldyr, mejeriprodukter, produkter med højt saltindhold samt produkter pakket i metalfilm.

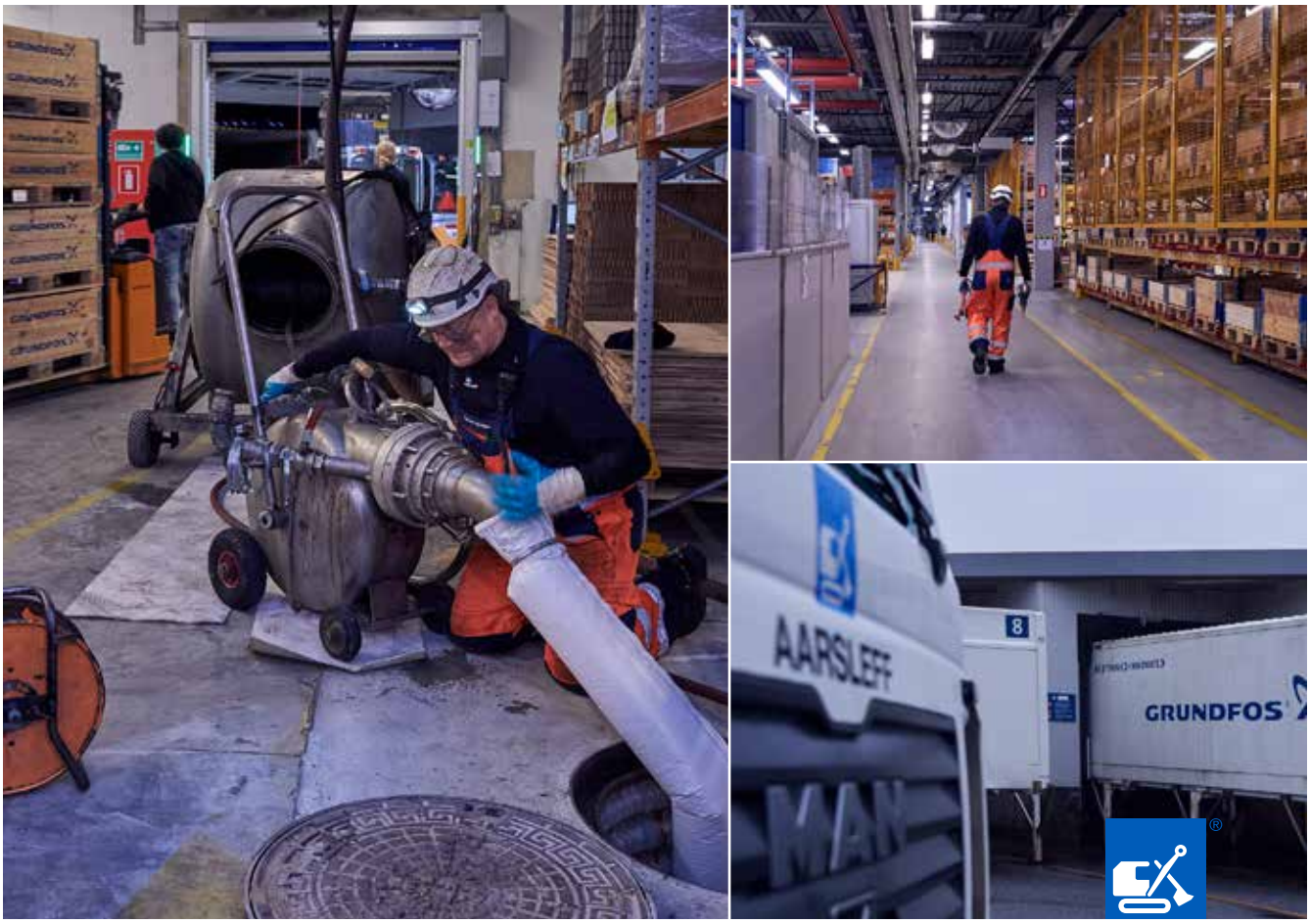
Metaldetektorerne kan integreres med en lang række transportørsystemer, herunder Mettler-Toledos GC-serie, som for nylig blev lanceret i en forbedret udgave. Dette modulære transportørsystem byder nu på nye funktioner som længere transportbånd, mulighed for et understel uden hulrum og et bredere udvalg af frasorteringsanordninger, herunder overliggende pusher og tilbagetrækningsbånd.

Fremtidssikret investering

-Fødevareforarbejdningsvirksomheder, FMCG-virksomheder (fast-moving consumer goods) og emballeringsvirksomheder har længe troet, at det var nødvendigt at bruge mange penge på et dyrt system for at opnå avanceret metaldetekteringskapacitet, fortsætter Mike Bradley.

-Med lanceringen af vores M30 R-serie af metaldetekteringssystemer er det ikke længere tilfældet. De kan nu investere i et intelligent digitalt metaldetekteringssystem, der giver dem adgang til avancerede muligheder til en attraktiv pris. Ud over den intelligente inspektionskapacitet vil de også drage fordel af den robuste pålidelighed, som Mettler-Toledo er kendt for, ligesom de vil nyde godt af en fremtidssikret investering, som kan udvikle sig i takt med deres behov. Her er tale om næste generation af metaldetektering, der vil beskytte deres varemærke, deres processer og deres indtjening, siger han afslutningsvis.

Aarsleff Rørteknik har markedets bredeste udbud af strømpeforingsmetoder



AARSLEFF

FLEKSIBILITET HANDLER OM, AT I IKKE OPDAGER, AT VI ARBEJDER

I industrivirksomheder bliver ledningssystemet udsat for påvirkninger af ganske særlig karakter. Flere industrivirksomheder vælger derfor at forny og dermed optimere deres ledningssystemer til gavn for både miljøet og økonomien.

Vi har erfaring med fornyelse af ledningssystemer i industrivirksomheder, og kender betydningen af at minimere generne for såvel logistik som produktion. Vi anvender den nyeste teknologi inden for opgravningsfri fornyelse og kan derfor gennemføre komplekse fornyelsesprojekter uden væsentlige driftsforstyrrelser.

Med vores strømpeforing kan vi renovere kloaksystemer og procesledninger uden opgravning, omlægning af eksisterende installationer eller flytning af produktionsudstyr. Det betyder, at vi minimerer byggerod og alle de følgegener, det kan medføre for produktionen. Med strømpeforing sikres en ukompliceret og hurtig renovering med minimale gener for virksomhedens drift.

Som certificeret udbyder kan vi garantere, at strømpeforingen holder i op til 100 år. Renoveringen svarer til at få nye rør installeret i de eksisterende rør, og du undgår alle de omkostninger, som er forbundet med opgravning, nedbrydning og reetablering, hvilket ofte resulterer i en stor besparelse.

Prøv en online risikovurdering på vores hjemmeside, og se, hvordan I kan undgå kloaknedbrud.

www.aarsleffpipe.dk

Stort miljøprojekt

Vil udnytte ressourcerne i industrispildevand



Foto: www.freepik.com

Det største MUDP-projekt nogensinde skal vise vejen for, hvordan ressourcer i spildevand kan kortlægges, værdisættes og udnyttes til gavn for danske virksomheders forretning og den cirkulære økonomi. Teknologisk Institut står i front for projektet sammen med blandt andet virksomheder tilknyttet fødevareindustrien

Bureau Veritas Certification
www.bureauveritas.dk
www.bureauveritas.dk/kurser
info-dk@bureauveritas.com
tlf. 7731 1000

Fremover skal der gå mindre spildevand til spilde.

I dag betaler mange virksomheder penge for at komme af med deres industrispildevand. Men ofte rummer vandet ressourcer, som virksomheden eller andre kan bruge - eller omvendt, som man ikke havde behøvet at tilsætte i så store mængder.

-Der er masser af værdi i proces- og spildevand. Både direkte i form af varmeenergi, der kan udnyttes, og produktrester, der kan føres tilbage til produktionen eller sælges til tredjepart. Og som følge heraf kan vi for eksempel tilsætte mindre kemi til rensning. Men virksomhederne mangler overblik over mulighederne og teknologi til at udnytte dem. Det vil vi gerne gøre noget ved, fortæller forretningsleder Christian Fischer fra Teknologisk Institut.

Derfor har et stort konsortium sammen med Miljøstyrelsen investeret 77 millioner kroner for at vise, hvordan ressourcer i spildevand kan kortlægges, værdisættes og udnyttes til gavn for danske virksomheders forretning og den cirkulære økonomi.

Det treårige projekt hedder ReUse, og målet er at implementere løsninger i fuld skala hos tre forskellige virksomheder - heraf to virksomheder i fødevareindustrien.

Projektet er støttet af Miljøministeriets MUDP-pulje med det største beløb nogensinde.

Masser af værdi i spildstrømme

Tre meget forskellige produktionsvirksomheder deltager i ReUse: Brødrene Hartmann A/S, der producerer æggebakker fra genbrugspapir; CP Kelco ApS, der fremstiller blandt andet pektin til fødevareindustrien samt Nopa Nordic A/S, som er Nordens førende producent af miljørigtige produkter til tekstilvask, rengøring samt personlig pleje.

Målet med indsatsen over for virksomhederne er at halvere mængden af spildevand, som Brødrene Hartmann A/S udleder og ligeledes at halvere produkttabet hos Nopa Nordic A/S.

Undervejs skal virksomhedernes produktionsprocesser kortlægges, så man præcist ved, hvad der sker hvornår i produktionen. Derefter bliver de skjulte ressourcer identificeret i form af overskydende varme, energi, produktrester eller andre stoffer, som kan føres tilbage i produktionen eller afsættes til tredjepart. Siden skal de mest kosteffektive løsninger for den konkrete virksomhed afprøves, og til sidst bliver den endelige løsning udvalgt og implementeret i fuldskala.

Hos Brødrene Hartmann A/S er projektet allerede langt.

-Vi har gennem ReUse fået kortlagt hele

vores vandsystem og har identificeret flere muligheder for genanvendelse af både vand og energi. Næste skridt er at evaluere vandbehandlingsteknologier, og vi håber at kunne nedbringe mængden af spildevand betydeligt, når vi om et par år har implementeret en fuldskala-løsning for vandbehandling, siger fabriksdirektør Søren Elstrøm fra Brødrene Hartmann A/S.

Nøgleordet er "opstrøms"

Når mange virksomheder i dag ikke udnytter mulighederne i deres spildstrømme, skyldes det blandt andet, at vand fra mange forskellige processer blandes i samme rørføring, inden det sendes videre til rensning på renseanlægget. Det kan for eksempel være varmt procesvand, kølevand, rester af virksomhedens produkter, sæbe eller anden rensekemi. Derfor handler det om at fange ressourcerne så langt oppe i processen som muligt - før det bliver blandet med andre ting.

-For at opnå optimal udnyttelse af overskudsvarme samt mulighed for ressourceudnyttelse er det nødvendigt, at strømmene ikke sammenblandes. Derfor handler det om at tænke "opstrøms". Det vil sige, jo tidligere vi kan trække værdien ud, des bedre, fortæller chefrådgiver Peter Kristensen fra Viegand Maagø A/S, der sammen med Teknologisk Institut står for kortlægning og værdiansættelse af virksomhedernes spildstrømme.

Herefter skal nogle af Danmarks førende teknologileverandører inden for vandbehandling og detektion på banen med den nyeste teknologi, blandt andre Aquarden Technologies ApS, Silhorko-Eurowater A/S, Tetra Pak Processing Systems A/S og Q-Interline A/S.

Største projekt nogensinde

Miljøministeriets MUDP-ordning har investeret 22 millioner kroner i ReUse, som dermed er det største MUDP-projekt nogensinde. Og med et samlet budget på 77 millioner kroner vidner det om konsortiets tro på, at det betaler sig at satse på indvinding af værdistoffer i spildevand.

-Vi forventer, at vi med projektet kan sætte nye standarder, der kan inspirere både danske og udenlandske virksomheder til bedre udnyttelse af ressourcerne i deres processer. Det vil gavne både forretning og grøn omstilling. Vi skal gerne derhen, hvor ord som "spildevand" mister relevansen, fordi vi skaber værdi af alt det, vi i dag betragter som spild, siger Christian Fischer fra Teknologisk Institut.

Projektet "ReUse - Genanvendelse af ressourcer fra industrielle spildstrømme" (2021-2023) finder sted i samarbejde mellem Teknologisk Institut og virksomhederne CP Kelco ApS, Brødrene Hartmann A/S, Nopa Nordic A/S, Aquarden Technologies ApS, Silhorko-Eurowater A/S, Tetra Pak Processing Systems A/S, Q-Interline A/S og Viegand Maagøe A/S.



Biogasanlæg hos ingrediensproducent

I november 2021 blev første spadestik til nyt biogasanlæg hos ingrediensproducenten Palsgaard A/S taget. Biogasanlægget skal sikre, at mere spildevand fra en øget produktion kan behandles grønt og cirkulært for at fastholde en CO_2-neutral produktion



I efteråret 2021 - efter tre års udvikling - blev første spadestik endelig taget til byggeriet af Palsgaard A/S' nye biogasanlæg, Palsgaard Bio Energy A/S, der skal ligge hos Juelsminde Renseanlæg. Det betyder, at virksomheden kan rense sit spildevand på en grønnere måde, der samtidig tillader produktionen af biogas til brug i Palsgaards varmeanlæg.

Grøn tankegang

Palsgaard producerer specialiserede emulgatorer (og emulgator-/stabilisatorsystemer) til bageri-, chokolade-, mayonnaise-, mejeri-, is-, margarine- og kødproducenter samt producenter af plantebaserede fødevarer, som derved kan forbedre kvaliteten og forlænge holdbarheden af deres produkter.
Frem mod 2030 vil Palsgaard udvide produktionskapaciteten. Det forventes at medføre en stigning i spildevandsbelastningen på 140 procent frem mod 2030.
Biogasanlægget er således med til at sikre, at Palsgaards produktion i Juelsminde forbliver CO_2-neutral i takt med, at produktionen af emulgatorer og stabilisatorer udvides kraftigt frem mod 2030.
Ved at producere biogas i rensningen af spildevandet kan en årlig udledning af cirka 1.200 tons CO_2 undgås. Samtidig sørger anlægget for en 50 procent bedre rensning af spildevandet end tidligere. Det betyder, at Hedensted Spildevand undgår at skulle investere i et nyt spildevandsanlæg.
-Palsgaard har i mange år tænkt grønt og inkluderet bæredygtighed i alle projekter. Siden vi blev CO_2-neutrale i 2018, har det været vores ønske at opretholde neutraliteten, selvom vores produktion udvides kraftigt, fortæller Anders Brix, der er administrerende direktør for Schou-Fondet, der ejer Palsgaard.
Biogasanlægget er blot et af flere tiltag, som skal sikre denne neutralitet fremadrettet.
Idéen til biogasanlægget slog rod for tre år siden, da der hos Palsgaard var snak om, hvorvidt man kunne behandle spildevandet fra produktionen mere optimalt. Det viste sig, at Hedensted Spildevand allerede var i dialog med Teknologisk Institut om netop dette, og kort derefter opstod et samarbejde mellem de tre parter om et fyrtårnsprojekt, der kunne udvikle en måde at rense spildevand på en grønnere måde.
Udgangspunktet var at se spildevand som noget andet end blot affald. I stedet så de på det som et brugbart materiale, der kunne indgå i et cirkulært system. Det er i den grad lykkedes, og når anlægget starter op, vil det kunne behandle 350 kubikmeter spildevand i døgnet og generere 70 kubikmeter biogas.

Det betyder også, at Palsgaard snart kan skære ned på sit eksterne indkøb af biogas og i stedet supplere med sin egen, cirkulært producerede biogas.

Sådan virker biogasanlægget

Spildevandet fra Palsgaards produktion sendes til en udligningstank, hvor flowet og sammensætningen styres, så belastningen holder et stabilt niveau videre gennem rensningsanlægget.
Fra forbehandlingen pumpes spildevandet videre til en procesreaktor, hvor det blandes med anaerobt (iltfrit) spildevand. Procesreaktoren er cirka 200 kubikmeter og er cirka 15 meter høj.
I den nederste del af procesreaktoren er der stærkt koncentreret slam. Et højt slamaktivitetsniveau gør, at størstedelen af biomassen fra spildevandet kan

Palsgaard støtter FN's verdensmål, og med denne cirkulære behandling af spildevand og biogasproduktion fremmer virksomheden arbejdet med mål 12 og 13 om hhv. ansvarligt forbrug og produktion samt klimaindsats.

AFFUGTNING
& TØRRING
Munters
Ryttermarken 2 A, 3520 Farum
Tlf. 44 95 33 55 | info@munters.dk | www. munters.dk



Det første spadestik til Palsgaards biogasanlæg blev taget i november 2021. Her ses (fra venstre): Ole Pedersen, direktør i Hedensted Spildevand, borgmester Kasper Glyngø (A) og Anders Brix, der er administrerende direktør i Schou-Fondet, der ejer Palsgaard A/S.

fjernes i dette trin, og der produceres en stor mængde biogas svarende til cirka 90 procent.
I den øverste del af procesreaktoren fjernes også biomasse, men slamaktivitetsniveauet er betydeligt lavere, hvilket giver en relativ lav biogasproduktion svarende til 10 procent.
Det behandlede spildevand forlader procesreaktoren gennem spildevandsrør i toppen. Herefter pumpes det videre over i separationsanlægget, hvor biomassen tilbageholdes via to lag faseseparatorer - biogas og biomasse.
Der kan produceres cirka 70 kubikmeter biogas per døgn på anlægget.
Biogassen opbevares i et gaslager og sendes cirka 1 kilometer via en trykledning til Palsgaard, hvor det skal anvendes til opvarmning af vand og varme i produktionen.
I tilfælde af at der produceres for meget biogas til, at Palsgaard kan bruge det, installeres der en flare for at sikre, at biogassen alligevel kan afbrændes.

Siden grundlæggeren Einar Viggo Schou opfandt den moderne plantebaserede fødevareemulgator i 1917, har Palsgaard delt sin viden med den globale fødevareindustri fra sine seks applikationscentre rundt om i verden.
Takket være virksomhedens specialiserede emulgatorer (og emulgator-/stabilisatorsystemer) kan bageri-, chokolade-, mayonnaise-, mejeri-, is-, margarine- og kødproducenter samt producenter af plantebaserede fødevarer forbedre kvaliteten og forlænge holdbarheden af deres produkter.
Virksomheden er i øjeblikket verdens eneste kommercielle kilde til fuldt bæredygtige emulgatorer baseret på RSPO SG-certificeret palmeolie og produceret af CO_2-neutrale fabrikker i Danmark, Holland, Mexico, Brasilien, Kina og Malaysia.
Virksomhedens produkter er GMO-fri og opfylder halal- og kosher-krav.
Virksomhedens fødevareemulgatorer sælges også til polymerindustrien, hvor de anvendes som et sikkert, effektivt og bæredygtigt alternativ til traditionelle petrokemiske additiver i eksempelvis fødevareemballage, hvor de reducerer dug og ophobning af statisk elektricitet.
Palsgaard er ejet af Schou-Fondet og har 618 ansatte fordelt på 17 lande.



Forskere kan fjerne pesticider fra drikkevand

Ingen ønsker at drikke vand med pesticid- eller kemikalierester. Alligevel viser rekordmange af de danske vandboringer nu spor af de uønskede forureninger i grundvandet. SDU-forskere har nu fundet en metode til at rense vand for mikroforurening og derved neutralisere og fjerne giftresterne



Foto: unsplash.com/Jacek Dylag.

Lad os starte med at slå fast: Intet drikkevand er helt rent, og det giver ingen mening at stræbe efter helt rent drikkevand. Det vand, vi i Danmark tapper fra hanen, og i andre lande købes i supermarkedet, har altid indeholdt og vil altid indeholde et mylder af metaller, kemiske stoffer og ofte også organismer i en eller anden form.

Det vigtige er, at det er i en form og et omfang, som er uskadeligt for os. Den store udfordring er altså ikke at holde drikkevandet fuldstændigt rent - men at holde det ufarligt og uskadeligt.

Det siger sig selv, at døde rotter, rådne blade, industriaffald og giftstoffer ikke hører hjemme i drikkevandet. De færreste ønsker heller ikke pesticidrester, hormonrester eller rester fra andre kemiske stoffer, men de kan ofte påvises i vandet, og så går diskussionen på, om det er farlige eller ubetydeligt små koncentrationer.

Klor kan ikke klare det hele

-Vi bliver bedre og bedre til at finde mindre og mindre koncentrationer af kemiske stoffer i vand. Der er faktisk en del rester fra for eksempel medicin, pesticider, kosmetik og sæbe. Koncentrationerne er meget små, så det kaldes mikroforurening. De udgør måske ikke nogen direkte, umiddelbar trussel, men vi kan ikke vide, hvad langtidseffekten af at være eksponeret for dem er. Derfor interesserer det mig at udvikle metoder til at fjerne mikroforurening fra drikkevand.

Sådan siger James McPherson, der er kemiker på SDU og sammen med blandt andet professor Christine McKenzie, også SDU, har udviklet en ny metode til at rense vand for mikroforurening.


EBS-250

EBS-6600
BLÆKMÆRKNING
Certificeret EBS distributør
Prøveopsætning hos jer
Eget værksted
Dag til dag levering af blæk
Samvittighedsfuld service
KONTAKT OS FOR:
• mere information
• et uforpligtende besøg
• forbrugsmidler og service
SMARTPRINT
7589 3710 · www.smartprint.dk

Traditionelt renses meget drikkevand med klor. Klor-desinficeringen har til formål at dræbe alle mikroorganismer i vandet, så det ikke længere kan overføre sygdomme. Og det fungerer ekstremt effektivt.
-Men klor er ikke designet til at løse mikroforureningsproblemet, forklarer McPherson.
Ideen bag forskernes nye teknik er lige så simpel, som den er kompleks: Langt størstedelen af mikroforurening er kulstofbaseret. Så i princippet gælder det "bare" om at slå alle kulstofmolekyler i vandet ud.
-Desværre er det ofte sådan, at det kræver flere ressourcer og skaber mere forurening at slå kulstofmolekylerne i vand i stykker, så man ender altså med et dårligere resultat, end før man begyndte - i hvert fald rent ressourcemæssigt, forklarer James McPherson.

Fra gift til uskadeligt køkkensalt

Ikke desto mindre er det en vej, som både McPherson og mange andre forskere forfølger. For hvis/når det engang lykkes at finde en effektiv kulstofdræber, ligger vejen åben for en simpel og billig vandrensning.
Det danske forskerholds nye metode er blevet beskrevet som elegant i det videnskabelige tidsskrift Journal of the American Chemical Society - og måske lige netop denne metode kan komme til at danne grundlag for nye vandrensningsteknikker en dag.
-Vi starter ligesom traditionel vandrensning med klor. Vi lader kloren dræbe mikroorganismerne - men så går vi et skridt videre og lader kloren - som jo allerede findes i vandet - være motor for de kemiske processer, der med hjælp fra jern skal angribe kulstofmolekylerne, forklarer McPherson om forskernes nye metode, som altså på denne måde adskiller sig fra andre.
I takt med at kulstofmolekylerne omdannes til CO_2 - som nok er en udskældt gasart, når vi taler om global opvarmning, men som på dette niveau må betegnes som en ufarlig gasart.
Ydermere omdannes kloren til salt - præcis samme slags salt, som vi bruger til madlavning. Der er altså ingen giftige eller farlige biprodukter, og det involverer ingen kostbare ingredienser.
Efter behandling kan vandet betegnes som danskvand (fordi CO_2 skaber bobler i vandet).

Sneglegift forsvandt hurtigere

McPherson har testet teknikken på en sneglegift, der indeholder stoffet metaldehyd. Det er forbudt i Danmark og en række andre lande, fordi det er meget længe om at forsvinde fra naturen: Halveringstiden er 17 år.
-Det tog os cirka en uge at nedbryde tre fjerdedele, fortæller McPherson.
Det er betragteligt meget hurtigere, men det er ikke det samme som, at forskerholdets teknik bliver at finde i rensningsanlæg og vandværker lige med det samme.

Lang vej til rensningsanlægget

-For det første er det molekyle, som vi har lavet til at angribe kulstofmolekylerne, ikke let at lave. For det andet er det ikke let at genbruge. Og for det tredje er det ikke sådan lige at opskalere et laboratorieresultat til anvendelse i rensningsanlæg. Det er jo enorme mængder vand, der skal arbejdes med, siger James McPherson.
Han forestiller sig, at de kulstofødelæggende molekyler kan sidde på et fast anlæg, som vandet løber hen over eller måske i et filter, som vandet løber igennem.
Hvorom alting er; hvis det en dag lykkes, vil vi altså kunne fjerne rester af pesticider, hormoner, medicin og andre kemikalier fra drikkevandet og stå tilbage med kokkesalt og CO_2 som eneste biprodukter.



Planternes egen metode til a

Forskere fra Københavns Universitet vil undersøge, hvad planterne gør, når de skal udnytte deres proteiner til at spire. Hvis det lykkes, vil de potentielt kunne finde en mere bæredygtig metode til at trække fødevare-proteiner ud af planter ved hjælp af enzymer


Foto: www.freepik.com

Proteiner fra ærter, bønner og linser er gode alternativer til kød, da de indeholder op til 40 procent proteiner, og i Danmark har vi nogle store virksomheder, der i mange år har arbejdet med enzymer til fødevarer.
Det er to vægtige grunde til, at professor ved Institut for Fødevarevidenskab på Københavns Universitet (KU Food), Poul Erik Jensen, ser et stort potentiale i at finde ud af, hvordan man bedst kan bruge enzymer til at ekstrahere proteiner fra frø. Forskerne bruger ærte-frø som prototype.
-Jeg ser et stort potentiale for, at vi vil kunne bruge enzymer til at trække frøproteiner ud af planter og skalere det op her i landet, så det kan erstatte de mindre bæredygtige metoder, som man benytter sig af i dag. Samtidig vil vi forhåbentlig kunne højne fordøjeligheden fra planteproteinerne og dermed skabe en metode, der kan blive udbredt i en bæredygtig fødevareproduktion, der samtidig er mere sund, siger Poul Erik Jensen.

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

Våd og mekanisk forarbejdning

I dag trækker man ofte proteinerne ud af planter ved hjælp af en "våd" forarbejdning, hvor man benytter sig af vand og kemi.
Først bruger man en kemisk opløsning i vand, som har en høj pH-værdi til at trække proteinerne ud, hvorefter man opsamler dem i en opløsning, som har en lav pH-værdi. Herefter skal materialet tørres. Det er en tung forarbejdning, fordi den kræver vand, tid og ret meget energi.
Man kan også vælge en mekanisk forarbejdning, hvor man laver de tørrede ærter om til mel.
-Men proteinerne bliver delvist ødelagt/modificeret af både den mekaniske og den våde forarbejdning, forstået på den måde, at de åbner sig op på forskellige måder, hvilket kan påvirke funktionaliteten både negativt eller positivt. Det har både indflydelse på, hvor bæredygtig forarbejdningen er samt på den ernæring, vi får ud af proteinerne, siger Poul Erik Jensen videre.

Hvordan udnytter planten selv proteinerne?

I forskningsprojektet stiller forskerne et centralt spørgsmål: "Hvis ærtefrøet skulle spire, hvad ville det så gøre for at mobilisere frøproteinerne?".
-Det vil vi rigtig gerne vil have svar på, siger Poul Erik Jensen.
Hypotesen er, at planterne, og herunder ærtefrøene, er disponerede til at trække den bedst mulige ernæring ud af proteinerne ved hjælp af deres egen naturlige metode. Det er jo i bund og grund, hvad vi ønsker os, når vi bruger proteinerne til fødevarer - både af klimamæssige og sundhedsmæssige hensyn.
-Hvis vi ved, om der er en bestemt kom-

t frigøre frøproteiner

bination af enzymer, som er med til at blødgøre frøet og frigive proteinerne, kan vi potentielt bruge disse enzymer til en blidere ekstraheringsmetode, end de metoder, der benyttes i dag, fortsætter han.

Benspænd: Vi skal bruge mindre vand

Ideen er ikke ny, for man har benyttet en lignende metode i bioethanol-branchen, hvor man har nedbrudt halm og brugt cellulosen som substrat for cellulosenedbrydende enzymer.

-Det er denne metode, der ligger bag hele bioethanol-tanken, der har været meget populær verden over. Man bruger enzymer til at klippe cellulosestrengene over og lave dem til sukkermolekyler, som ved hjælp af gær bliver lavet til bioethanol, som så kan bruges til brændsel. Og det er noget af denne tankegang, som vi vil forsøge at overføre til frøproteiner. Men hvis vi skal kunne bruge det i en bæredygtig produktion af fødevarer fremadrettet, skal vi bruge mindre vand i processen, påpeger han.

-Traditionelt vil processen kræve ret meget vand, men vi vil gerne lave enzymbehandlingen med mindst muligt vand og gøre frøene semiflydende; dvs. sådan lidt grødagtige. Og hvis enzymerne skal virke i grød, er vi nødt til at bevæge materialet, så en del af projektet handler om at lære noget om enzymbehandling i flow.

Derfor kan vi ikke spise planterne ubehandlet

Der har i mange år været en ret negativ opfattelse af det at "forarbejde" eller "processere" maden. Og det kan jo være fair nok i nogle sammenhænge.

Men Poul Erik Jensen peger på, at der også er rigtig meget forarbejdning, som betyder, at den næring der er i for eksempel planterne, bliver tilgængelig for os.

-Hvis vi for eksempel spiser planterne rå, vil der være nogle proteiner, som ikke umiddelbart er tilgængelige for os, fordi de er fanget i intakte celler omgivet af en cellevæg. Her er proteinerne ikke opløselige, så vi kan få den ernæringsmæssige glæde af dem, som vi kunne have fået, hvis de var forarbejdede, uddyber han fortsætter:

-I den vestlige verden, hvor befolkningen typisk får mere end rigeligt med kalorier og proteiner, kan det godt fungere, men det er ikke så godt som ernæring til børn eller folk, der må klare sig med mindre mad. Det er derfor, vi ikke kan basere hele vores ernæring på planter, som ikke er forarbejdede.



Hygiejnisk papirhåndklæde-dispenser







Det seneste år har sat nye krav til hygiejnekontrollen inden for fødevareforarbejdning - en industri med i forvejen strenge standarder.
Alligevel viser undersøgelser, at 82 procent af fødevareforarbejdningsvirksomhederne inden for det seneste år har oplevet reduceret produktionskapacitet som følge af krydskontaminering baseret på ansattes manglende overholdelse af fødevaresikkerhed og hygiejneprotokoller.
Tork, der er en sundheds- og hygiejnevirksomhed ejet af Essity, har lanceret Tork Washstation Dispenser, som er designet specifikt til at opretholde hygiejne, produktivitet og bæredygtighed i fødevareforarbejdningen.

Der er ikke plads til fejl

Der er ikke plads til fejl, når det kommer til hygiejne i fødevareforarbejdningen. Udfordringen med at opretholde de høje standarder er af stor betydning, og 54 procent af produktionslederne siger, at det er svært at motivere deres medarbejdere til at overholde fødevaresikkerheden og hygiejneprotokollerne.
-Idet produktionsledere stræber efter at opretholde høje standarder for hygiejne, kan valget af de rette hygiejneløsninger spille en væsentlig rolle, siger Jenny Turner, der er marketingdirektør for Essitys professionelle hygiejneprodukter.
-Vi er derfor stolte af at kunne introducere Tork Washstation Dispenser, som er designet med de bedste funktioner på markedet til specifikt at løse de hygiejneudfordringer, som fødevareforarbejdningsvirksomhederne står overfor - og samtidig understøtte produktiviteten og bæredygtighed, fortsætter hun.

Undersøgelsen er baseret på spørgeskemaer udført af PRS Invivo i marts 2021. Spørgeskemaundersøgelsen blev udført i USA og Tyskland med 100 respondenter på hvert marked.

Den HACCP internationalt certificerede Tork Washstation Dispenser fremmer:

Opretholdelse af hygiejne
- Genopfyldning med høj kapacitet, så papirhåndklæder altid er tilgængelige.
- En-ad-gangen udlevering, så medarbejdere kun rører ved det, de tager.
- Designet forhindrer vand i at samle sig og efterfølgende bakterievækst.

Produktivitet
- Genopfyldning med høj kapacitet, der sikrer, at papirhåndklæder altid er til rådighed og reducerer serviceintervallet for udskiftning af ruller.
- Vandafvisende for at beskytte genopfyldninger og bygget til at modstå sprøjtninger af høj temperatur uden at skulle dækkes til eller fjernes fra væggen.

Bæredygtighed
- FSC-certificeret genopfyldning.

99 procent af produktionslederne siger, det er afgørende for opretholdelsen af hygiejneprotokollerne at have robuste og velassorterede rengøringsdispensere, der er nemme at vedligeholde og er placeret på særligt synlige steder. Med Tork Washstation Dispenser - sammen med andre hygiejneløsninger som Tork Folded Cloth Dispenser og Skincare Manual Dispenser - kan produktionsledere være sikre på, at deres område er udstyret til at opretholde god hygiejne, øge driftseffektiviteten samt håndtere presset fra et barskt miljø.



HUSK

Plus Proces kan også læses online

Få besked hver gang en ny udgave er tilgængelig.

Tilmeld dig på TechMedia.dk

Nyttig viden fra TechMedia

Brandvinduer i hygiejnedesign

Hos den østjyske dør- og portproducent Door System A/S oplever man i øjeblikket stor efterspørgsel på brandvinduer, der er testet og godkendt efter den europæiske standard, så de lever op til de skrappe hygiejnekrav i fødevare- og medicinalindustrien.

Virksomheden kan tilbyde EI260 og EI230 brandvinduer i samarbejde med det svenske firma Stålprofil AB, der ligesom Door System har stor fokus på høj kvalitet i alle detaljer, så løsningerne giver den optimale brandsikkerhed.

Brandvinduer er omfattet af de skærpede europæiske regler til brandsikring. Stålprofil AB anvender også Dansk Brand- og Sikringsteknisk Institut (DBI) til test og godkendelser, hvilket understøtter seriøsiteten og kvaliteten i produkterne. EI260 brandvinduet er testet og godkendt til at sidde i beton- og gipsvægge, og brandvinduerne kan også sammensættes, så de udgør en egentlig glasvæg, som også er testet og godkendt.

-Hos Door System arbejder vi meget med virksomheder inden for fødevareindustrien, der har særlige skrappe krav til hygiejne, og det har vi taget højde for i udformning af karm og monteringslister, fortæller Søren Rahbek, salgschef hos Door System.



Brandvinduet har syrefast rustfri stålkarm AISI 316. Karmen er glat forpå, og brandvinduet monteres med en skrå tilsætningskarm og en skrå liste i bunden til fastgørelse af vinduet, der gør løsningen rengøringsvenlig, og den kan leve op til hygiejnekravene hos fødevare- og medicinalvirksomhederne.

Brandvinduet fås med hærdet brandglas samt hærdet og lamineret brandglas. Det brandbeskyttende glas sikrer mod flammer og varmestråling, og ved et eventuelt brud sørger lamineringen for, at glassplinterne fastholdes af folien.

Alle brandvinduer fremstilles helt individuelt efter mål, og kan leveres med sprosser. Brandvinduerne kan også opbygges som selvstændige glasvægge, og vinduesløsningerne sammenbygges specifikt ud fra vores kunders ønsker og krav.

Sporbarhed bliver snart et krav overalt

Sporbarhed bliver i stigende grad et krav inden for alle dele af branchen - ikke mindst i fødevareindustrien. Det udfordrer designet af bindere og opmærkning og Hans Følsgaard A/S leverer et stort program til selv de mest kritiske formål.

Der er næppe noget mere ødelæggende for en fødevareproducents ry, end hvis en forbruger finder fremmedlegemer i maden. Selv om det kan være en nok så uskyldig plastgenstand, så er det alligevel et absolut no-go. Det gælder i stigende grad for alle brancher - og ikke kun for fødevarerne - men det følger naturligvis trenden om sporbarhed, ikke mindst i forbindelse med de stadigt strengere certificeringskrav.



Det har fået Hans Følsgaard A/S' leverandør af kabelbindere og opmærkningsprodukter, Panduit, til at udvikle et omfattende program med en høj sporbarhed. Panduits produkter er rettet mod alle industrier, og der er designet en god portion logik ind i alle produkter.

Tag nu for eksempel plastemner som kabelbindere til fødevareproduktionen. Panduits bindere er i en plast med kraftig blå farve indeholdende metalpartikler. Det er kun meget få fødevarer, der er blå, så derfor er blå farve et oplagt valg, da det let opdages i fødevarer, hvis en kabelbinder skulle være beskadiget og dele endt i fødevareproduktet.

Selv om vision, AI (kunstig intelligens) og machine-learning i stigende grad bliver en del af mange proceslinjer, så er der også tilfælde, hvor mindre kan gøre det. Panduits kabelbindere og -mærkninger har indlejret små metalpartikler i plastkomponenterne. Det giver en meget effektiv sporing af fremmedlegemer med metaldetektorer, hvilket er hurtige, prisbillige og særdeles pålidelige løsninger til beskyttelse af slutbrugerproduktet.

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:
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.

NORDISK MILJØMÆRKNING 5041 0309 TRYKSAG

Scan og hent Plus Proces' medieinformation 2022 hér!
Scan med kameraet på din smartphone.

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

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



Vi vil være den **bedste** leverandør på markedet!

- Fleksible forbindelser
- Procesudstyr
- Industrielt sanitet

Vi vil være den bedste leverandør på markedet og være kendetegnet ved, at vi holder hvad vi lover med hensyn til pris, levering, kvalitet og service. Kunden skal kun have den bedste oplevelse hos Saniflow og opleve at få værdi for pengene. Hos Saniflow ønsker vi at sikre dig høj faglighed og maksimal service gennem vores fagligt kompetente medarbejdere og brede produktsortiment.

5830 8070 www.saniflow.dk

saniflow