teknisk nyt

Nr. 9, september 2020 - 58. årgang

Alternativt biobrændsel

Tang som brændstof

Grøn asfalt

Nyt iværksættermiljø

FoodTech 2020 – velkommen til fødevareteknologiens verden

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

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

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



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

teknisk nyt

INDHOLD

FoodTech 2020	side 4
Et oplagt alternativ til rustfrit stål	side 8
Trykregulator til tid/tryk-dosering	side 12
Overvågning af hvidost-produktion	side 14
Digitale og hygiejniske vejeceller til mixere	side 16
Nye checkvejere	side 18
Vision og robotarm klarer rejer og kager	side 20
Vask og desinfektion af kritisk procesudstyr	side 22
FoodTech-omtaler	side 24-31
Black pellets	side 32
Regnvand skal renses og holdes i lokalområdet - ikke ledes væk	side 34
Fremtidens brændstof kan indeholde tang	side 36
Effektiv lagring af grøn energi	side 40
Porcelæn og kemisk APV	side 42
Genanvendelse i stedet for deponi	side 46
Udskældt plast er et overlegent materiale	side 50
Energilagring i underjordiske vandballoner	side 52
Asfaltfabrik med grønne ambitioner	side 54
5G og kunstig intelligens på patentførstepladsen	side 58
Nyt iværksætterfællesskab	side 60
Fond investerer i dansk robotkomet	side 62



Forsiden:

Om ganske kort tid åbner FoodTech 2020 dørene og byder velkommen indenfor til fødevareteknologiens verden fyldt med produkter og løsninger - trends og teknik. Messedagene tilbyder desuden en række forskellige aktiviteter og oplevelser. Læs her optakten til FoodTech 2020 i form af nyheder, faglige og tekniske artikler og cases.
Foto: www.pixabay.com

Findes også på www.techmedia.dk

Hold også øje med www.tekniskFOKUS.dk

TechMedia
Naverland 35
DK-2600 Glostrup
Telefon 43 24 26 28

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

Formål:
Målgruppe: Konstruktions-, projekterings- og driftsingeniører og -teknikere i maskin- og procesindustri.
Målsætning: At informere målgruppen om den tekniske/teknologiske udvikling inden for automation, elteknik, hydraulik, pneumatik, laboratorieteknik, maskinteknik, miljøteknik og procesteknik.

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

Bladsekretær:
Pia Nielsen
Telefon 43 24 26 72

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

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

Layout:
Michael B. Boesen

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

Produktion:
TechMedia A/S

Udkommer:
12 gange om året

Tryk:
PE Offset A/S

Oplag:
4.148 stk.
Online læsere pr. måned: 507

Eftertryk af bladets redaktionelle artikler er forbudt. Citater fra Teknisk Nyt 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.

ISSN: 0040-232X (tryk)
ISSN: 2245-6597 (online)

Scan og hent Teknisk Nyt's medieinformation 2020 hér!

Hent QR Scanner, hvor du normalt henter apps.

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

DRIFTSIKRE FORBINDELSER

Til krævende industrimiljøer



ODU-MAC® KONNEKTORER

Modulære konnektorsystemer til kombination af power, signaler, fiberoptik, væske, trykluft mv.

- Intuitivt – nemt at samle og adskille
- Fås konfektioneret som komplet kabelløsning



PÅLIDELIGE ELEKTRISKE KONTAKTER

Standard-udgaver eller individuelt tilpassede kontakter.

- Høj strømbelastbarhed
- Resistent over for vibrationer og chok
- Højt antal konnekteringer – lang levetid



www.odu-denmark.dk

FoodTech 2020

Lige om lidt åbner dørene til FoodTech 2020, der er Nordeuropas største fagmesse inden for fødevareteknologi. Her mødes fagfolk fra branchen for at se på den nyeste teknologi, trends og tendenser inden for branchen. Desuden er messedagene fyldt med en lang række aktiviteter og oplevelser. Velkommen til fødevareteknologiens verden

Af Helle Friemann Nielsen

Nordeuropas største fagmesse for fødevareteknologi åbner snart dørene i Herning. Her kan fagfolk fra fødevarebranchen se frem til tre messedage med nyheder, trends og løsninger.



(Foto: Lars Møller*/MCH).*

Messen finder sted fra den 29. september til den 1. oktober 2020 i MCH Messecenter Herning.

Det hele bliver dog lidt anderledes i år, hvor messen afholdes i Covid-19-venlige rammer.

-Det har været meget vigtigt for FoodTech og for messens samarbejdspartnere at kunne præsentere såvel udstillere som besøgende for et ansvarligt og trygt koncept, der er tilpasset de gældende retningslinjer. I MCH glæder vi os til i samarbejde med de respektive brancher igen at danne rammen om det faglige og personlige møde på fødevareindustriens samlede messeplatform i Danmark, siger John Dørr Jensen, projektleder i MCH.

Med afsæt i de tre grundprincipper antal, afstand og hygiejne har MCH udviklet konceptet TrygtMCH, der med tiltag som ændrede halplaner med bredere gangarealer, afstemte adgangsforhold, besøgsregistrering og information skal sikre et både ansvarligt og attraktivt mødested.

De forskellige tiltag sker med opbakning fra messekomitéen, hvis anbefaling har været at fastholde og dermed gennemføre messen på de oprindelige datoer. Også blandt udstillerne er der bred opbakning til messen, der byder på handel, inspiration, netværk og vidensdeling.

-I MCH sætter vi stor pris på de gode dialoger og input i denne situation.

FoodTech Award 2020

Som vanligt inviterer FoodTech udstillerne med fødevareteknologiske nyskabelser til at indstille de innovative produkter, løsninger eller processer til FoodTech Award-bedømmelse.

Indstillingerne bedømmes ud fra nyhedsværdi (vægtes 50 procent), potentiale for implementering (vægtes 25 procent) og positiv indvirkning på omgivelserne (vægtes 25 procent). Alle udstillere har mulighed for at indstille tre produkter, løsninger eller processer til FoodTech Award. Dog gælder det, at produkt, løsning eller proces ikke må have været introduceret offentligt tidligere end januar 2020.

Vinderen kåres på åbningsdagen den 29. september.

De nominerede til prisen offentliggøres først efter redaktionens deadline.

Ved sidste FoodTech i 2018 vandt Sani Membranes ApS FoodTech Award.

-Efter vi har modtaget FoodTech Awarden, har vi fordoblet vores omsætning og er gået fra røde tal til sorte tal. Ligeledes har vi udvidet virksomheden og ansat fire nye medarbejdere. Vi har brugt Awarden aktivt i vores markedsføring, og den har hjulpet os med at få nye kunder inden for farma- og biotekindustrien. Der er ingen tvivl om, at modtagelsen af FoodTech Awarden har været vældig positivt for os og har været med til at øge virksomhedens vækst.

Det fortæller Henrik Hjelmsmark, direktør for Sani Membranes ApS.

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969

NÆSTE GENERATION DIGITALE VEJECELLER

- Høj robusthed, nøjagtighed og pålidelighed
- Hygiejnisk design iht. EHEDG
- Udvikling baseret på 50 års erfaring
- Vejecellekabel kan skiftes on-site
- Patenteret digital teknologi
- IECEx og ATEX certificerede

Tak for besøget på Automatik 2020
Mød os også på:
Foodtech 2020 - stand J7250



MADE IN DENMARK, TRUSTED WORLDWIDE – WWW.EILERSEN.COM

Eilersen
The Weighing Experts



(Foto: Lars Møller*/MCH).*

Vi er utrolig glade for opbakningen til gennemførelsen af en ansvarlig FoodTech-messe, som bliver anderledes, end den vi kender. Vi ser frem til mange gode gensyn og til igen at kunne samle brancherne og bidrage til genstarten af dansk erhvervsliv, siger John Dørr Jensen.

Stort aktivitetsprogram

Foruden de mange udstillere, der står klar til at præsentere produkter og løsninger, trends og teknologier inden for fødevareindustrien, er messedagene fyldt med aktiviteter, konferencer og oplevelser.

• *IFC Water Congress*
FoodTech 2020 sætter fokus på bæredygtigt vandforbrug i fødevareindustrien på den internationale kongres IFC Water Congress. Her vil både danske og internationale oplægsholdere fra blandt andet Krüger, Arla Foods Ingredients, Niras, Danish Crown, Water Foundry og andre førende forskere holde oplæg.
Kongressen vil blive skudt i gang med et overblik over FN's 17 Verdensmål for bæredygtig udvikling, set i forhold til vand i fødevareindustrien.
Oplev IFC Water Congress den 30. september og den 1. oktober 2020.

• *DiaLabXpo*
For første gang gennemføres DiaLabXpo sammen med FoodTech. DiaLabXpo er diagnostik- og laboratoriebranchens fagmesse. Den afholdes i lige år i MCH Messecenter Herning og i ulige år i Lokomotivværkstedet i København.
Her kan man opleve en række leverandører af laboratorieteknik og -udstyr præsentere og fremvise produkter og løsninger til fødevareindustrien. For netop igennem analyse og måling opnås en større viden omkring fremstillingen af fødevarer, som kan sikre en bedre kvalitet og mere rentabel produktion af fødevarer.
Find DiaLabXpo i Hal M.

• *Fremtidens bæredygtige plastemballage*
Bliv klogere på genanvendelse af plastemballage, når Plastindustrien den 29. september afholder tre moduler inden for emnerne: fremtidens cirkulære plastemballage - en designguide for plastemballage, den grønne plastemballage samt sorterings- og genanvendelsesmuligheder.

• *EHEDG-konference*
Oplev et symposium omkring EHEDG og kom på forkant med viden om CIP-rengøring, validering af procesinstallationer og projektværktøjer, der fremmer det hygiejniske design.
Symposiet omkring EHEDG bliver afholdt tirsdag den 29. september fra 9:30-15:00. Symposiet bliver afholdt på engelsk.

• *IFC Food*
Selv om der på dette års FoodTech ikke bliver bedømmelse og udstilling af mejeriprodukter, vil man stadig kunne opleve Food-delen side om side med den nyeste teknologi af maskiner, der anvendes i levnedsmiddelindustrien.
Food-delen omfatter fødevarekategorier såsom kød & seafood, plantebaserede produkter, øl, vin & alkohol, brød & kager & søde sager, convenience & kolonial og honning.

• *Student Day*
Fødevarestuderende fra Danmarks Tekniske Universitet og Københavns Universitet Science mødes til FoodTech den 29. september med virksomhedsrepræsentanter fra henholdsvis plante-, den animalske-, mejeri-, ingrediens- og den teknologiske industri. Her vil de studerende få indsigt i de fem områder gennem fem sektoroplæg fra henholdsvis: Tetra Pak, Chr. Hansen, Arla Food Innovation og repræsentanter fra en plantebaseret fødevarevirksomhed samt en animalsk virksomhed, som stiller sig til rådighed i forhold til deres rekrutteringsfremmende indsatser.
Dagen byder desuden på standbesøg på FoodTech-messen, en konkurrence og et besøg på Food Innovation House i Vejle inden turen igen går til København.

• *Erhvervsakademi Aarhus*
Kom og mød studerende og undervisere fra professionsbachelor i fødevareteknologi og applikation. En uddannelse som har fokus på »fra råvarer til færdigt produkt« samt teknologier og analyser, som understøtter fødevarekvalitet, fødevaresikkerhed, innovation og bæredygtighed.
På Aarhus Erhvervsakademis stand kan man blandt andet prøve at fremstille kunstig kaviar, smage brød med og uden hampeprotein, deltage i smagsprofileringen af hjemmebrygget øl og meget andet.

www.foodtech.dk

TechMedia A/S og derved Teknisk Nyt er at finde på messen. Besøg os på stand: L-9324.

FoodTech er Nordeuropas største fagmesse for fødevareteknologi og mødestedet for hele fødevareindustrien.
FoodTech blev for første gang gennemført i 1997 og har igennem de sidste 25 år samlet hele fødevareindustrien samt dannet rammen for inspiration, viden og nye netværk.
Messen afholdes hvert andet år i MCH Messecenter Herning og i år falder terminen den 29. september - 1. oktober 2020.



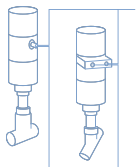
FoodTech 2020 | Mød os trygt på stand J 7236

Procesautomation til enhver applikation

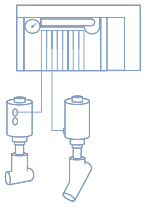
bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

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

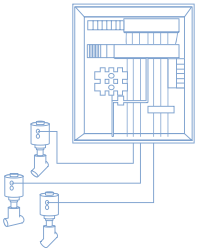
DECENTRAL



DISTRIBUERET



CENTRAL



WE MAKE IDEAS FLOW
www.burkert.dk · Telefon 4450 7500

Systemløsninger til fremtidens industri
– Styrk din automation og din bundlinje

Et oplagt alternativ til rustfrit stål

Mange sværger til procesudstyr i rustfrit stål - men en ny type overfladebehandling er faktisk lige så god ... og væsentligt billigere. Det drejer sig om en overfladebehandling ved navn nsd tupH, som er en forædlingsproces af aluminium, og som primært anvendes til gearmotorer i fødevareindustrien

Af levnedsmiddelingeniør
Klaus Hansen

Alle fødevareproducenter er glade for rustfrit stål og ser det som det ultimative materiale til fremstilling af procesudstyr.
Men der findes faktisk andre typer overflader, som er mindst lige så gode - og til en lavere pris. Som eksempel kan nævnes den elektrolytiske overfladebehandling, nsd tupH (udtales »n-s-d-tough«), der er meget brugt til gearmotorer af aluminium. Det kender man til hos Nord Gear Danmark A/S, der på FoodTech præsenterer et stort sortiment af netop gearmotorer med nsd tupH-overflade.



Nsd tupH-behandlingen

Under nsd tupH-behandlingen af gearmotoren forædles aluminiumsoverfladen, så den fremtræder med en usædvanlig hård og glat overflade, der er særdeles robust og modstandsdygtig. Nsd tupH (Sealed Surface Conversion System) er en elektrolytisk proces, der forandrer strukturen i aluminiumoverfladen, og gør materialet op til syv gange hårdere end grundmaterialet.
Det betyder, at gearmotoren er fuldt modstandsdygtig over for skrappe syrer, baser og rengørings- og desinfektionsmidler. Eksempelvis kan nsd tupH-overfladen tåle pH helt ned til 2,0 og op til 12. Det siger, at denne overflade ikke kan skalle af, ruste eller korrodere i selv de mest aggressive miljøer.
Nsd tupH-behandlingen efterlader gearmotoren med helt lukket og glat overflade, der er særdeles rengøringsvenlig og dermed hygiejnisk. Der er ingen kanter, hvor skidt eller snavs kan samle sig og danne små bakterielommer eller biofilm.
Den stærke binding betyder i praksis, at nsd tupH-overfladen hverken kan skalle af eller ruste. Til sammenligning vil alle malede overflader med tiden skalle af og efterlade små flager i produktionen, der under uheldige omstændigheder kan ende i fødevarerne. Afskalningen af malede overflader kan for eksempel ses i forbindelse med, at overfladen har fået et slag med en svensknøgle eller andet værktøj m.v.
Den nye overfladebehandling er syv gange hårdere end en ubehandlet overflade. Overfladen kan derfor tåle slag og stød uden at deformere eller på anden måde blive ødelagt. Det er særdeles vigtigt, at overfladen altid er hel og intakt.
I modsat fald kan luft og fugt trænge ind til selve alu-laget, der vil begynde at korrodere indefra. Det ses typisk på lakerede alufælge til biler, hvor fælgene også benyttes om vinteren.
Også vægt og overfladetemperatur spiller ind. Gearmotorer udført i rustfri stål er meget tunge - hvilket gør dem lidt svære og upraktiske at håndtere. Derimod vejer en gearmotor i alu betydeligt mindre - og er derfor nemmere at have med at gøre ved monteringen. En anden ting er, at overfladetemperaturen på gearmotoren er væsentlig lavere end på en rustfri gearmotor på grund af den bedre varmeledningsevne for aluminium med nsd tupH.

Stigende efterspørgsel

Inden for de sidste par år er efterspørgslen steget efter gearmotorer med den robuste overfladebehandling. Men sådan var det ikke i starten.
-I starten var maskinbyggerne ret tilbageholdende med at købe gearmotorer med nsd tupH-overfladen. Disse motorer koster nemlig lidt mere, og maskinbyggerne mente ikke, at slutbrugerne ville betale for dette, fortæller Jesper Ejlskov fra Nord Gear Danmark.
-Men efterhånden fik slutbrugerne øjnene op for fordelene ved nsd tupH-produkterne og begyndte at kræve af maskinbyggerne, at de leverede gearmotorer med den robuste overflade. Derfor ser vi nu en betydelig efterspørgsel efter disse produkter, fortsætter han.
Nsd tupH-produkterne er ingen nyhed. Faktisk blev de lanceret for en del år siden. Jesper Ejlskov fortæller, at de i årenes løb har haft særdeles gode erfaringer med disse gearmotorer, og at de efterhånden anvendes bredt i fødevareindustrien som et oplagt alternativ til gearmotorer udført i rustfri stål.

Nsd tupH til magnetmixere

En kendt maskinbygger som Alfa Laval har valgt at bruge en nsd tupH-gearmotor til sin nye magnetmixer-serie, LeviMag.
-Vi har ikke så gode erfaringer med rustfri gearmotorer, der faktisk godt ▶

FOODTECH
PROCESSING & PACKAGING | 29 SEPT. - 1 OCT. 2020
Besøg os på stand J7356

DVC





TANK BLANKETING

- få kontrol over trykket i dine tanke

Velegnet til:

- ❑ **Fødevareindustrien**
- ❑ **Olie/gasindustrien**
- ❑ **Medicinalindustrien**

Blanketing beskytter mennesker, miljøet, produkt og udstyr. Hvis mediet er brændbart, fortrænger inert gas den ilt/oxygen der kræves til en forbrænding. Et tæppe af inert gas beskytter tankens indhold mod oxidation og fordampning.

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

kan korrodere og misfarves på trods af, at de kaldes »rustfri«. Derfor prøvede vi nsd tupH-produkterne af i en periode og er rigtig godt tilfredse med dem, udtaler produktchef Poul Gaardsted fra Alfa Laval.
-En del af vores kunder forlanger de traditionelle rustfri gearmotorer, men her anbefaler vi nsd TupH-produkterne som alternativ, da vi kan stå 100 procent inde for kvaliteten af disse gearmotorer, siger han videre.



Alfa Laval har valgt at forsyne sine magnetmixere med en nsd tupH-keglegearmotor fra Nord Gear Danmark. Disse mixere markedsføres som clean room-mixere og er særdeles velegnet til brug inden for farma-, food- og biotekindustrien.

Nsd tupH-produkterne er som tidligere nævnt udformet i et rengøringsvenligt og hygiejnisk design. Derfor markedsfører Alfa Laval også sine magnetmixere som »Clean Room«-mixere, da de er særdeles velegnede til brug i farma- og fødevareindustrien.



Seks nsd-tupH-gearmotorer på rad og række. Billedet er fra DAT-Schaub.



Hos DAT-Schaub forarbejdes tarme, der ligger i en mættet saltopløsning. Produktionsmiljøet er yderst korrosivt, men Nord Gears gearmotorer kan holde til det. Denne keglegearmotor trækker et transportbånd, der transporterer salt væk. Efter tre års drift ser gearmotoren stadig ud som ny.

I et saltholdigt miljø

Alle ved, at et salt er særdeles korrosivt, og der er ikke meget procesudstyr, der kan holde til det barske miljø i et saltholdigt produktionsmiljø. Det har både fiskeindustrien og dele af kødindustrien erfaret, og derfor er nsd tupH-produkterne særdeles udbredte i disse grene af fødevareindustrien.
En slutbruger som DAT-Schaub har også gode erfaringer med nsd tupH-produkterne. DAT-Schaub forarbejder saltede tarme i deres fabrik i Esbjerg. Produktionsmiljøet er meget hårdt, og tarmene ligger i en mættet saltlage, der så at sige angriber alt produktionsudstyr.

-Vi erfarede, at normale gearmotorer hurtigt begyndte at boble op, skalle af og se ganske forfærdelige ud, fortæller Jeppe Dahl fra DAT-Schaub i Esbjerg. Han fortsætter:
-Derfor anvender vi nu nsd tupH-gearmotorer til vores transportbånd og rullebaner. Vi købte den første nsd tupH-gearmotor for fire år siden, og den ser stadigvæk ud som ny.
På nuværende tidspunkt har DAT-Schaub otte gearmotorer fra Nord Gear installeret i produktionen. ■

www.nord.com
Stand: K-8248

www.alfalaval.com
Stand: J-7260

www.dat-schaub.dk

INSATech

Mennesker. Idéer. Løsninger



Spar penge på tørring med den nye NDC SERIE 9

Den nye version af NDC Technologies måler, til blandt andet fugt, fedt og protein, er blevet re-designet.

Den er stadig bygget til 24 timers drift, men med 25 gange mere processorkraft end den tidligere serie, får du mulighed for at køre din proces endnu mere præcist.

Derudover har den fået flere kommunikations-muligheder og et let tilgængeligt operatørinterface.

NDCs nye Serie 9 kan blandt andet bruges i føde-vare- og energibranchen til bedre fugtstyring og automatisk styring af tørrere, hvilket betyder, at du sparer penge, da du ikke overtørrer.

Fordele:

- Let at rengøre
- Integreret lufttilslutning (let at fjerne, rengøre og geninstallere med selv forseglede pakninger)
- Højglanspoleret kabinet støbt i rustfrit 316L stål
- IP67 klasse

Vil du vide mere, så kontakt

Heidi Herup
Product Manager – Analytical

+45 2761 4525
heidi.herup@insatech.com



www.insatech.com

Trykregulator til tid/tryk-dosering

Teknologi til diagnostisk og genomisk udstyr kræver både nøjagtighed og hurtighed for at kunne levere resultater. At arbejde i mikroliter-området er i denne kontekst en betydelig udfordring; en udfordring som nu er overvundet takket være en trykregulator, der er designet specifikt til applikationer med tid/tryk-dosering

Præcis dosering af de mindste væskemængder i stort antal giver forskellige udfordringer, som kan løses ved brug af flere forskellige teknikker. Eksempelvis giver dosering med sprøjtepumpe (syringe pump) fremragende præcision, men metoden egner sig ikke til applikationer, hvor dosering sker med stor hastighed.



Type 8763 er udviklet specifikt til tid/tryk-doseringsapplikationer og er kendetegnet ved kort responstid og nøjagtig regulering af tryk.

Nogle forbedringer kan opnås via batch-dosering, som reducerer udstyrets pladsbehov og forøger hastigheden, men her kan flowet være begrænset, og det er meget vanskeligt at ændre doseringsvolumen. Ydermere er det nødvendigt at rengøre udstyret mellem opgaverne.

Et godt alternativ

Tid/tryk-dosering er derimod et godt alternativ, der giver forbedret fleksibilitet i doseringsmængden, stor hastighed i driften og en kosteffektiv løsning til applikationer med mange doseringspunkter. Det er en metode, der er velegnet til molekylær diagnose og processer i den farmaceutiske sektor.
Den udmærker sig i applikationer, hvor den anvendte væske er meget kostbar, eller hvor dosering af en meget præcis mængde er vital. Tid/tryk-dosering anvender luft eller en inaktiv gas for at sætte væskebeholderen under tryk, og en doseringsventil som på tid styrer mængden, der doseres, ofte helt nede i µl-området.



Banebrydende teknologi til diagnose og genomisk udstyr skal have stor nøjagtighed og hurtighed for at kunne leve op til proceskravene.

Systemets komponenter

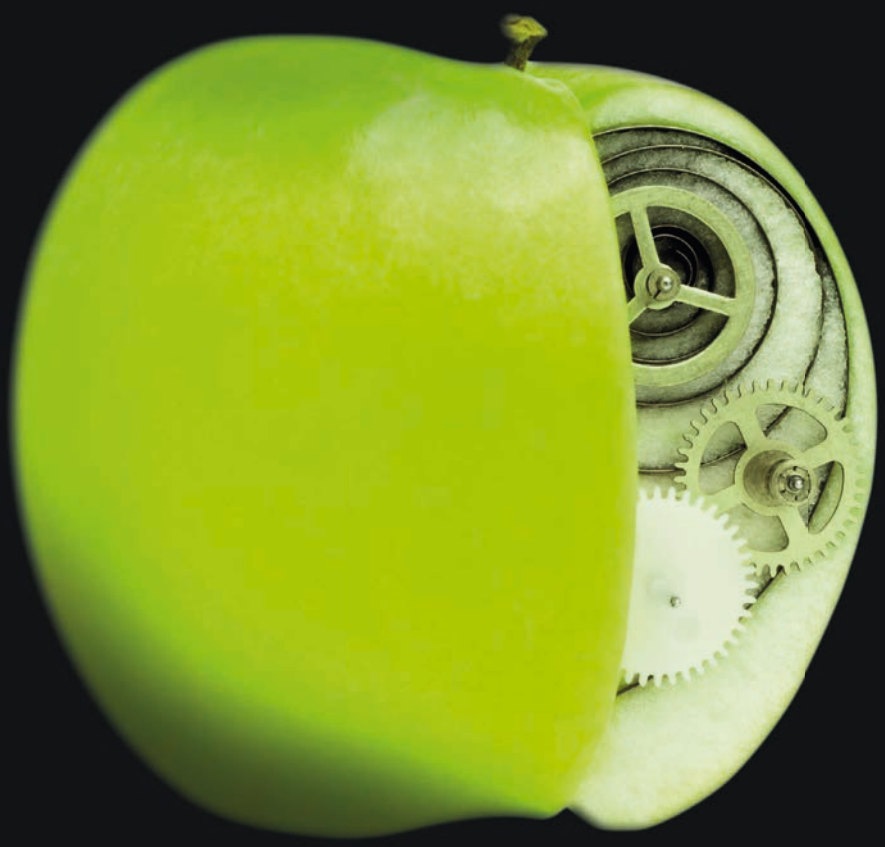
Bürkert har et komplet udvalg af produkter, der kan sammensættes til et komplet tilpasset doseringssystem: Pumper der kan fylde væskebeholderen under tryk, hurtigt skiftende doseringsventiler, og den nye trykregulator type 8763 til at fastholde trykket og dermed doseringsnøjagtigheden.
Type 8763 sikrer, at bæregassen har et konstant tryk i væskebeholderen - uanset væskeniveauet. Efterhånden som væske doseres, falder væskeniveauet i beholderen, og uden brug af trykregulator type 8763 ville trykket i beholderen derfor også falde, hvilket vil medføre, at mængden på den doserede væske også vil falde over tid.
Trykregulatoren tilfører luft eller en anden neutral bæregas i beholderen for at kompensere for dette fald i trykket, så doseringsnøjagtigheden forbliver den samme.
Doseringssystemet har en responstid på millisekunder og en aktiv trykssætning og trykaflastning for at sikre optimal ydelse og kontinuerlig dosering. Dette er muligt med den ultrahurtige proportionalventil, der aktivt justerer trykket på bæregassen og derved minimerer forbruget af bæregas eller trykluft.
Dette doseringssystem er en løsning, der er udviklet via Bürkerts Systemhus-koncept, hvor R&D ressourcer på basis af virksomhedens store produktportofolie udvikler individuelle produkter og systemløsninger til specifikke kunder. Udvikling af komplette systemer til styring og regulering af gasser og væsker i applikationer inden for farmaceutisk og medicinsk industri er et af de områder, som Bürkerts Systemhaus ofte udvikler løsninger til.
Løsninger som denne mikrodoseringsløsning designes som en prototype, testes og sættes så i produktion. I et tæt samarbejde med kunden vil et dedikeret team af ingeniører starte med et indledende koncept og udarbejde en skræddersyet løsning. Derved spares tid for kunden, og udstyrets time-to-market reduceres.

www.burkert.dk
Stand: J-7236

Systemløsningen til tid/tryk-dosering kan opleves på Bürkerts stand.

ACTON

LEJER OG TRANSMISSIONER



Vi er leveringsdygtige **i alt** i mekaniske dele til fødevareindustrien

København 4373 7043 www.acton.dk Aarhus 8675 2600

Overvågning af hvidost-produktion

På hvidost-mejeriet i Kruså har man investeret i sensorer, der nøje overvåger membranfiltreringsanlæggene og giver en tilbagemelding, hvis filtreringen ikke kører optimalt. Det optimerer produktionen af hvidost, sikrer rettidigt vedligehold og gør mejeriet mere bæredygtigt

Af levnedsmiddelingeniør Klaus Hansen

Arla-mejeriet i Kruså er et af de største produktionssteder for hvid ost. Osteproduktionen eksporteres til stort set hele Europa med Tyskland som det største marked.

På mejeriet arbejder man på at få nye erfaringer med kontinuerlig overvågning af membranfiltreringsanlæggene. Ved at forsyne anlæggene med sensorer, der nøje overvåger filtreringen, sikres, at produkttabet holdes på et absolut minimum, og at der foretages rettidigt vedligehold. Desuden sikres en mere bæredygtig mejeriproduktion.

Mejeriet har således forsynet deres membranfiltreringsanlæg med sensorer fra Tech Instrumentering - og sensorerne giver en tilbagemelding, hvis membranfiltreringen ikke kører optimalt.

Sensorerne er koblet på henholdsvis mejeriets ultrafiltreringsanlæg (UF) og omvendt osmose-anlæg (RO - Reverse Osmosis). Sensorerne måler renheden af permeatet (det, der løber igennem filteret) og dermed, hvor effektiv membranfiltreringen er.

Hvis UF- og RO-anlæggene således ikke arbejder optimalt, så sladrer de indbyggede sensorer straks - og en procesoperatør kan skride ind og løse problemet, hvorved membranfiltreringen hurtigt kan komme op på fuld kapacitet igen. Det sikrer mod produkttab og har også miljømæssige gevinster, hvilket samlet er med til at sikre en mere bæredygtig produktion.

Omvendt osmose

Omvendt osmose (RO - reverse osmosis) er en filtreringsteknik, hvor man sætter tryk på den indkommende væske og presser denne gennem en meget fin membran (0,001-0,0001 µm), som kan frafiltrere både ioner og opløste stoffer (som for eksempel laktose).

De pågældende sensorer er fremstillet af Satron Instruments og leveret af Tech Instrumentering.

Sensoren sikrer optimal drift

-Arbejdet med at implementere sensorerne er i fuld gang, fortæller Tobias Krause, der arbejder med optimeringer på Arla-sitet i Kruså. Han fortsætter:

-Det kan ske, at der ryger en O-ring i UF-anlægget, og derved opstår der en utæthed, så effektiviteten af anlægget falder. Dette registrerer sensoren straks og giver en alarm til procesoperatøren. Og så er det bare at få skiftet O-ringen, så membranfiltreringsanlægget kan komme op og køre igen.

Da sensoren måler renheden i permeatet, så registrerer den straks, hvis permeatet indeholder fedt eller protein - og det er netop fedt og protein, der opsamles i retentatet (det, som filteret tilbageholder/filtrerer fra). Uden sensoren ville de værdifulde stoffer - her fedt og protein - løbe over i permeatet og tabes, hvorved udbyttet af membranfiltreringen mindskes betydeligt.

Membranernes effektivitet falder med tiden

Kruså Mejeri har fire forskellige membrananlæg. De optiske sensorer er installeret på tre af anlæggene.

Membranerne bliver efterhånden slidte, hvorved deres kapacitet falder, og efterhånden er kapaciteten faldet så meget, at membranerne skal skiftes.

Når membranerne er slidte, kommer

Hvis man vil høre mere om effektiv procesovervågning ved hjælp af sensorer, for eksempel overvågning af isvand, produkttab i spildevand, online fedtprocent, online COD, så er man velkommen til at besøge Tech Instrumentering på FoodTech.

Rittal – The System.
Faster – better – everywhere.
Hygienic Design
- komplette løsninger til alle behov
Besøg os på FoodTech, stand J7128
FOODTECH
MCH Messecenter Herning / 29. sept.- 1. okt. 2020
Fødevareindustriens mødested
INDKAPSLING STRØMFORDELING KLIMATEKNIK
FRIEDHELM LOH GROUP



Arlas mejeri i Kruså har investeret i sensorer, der nøje overvåger membranfiltreringsanlæggene. Det optimerer produktionen af hvidost, og gør mejeriet mere bæredygtigt. Mejeriet er særdeles tilfreds med sensorerne fra Satron Instruments og overvejer også at få monteret en sensor på deres CIP-anlæg.

der små mængder af fedt, protein eller laktose over i permeatet, hvilket Satron-sensoren registrerer.
-Med informationen fra sensorerne, samt analyser af permeatet, håber vi i fremtiden at kunne skifte membranerne rettidigt som forebyggende vedligehold, hvorved det sikres, at driften af UF-anlæggene er så optimal som muligt, siger Tobias Krause.

Genbrug af vand til CIP og mindre miljøbelastning

Arla-mejeriet har også koblet en Satron VOD-sensor på deres omvendte osmoseanlæg. Årsagen er, at permeatet fra UF-anlægget indeholder værdifuld laktose, der ikke er filtreret fra i UF-anlægget. Laktosen opkoncentreres ved membranfiltrering i mejeriets omvendte osmoseanlæg.
I RO-anlægget opkoncentreres laktosen i retentatet. Denne laktose sendes videre til andre mejerier og finder anvendelse her. Samlet betyder det, at alle mælkens bestanddele udnyttes, hvilket er med til at sikre en optimal udnyttelse af mælken og en mere bæredygtig drift af mejeriet.
Efter RO-behandlingen er permeatet nu blevet så rent, at det kan genanvendes på mejeriet. Herved mindskes mejeriets vandforbrug, hvilket er med til at spare på grundvandet.
På Kruså Mejeri ledes RO-permeatet således over til CIP-anlægget og anvendes her til rengøring af procesanlægget. Mejeriet forventer også her, at de optiske sensorer vil sikre et rettidigt skifte af membranerne i RO-anlægget. Derved mindskes mejeriets spildevandsbelastning, da spildevandet får en mindre COD-værdi og derfor kræver mindre rensning i Arlas rensningsanlæg. Det mindsker mejeriets miljøbelastning på den omgivende natur.
COD er en forkortelse for Chemical Oxygen Demand; et tal der afslører, hvor meget organisk stof der er i spildevandet. Det angives ofte i mg ilt pr. liter.

Sådan virker sensorerne

Satron VOD er en optisk sensor, der måler absorptionen af lys i den væske, der ledes forbi sensoren. Absorptionen måles med lys af forskellige bølgelængder - alt afhængig af den konkrete og ønskede applikation.
Sensoren kan for eksempel påvise, om der er rester af fedt, protein eller laktose i en væske. Det betyder, at sensoren kan holde øje med, om der er mælkerester i vand.
Sensoren er særlig velegnet til procesovervågning af membranfiltrering i forbindelse med procesanlæg til ultrafiltrering (UF) og omvendt osmose (RO). Her kan sensoren sikre, at membranfiltreringen forløber, som den skal. Hvis noget går galt, så sladrer sensoren til operatøren, der således kan nå at skride ind, inden den pågældende batch ødelægges og må kasseres.

www.tech.dk
Stand: J-7286

www.arla.dk



Digitale og hygiejniske vejeceller til mixere

Det giver god mening at anvende digitale vejeceller i forbindelse med mixning af ingredienser og råvarer i en fødevareproduktion. De digitale vejeceller er mere præcise og kommunikerer direkte med doseringsudstyret, hvilket betyder, at man kan dosere de enkelte råvarer og ingredienser - både flydende og faste - meget præcist i mixeren. Det sikrer et perfekt blandingsresultat - hver gang

På FoodTech præsenterer Eilersen Electric A/S blandt andet sine digitale og hygiejniske vejeceller til montering under industrielle mixere.
De digitale vejeceller fra Eilersen leveres som Plug & Play. Det betyder, at vejecellerne leveres kalibreret og klar til brug. De skal blot monteres under mixerens ben og tilsluttes instrumenteringen.
Da der er tale om digitale vejeceller, så har længden af kablerne ingen betydning for vejecellens kalibrering. Man kan derfor blot korte vejecellens kabel af til den ønskede længde.
Når det drejer sig om analoge vejeceller, så kan man ikke afkorte kablerne uden at ændre kalibreringen. Kablet må derfor rulles op og placeres et velegnet sted. Det er uhensigtsmæssigt, og en sådan kabelrulle kan hurtigt fungere som en skidtsamler i en ellers ren og hygiejnisk fødevareproduktion.
Ved installation af vejesystemet er det muligt at aflæse vægten på hver enkelt vejecelle. De fleste mixere har fire ben, hvilket betyder, at der kan benyttes to eller fire vejeceller under mixeren - afhængig af den ønskede nøjagtighed.

Eilersen Electric A/S er førende inden for digitale vejeceller, vejeterminaler, vægte og vejeløsninger til blandt andet fødevareindustrien. Virksomheden har de sidste 50 år udviklet industrielle vejesystemer baseret på egenudviklet patenteret teknologi og har installationer i knap 100 forskellige lande verden over.

Det er naturligvis særdeles vigtigt, at mixerens vægt er fordelt på alle fire ben, så mixeren står stabilt. Fordelingen af vægten på benene kan aflæses med de digitale vejeceller, hvorefter mixerens benlængde kan justeres



High-shear-mixer med Eilersens digitale vejeceller installeret hos en biotek-kunde.

ind. Ved brug af digitale vejeceller behøver der dog ikke at være præcis den samme vægt på alle ben, da vejecellens digitale kalibrering justerer for en skæv fordeling af vægten.
Ved high-shear-mixere forekommer der kraftige sidekræfter på benene og dermed på vejecellerne, hvilket er uønsket, da det normalt vil påvirke vejesystemets nøjagtighed og pålidelighed.
Dette gælder dog ikke Eilersens digitale vejeceller, der er særdeles robuste og upåvirkede af sidekræfter og derfor anvendes af mixerproducenter worldwide.

I henhold til EHEDG

Eilersens digitale vejeceller er udformede, så de opfylder retningslinjerne inden for hygiejnisk design som angivet af EHEDG. Det betyder, at vejecellerne ikke samler skidt, og de er lette at holde fri for bakterier og snavs.
Som option kan virksomheden levere 3A-godkendte tankben til mixeren, hvilket gør renholdelsen af mixeren og vejecellerne endnu lettere.

Tilfreds tysk marinadeproducent

Dahlhoff Feinkost GmbH anvender digitale vejeceller fra Eilersen. De anvendes til fremstilling af blandt andet marinader, bestående af ingredienser som for eksempel eddike, vand, rapsolie, flydende sukker og krydderier.
Doseringen af ingredienserne i deres mixere er fuldautomatisk og styret ved hjælp af digitale vejeceller.
-Vi valgte Eilersens vejeceller på grund af deres aseptiske egenskaber og høje opløsning og præcision. Ligeledes er vejecellerne robuste og pålidelige på trods af de ret kraftige vibrationer fra mixningen, siger Tim Füllmich, der er ansvarlig for produktionen hos Dahlhoff Feinkost.

På eksisterende mixere

Det er naturligvis også muligt at montere de digitale vejeceller på eksisterende mixere uden vejeceller og dermed øge mixerens præcision og performance. Eilersen leverer ligeledes instrumentering til mange forskellige vejeopgaver. Som eksempel kan nævnes vejeterminaler med indbygget intelligent setup samt medfølgende doseringssoftware. Ligeledes kan der leveres programblokke til EtherNet IP og Profinet, så det er hurtigt og nemt at sætte vejecellerne op til PLC-drift.

www.eilersen.com
Stand: J-7250

www.dahlhoff.de



Eilersens vejecelle med integreret tankben og løftesikring.



Nye checkvejere

En ny serie checkvejere reducerer risiciene for bakteriel kontaminering i levnedsmiddelproduktioner til et minimum. De kan tåle højtryksspuling, klarer selv de strengeste rengøringsprocedurer inden for levnedsmiddelproduktion og sikrer vejenøjagtighed under hensyn til de højeste hygiejnestandarder

Mettler-Toledo Product Inspection har lanceret en serie af checkvejere, der tåler kraftig højtryksspuling til anvendelser med præcisionsvejning i fødevareproduktioner. Den nye udstyrsserie er specialdesignet til anvendelser, som kræver meget strenge rengøringsprocesser, der bruger kaustiske rengøringsmidler til bekæmpelse af kontamineringsrisici - uden at det går ud over vejenøjagtigheden.



De oplagte anvendelser af de nye checkvejere omfatter forarbejdning af kød, fisk og skaldyr. Mejeriprodukter, bagværk og færdigretter er også velegnede. Under fødevareproduktionen kan det ske, at ingredienser fra flydende produkter spildes på transportbåndene med kontaminering til følge. Det samme gælder andre dele af maskinerne, som er i direkte eller indirekte kontakt med produktet.

Den nye serie af checkvejere har skrå overflader, der forhindrer, at der samler sig væske og rester, hvorved bakteriel kontaminering undgås, og transportbåndene kan fjernes hurtigt og nemt, så der kan gøres grundigt rent. Serien er designet med åben ramme, og modellerne har kun fire ben på gulvet, hvilket gør det nemt at foretage rengøring.

Systemerne er testet i henhold til IP69 og er modstandsdygtige over for rengørings- og desinfektionsmidler i overensstemmelse med Ecolab Material Compatibility Test. Dette gælder også checkvejernes touchskærme, der ikke behøver at blive afmonteret eller tildækket under rengøringsprocedurerne, hvilket giver en reduceret nedetid i forbindelse med regelmæssige rengøringsprocesser.

De nye kontrolvægte overholder de højeste standarder for sikkerhed og hygiejne og er desuden bygget med Mettler Toledos velkendte præcisionsteknologi og pålidelige design. Som det er tilfældet med andre serier fra virksomheden, overholder checkvejerne internationale bestemmelser for vejning og Direktivet om måleinstrumenter (MID). Serien overholder også bestemmelser for transportbåndsmaterialer, der kan komme i kontakt med fødevarer, herunder Forordning (EU) 1935/2004 og Forordning (EU) 10/2011, der hjælper kunden med at overholde FDA-standarderne (US Food & Drug Administration).

-I fødevareindustrien er der ikke noget vigtigere end at holde forbrugerne beskyttet mod kontaminering - såvel bakteriel som andre former for kontaminering, udtaler Niels Olesen, administrerende direktør for Mettler Toledo.

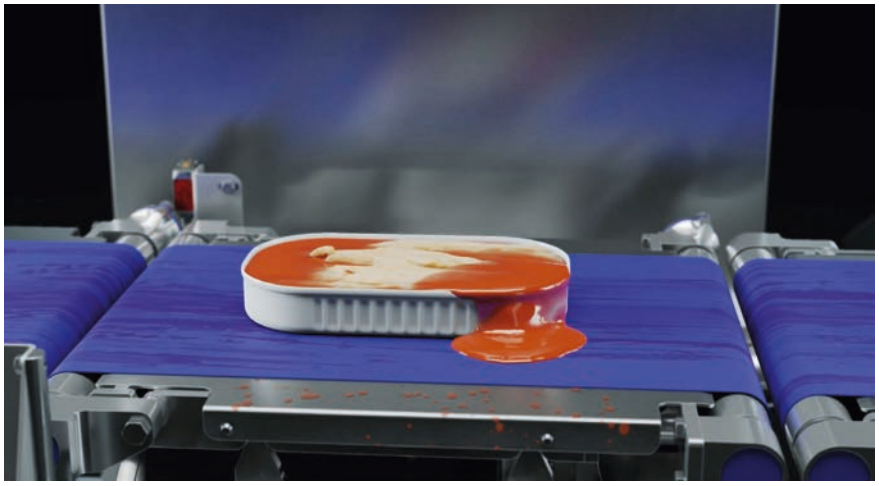
-Det er helt afgørende vigtigt, at produktionsudstyr kan klare de strenge rengøringsrutiner, der er nødvendige for at opretholde et hygiejnisk miljø, uden at det går ud over præcisionen på vejningen, fortsætter han.

To linjer

Serien af checkvejere består af to nye linjer.

- *C33 PlusLine-Checkvejer*

Med sin kombination af pålidelig vejenøjagtighed og robust design leverer C33 PlusLine højpræcisionsvejning under krævende forhold. Systemdesignet gør rengøring og vedligeholdelse enkel med nem afmon-



tering og genmontering af transport-/vejebånd og selvjusterende elastiske bånd, der fjerner behovet for opspænding.
Rengøring med delene på plads er om nødvendigt mulig i de fleste tilfælde, og transportbåndenes flip-up-design gør det nemt at komme til alle kritiske områder under rengøring.
C33 PlusLine har en 12" touchskærm, der er placeret foran maskinen af hensyn til personalets sikkerhed. Linjen er også godkendt i henhold til IP69, hvilket betyder, at den ikke skal afdækkes eller fjernes under rengøring. Systemet opsamler centrale produktionsdata og statistikker på mere end 30 sprog.

• *C35 AdvancedLine-Checkvejere*
C35 er bygget til krævende miljøer og leverer nøjagtige vejningsresultater på en stabil vejeplatform, der er modstandsdygtig over for højtryksspuling og de fleste kaustiske rengøringsmidler. Systemrammen er designet i overensstemmelse med specificerede hygiejneprincipper og har nem adgang for rengøring samt skrå overflader, så væskeophobninger undgås. Systemet understøtter hastigheder på op til 250 pakker pr. minut og et vægtinterval fra 25 g til syv kg.
C35 reducerer også nedetid i forbindelse med vedligeholdelse takket være nem demontering - det tager mindre end et minut at fjerne de drevne bånd fuldstændigt med minimal brug af værktøj.



Den store 15" touchskærm er vaskbar med højtryk ligesom resten af systemet. Vejesoftwaren understøtter IoT/Industry 4.0-initiativer, der bruger åbne grænseflader såsom OPC UA, Pack ML og Fieldbus. Der er direkte adgang til ERP-systemer.

www.mt.com
Stand: M-9742



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

Mød os på stand J7274

iversen trading
www.iversen-trading.dk

Vision og robotarm klarer rejer og kager

I fødevareindustrien er den hygiejniske primæremballage omkring følsomme, åbne fødevarer meget vigtig. En 3D-visionsensor og en fireakset robotarm klarer i fællesskab processerne på kørende transportbånd. I anvendelseseksempler blev rejer og småkager sorteret korrekt i emballagebakker

Både fødevarebranchen og den farmaceutiske industri stiller mange krav til sorteringen og orienteringen af små objekter i en hygiejnisk pakkeproces.
3D-vision-sensoren TriSpectorP1000 fra Sick A/S og den fireakslede Fast picker TP80 he fra Stäubli løser i fællesskab picking-processer på kørende transportbånd. Her lokaliseres 3D-delene med Belt-Picking-SensorAppen og implementeres ved hjælp af Sick AppSpace.
I anvendelseseksempler blev rejer og småkager sorteret korrekt i emballagebakker.



60 rejer pr. minut

Med det pilotprojekt, der blev gennemført sammen med Stäubli om sortering af rejer ved hjælp af Fast picker TP80 he på et kørende transportbånd kombineret med TriSpectorP1000, åbner Sick A/S op for mange forskellige anvendelsesområder: Uanset om der er tale om salat, småkager eller pølser, så kan den programmerbare TriSpectorP1000 anvendes i rigtig mange applikationer.
3D-teknologien er især velegnet til formustabile objekter og objekter med forskellig højde såvel som detektion af dobbelte lag.
Sammen med en encoder detekterer sensoren hvert enkelt objekts position sikkert og præcist. Når elementets position er detekteret tredimensionelt, transmitteres de præcise koordinater til Fast picker TP80 he.
Dens vakuumgriber samler så rejerne enkeltvist op fra båndet og lægger dem i bakkerne i et fastlagt mønster. Den fireakslede robotarm klarer normalt 200 picks i minuttet.
I denne konkrete applikation er der ikke behov for maksimal hastighed - alligevel sorterer robotten over 60 rejer pr. minut.
TriSpectorP1000 detekterer produkternes position ved hjælp af såkaldt lasertriangulation, som også gør det muligt at beregne højde og volumen. Det får især en særlig betydning for pakningen af økologiske produkter, der varierer i størrelse.
I dette anvendelseseksempel kan rejer, der er for små, frasorteres ved at beregne volumenet. Derudover anvender Fast picker TP80 he måledataene til at lægge produkterne visuelt pænt i bakken og til at sørge for, at pakningernes vægt er ensartet.

Skræddersyede 3D-visionløsninger

Det er perspektivet, det kommer an på: Takket være 3D-lokalisering kan robotten i forbindelse med en sorteringsopgave og uafhængigt af kontrastsituationen detektere et objekts position, afværge kollisioner med objektet og forhindre deraf resulterende følgeskader.
Med Sick AppSpace tilbyder virksomheden skræddersyede 3D-visionløsninger til fleksibel automation. Sick AppSpace er et eco-system på softwaretools, der integrerer et stigende antal programmerbare enheder, der er baseret på teknologier som 2D- og 3D-vision, RFID og LiDAR. Med de funktioner, som programmeringsinterfacet (API) stiller til rådighed, udvikles såkaldte SensorApps.
Belt Pick Toolkit fra Sick er en specialiseret SensorApp til lokalisering af objekter på transportbånd, der også anvendes her. Ved hjælp af SensorAppen forvandles TriSpectorP1000 til en 3D-Belt-Picking-sensor. Det giver fantastiske fremtidsudsigter. For uanset om der er tale om pølser eller medikamenter - ved lignende mekaniske dimensioner er der kun behov for få eller slet ingen tilpasninger i forbindelse med et produktskift. Takket være Sick AppSpace omkobles den slags omstillinger digitalt i TriSpectorP1000, hvilket gør hele håndteringen af pakkelinjer mere effektiv. ■

www.sick.dk
Stand: J-7134

www.staubli.com

FOODTECH

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

Fødevareindustriens mødested

KLEE®

Mød os på Foodtech i Herning



Bege flangeencodere



Bege rustfaste motorer



Bonfiglioli gear



KLEEdrive motorer



CeramicSpeed hybridlejer



CeramicSpeed flangelejer



Bonfiglioli omformere



Bonfiglioli servo



Elesa+Ganter rustfast HD-serie



Elesa+Ganter hygiejne serie



Elesa+Ganter tællere



Elesa+Ganter flowmålere



Kabelkæder



Stabilus gasfjedre



Koblinger



Solcon softstartere

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

Vask og desinfektion af kritisk procesudstyr

Vaskeanlæg til kritisk procesudstyr skal leve op til strenge krav vedrørende hygiejne, dokumentation og validering. En fynsk producent designer sådanne vaskeanlæg og her garanteres, at løsningerne sikrer både grundig vask og eventuel desinfektion. Herved sikres fødevaresikkerheden

Af levnedsmiddelingeniør Klaus Hansen

Ken Hygiene Systems A/S har domicil i den lille fynske by, Brobyværk. Her arbejder knap 200 ansatte med at producere avancerede vaskeanlæg til blandt andet fødevareproducenter over alt på kloden.

-Vores maskiner er specifikt udviklet til at varetage vask af særlig kritisk procesudstyr som eksempelvis vejeskåle til kombinations-/multihovedvægte, dyser, knive, diverse containere og beholdere, siger salgsdirektør Peter Oxfeldt Røge fra Ken Hygiene Systems A/S.

Virksomheden garanterer, at maskinerne sikrer en grundig vask - eventuelt med efterfølgende desinfektion. Det betyder, at vasken er af den højeste kvalitet, og at man ikke går på kompromis med fødevaresikkerheden.

Vaskekvaliteten fra Kens vaskeanlæg kan til en hver tid dokumenteres og valideres. Vaskeanlæggets vaskeprogrammer designes i samarbejde med kunderne, og kritiske parametre som for eksempel vasketemperatur eller -tid kan logges under hver vask. Desuden giver anlægget en alarm, såfremt vaskeprocessen ikke er forløbet korrekt i henhold til programmet.

-Ved hjælp af vores vaskeanlæg kan man være 100 procent sikker på, at vasken bliver udført fuldstændig ens og som forventet eller krævet hver gang, hvilket bestemt ikke altid er tilfældet ved manuel vask, fortæller han videre og fortsætter:

-Det er normalt, at Fødevarestyrelsens tilsynsførende stiller kritiske spørgsmål til brugen af manuel vask af kritisk procesudstyr, da en almindelig vask i hånden eller højtryksspuling nærmest er umulig at kvalitetssikre og efterfølgende auditere. SOP'er (Standard Operating Procedure) bliver læst forskelligt af forskellige medarbejdere, og hertil kommer, at den enkelte medarbejder kan have gode og dårlige dage. Derfor er der masser af usikkerheder og risici ved manuel vask, og man kan ikke være helt sikker på, at den type vask er tilstrækkelig til at fjerne samtlige urenheder, kim, bakterier og allergener m.m.

Mange fødevareproducenter bliver i øvrigt i stigende grad auditeret af deres kunder, og her kan det give udfordringer, såfremt det kritiske procesudstyr vaskes manuelt. Som tidligere nævnt er det vanskeligt at auditere al vask, der foretages manuelt.

Hertil kommer, at ved manuel vask kan desinfektion af procesudstyret kun opnås ved kemisk desinfektion, hvilket er belastende for både medarbejdere og miljøet.

Miljøvenlig og bæredygtig vask

Alle Kens vaskeanlæg har et meget lavt vandforbrug. Og det medfører en række fordele for miljøet.

-Sagen er jo den, at jo lavere vandforbrug et vaskeanlæg har, desto lavere er anlæggets miljøpåvirkning i form af lavest muligt kemikalieforbrug, strømforbrug og udledningen af spildevand fra anlægget. Derfor er vores vaskesystemer nogle af de mest miljøvenlige og bæredygtige systemer, der findes på markedet, uddyber Peter Oxfeldt Røge.

Et lavt vandforbrug kombineret med et deraf afledt begrænset forbrug af kemi og strøm betyder samtidig, at driftsudgifterne ved maskinerne er meget lave.

Fødevaresikkerhed og validering

Afhængig af kundens ønsker og behov kan vaskeanlæggene valideres. Ved valideringen udføres forskellige tests på anlægget for at afklare om vask og desinfektion forløber fuldt korrekt - med andre ord om forudsætningerne er til stede for at opnå den mest optimale vaskekvalitet.

I valideringsprocessen monteres der ekstra måleudstyr, som måler om samtlige vaskeparametre ligger inden

Hvad er kritisk procesudstyr?

Kritisk procesudstyr er de dele af procesudstyret, der er af stor betydning for fødevaresikkerheden. Det drejer sig typisk om emner, der er i direkte kontakt med fødevarer, hvorfor der ofte skal foretages hyppig rengøring og regelret desinfektion af emnerne. Rengøringen og desinfektionen sikrer, at der ikke sker krydskontamination (både af allergener, mikrober og smag) fra den ene produktion til den anden.

Et andet mål er at hindre, at der opstår urene steder eller områder i produktionsanlægget, hvor bakterier kan opformeres og danne biofilm, som kan indeholde millioner af bakterier eller sporer.

I nogle tilfælde er det nødvendigt at afmontere dele af procesudstyret og herefter foretage en grundig vask og desinfektion af disse dele i en vaskemaskine eller -anlæg. Manuel opvask eller højtryksspuling kan ikke anbefales, når man snakker om kritisk procesudstyr.

Som kritisk procesudstyr kan nævnes:

- Multihovedvægte og de enkelte vejehoveder.
- Knive og knivsystemer.
- Fyldedyser.
- Forskellige slagteudstyr.
- Diverse containere, kasser, kar og andre beholdere, der er i direkte kontakt med fødevarer.



Alle vaskeanlæg fra Ken Hygiene Systems A/S produceres i Danmark. Her ses salgsdirektør, Peter Oxfeldt Røge, ved et større vaskeanlæg, der netop er solgt til en stor fødevareproducent. Disse anlæg er skræddersyet til vask af kritisk procesudstyr - ligeledes er vandforbruget meget lille, hvilket sikrer en miljøvenlig og bæredygtig vask.
-Vi kan garantere, at vore vaskeanlæg sikrer en grundig vask, eventuelt med efterfølgende desinfektion. Det betyder, at vasken er af den højeste kvalitet, og der ikke gås på kompromis med fødevaresikkerheden, fortæller han.

for de ønskede grænser. Denne validering er særlig vigtig i den farmaceutiske og bioteknologiske industri, men flere og flere fødevareproducenter er også begyndt at få valideret deres vaskeanlæg.
Ken Hygiene Systems har en stor serviceafdeling, der er specialiseret i at udføre validering af forskellige vaskeanlæg.

Hvis uheldet er ude

Hvis vaskeanlægget løbende vedligeholdes og serviceres korrekt, så vil det fungere fejlfrit i mange år; eksempelvis har virksomheden anlæg kørende, der runder 40 år i drift. Men hvis der alligevel skulle opstå et problem med et vaskeanlæg, så er hjælpen nær.
Ken Hygiene Systems råder nemlig over 40 kørende teknikere, der er placeret over hele Danmark. Serviceteknikerne er parat til at rykke ud, hvis der skulle opstå problemer. Teknikernes servicevogn er veludstyret og indeholder alle de reservedele og komponenter, som er nødvendige for at få anlægget i drift igen med det samme.
Som tidligere nævnt kan manuel opvask af kritisk procesudstyr ikke anbefales, og det er derfor særdeles vigtigt, at vaskeanlægget hurtigst muligt kommer i gang igen, så eventuelle usikkerheder omkring hygiejnen bliver mindst mulige. For at sikre sig mod nedbrud i vaskeanlægget kan det anbefales at lade virksomheden stå for service og løbende vedligeholdelse af maskinen.
Vaskesystemerne er designet til brug i fødevareindustrien, farmaceutisk og bioteknologisk produktion, hvor der er ekstra strenge krav til vask, desinfektion og validering/auditering.

www.ken.dk
Stand: M-9952

ELTECO APS - din leverandør af
El-tekniske komponenter



- MASKIN- OG KRANKOMPONENTER
- STIKKOMPONENTER
- VIBRATIONSMOTORER OG PUMPER
- TAVLE- OG STYRINGSMATERIEL
- MOTORBESTYTTELSE OG KODENSATORER
- SWITCHE OG FØLERE
- KABEL-, LEDNING- OG BELYSNINGMATERIEL

ELTECO APS
ELTECO APS
Valløvej 3 • 7400 Herning
Tel.: 70251845
E-mail: info@elteco.dk
www.elteco.dk

Højhastighedsrøntgensystem til fødevareinspektion

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

www.innospexion.dk
Stand: L-9156





Det er muligt at afprøve InnospeXions teknologi på egne fødevareprodukter. Dette kan gøres gratis som en del af virksomhedens nye Food Safety Summer 2020 kampagne. Læs mere om kampagnen her: www.innospexion.dk/2020/07/07/food-safety-summer-2020-free-x-ray-testing/.





LFR SICKWAVE: BRILLIANT - 30 M NIVEAUMÅLING I VÆSKER MED 80 GHZ RADAR

THIS IS SICK

Sensor Intelligence.

Fristråleradaren LFR SicWave er beregnet til kontinuerlig niveaumåling og kan bruges til alle væsker. Den er ekstremt pålidelig over for ude fra kommende forstyrrelser, skum og aflejringer. Takket være den berøringsløse 80 GHz radarteknologi er LFR SicWave nem at sætte i drift og vedligeholdelsesfri. Forskellige tilvalgsmuligheder til antennedesign, procestilslutninger og huse betyder, at den kan tilpasses perfekt til alle applikationer. HART-kommunikation og WPAN-forbindelse letter service og diagnose på enheden og betyder, at den er bedst muligt forberedt til I4.0-applikationer. 4582 6400 | sick@sick.dk | www.sick.dk/lfr

Pålidelig kontrol af monitorerede værdier



Det nye håndholdte multiparameter instrument, Liquiline Mobile CML18, fra Endress+Hauser A/S muliggør nem og pålidelig overvågning af målte værdier. Uanset om behovet er i laboratoriet eller ude i anlægget, kan Liquiline Mobile CML18 bruges i en lang række applikationer.
Med Liquiline Mobile CML18 kan man måle pH, ORP, konduktivitet og opløst ilt ved hjælp af bare en enkelt enhed. Den aktuelle temperaturmåling vises parallelt. Takket være Endress+Hausers digitale Memosens-teknologi kan man nemt skifte mellem forskellige sensorer: Skift blot til den ønskede sensor, og enheden registrerer straks, hvilken sensor der er tilsluttet, hvorefter de gemte sensordata indlæses automatisk og den korrekte måleværdi vises.
Hvis man ønsker at overvåge processen over en længere periode, kan man med fordel bruge Liquiline Mobile CML18 som datalogger og gemme mere end 10.000 værdier med tilhørende dato- og tidsstempel.

Maksimal datasikkerhed

Liquiline Mobile CML18 med Memosens-teknologi garanterer maksimal datasikkerhed samt 100 procent pålidelige måleværdier.
Uanset hvor eller hvornår en måleværdi skal overvåges, leverer CML18 altid de korrekte værdier.
Takket være Memosens-teknologien er sensorerne udstyret med en integreret mikroprocessor, som blandt andet sikrer et robust digitalt signal, og som på grund af sit induktive forbindelsesprincip er upåvirket over for fugt og andre miljøfaktorer. Ved hjælp af disse pålidelige måleværdier kan brugeren hurtigt træffe de nødvendige forholdsregler og har dermed optimale betingelser for løbende procesoptimering.

Datakvalitet mellem laboratoriet og processen

Ved sammenligning af analyseresultater opnået ved brug af forskellige måleteknologier som for eksempel laboratoriekontrol af procesmålinger ses ofte afvigelser, som i nogle tilfælde kræves dokumenteret. Med Liquiline Mobile CML18 er det muligt at benytte samme Memosens-sensorer til både procesmålinger og kontrol. Det garanterer fuld datakonsistens mellem laboratorie og proces.
I tilfælde hvor der i forbindelse med pH-måling kræves en sikker og præcis måling med hurtig responstid, er den nye robuste pH-elektrode Memosens CPL51E det oplagte valg.

Intuitiv betjening

Liquiline Mobile CML18 kan nemt betjenes fra den intuitive SmartBlue app.
Alle målte værdier og sensordata overføres via en sikker Bluetooth-forbindelse til appen på brugerens smartphone eller tablet. Appen sikrer en nem og bekvem måde at foretage indstillinger, justeringer samt at læse sensor- og måleværdier. Derudover har Liquiline Mobile CML18, med inspiration fra smartphones, en integreret, trådløs opladningsfunktion, der muliggør induktiv opladning ved hjælp af en Qi-certificeret oplader.

www.dk.endress.com
Stand: J-7150



Specialist i tanke og procesudstyr i rustfri stål

LP Kolding A/S har stor succes med at producere kundedesignet tank- og procesudstyr i rustfri stål. Det sker typisk, når kunder ønsker at investere i nyt procesudstyr med mere specifikke egenskaber. På basis af disse bygger LP Kolding udstyret op i rustfri stål, så det matcher kundens behov.



-Vi starter med at tage en grundig snak med kunden om, hvad procesudstyret bruges til - herunder størrelse og kapacitet og den slags, fortæller direktør, Mogens Feld-Andreasen fra LP Kolding A/S.
-Herefter skruer vi procesudstyret sammen, så det opfylder kundens behov og forventninger. Det er naturligvis meget vigtigt, at procesudstyret er udført hygiejnisk korrekt, og derfor garanterer vi, at vores procesudstyr opfylder samtlige krav til et godt hygiejnisk design, fortsætter han.
Virksomheden har blandt andet leveret et procesanlæg til produktion af omega-3-fedtsyrer ud fra fiskeolier. Kunden var her en større virksomhed i Norge. Omega-3-fedtsyrer er i høj kurs og bruges blandt andet til kosttilskud. Det omtalte procesanlæg bestod af flere forskellige komponenter forbundet med rør og pumper - alt i rustfri stål.
Herudover har LP Kolding fremstillet spraytørringsanlæg og skyrtanke.
Flere og flere mejerier er desuden begyndt at fremstille veganske mælkelignende produkter, der ikke indeholde animalsk mælk - men i stedet er baseret på planter som havre, soja, ris osv. Her har virksomheden leveret tanke med paddel-røreværker til fremstilling af disse plantedrikke.

Fra start til slut

-Vi er klar til at løse fødevareindustriens stigende behov for at få leveret et kundedesignet procesanlæg, hvor der er særligt fokus på det hygiejniske design, fortæller Mogens Feld-Andreasen videre.
-Vi er med i hele processen, lige fra den indledende dialog med kunden og til det færdigproducerede udstyr er monteret og kører, som det skal, ude hos kunden. Ligeledes sørger vi for at levere den nødvendige dokumentation, siger han afslutningsvis.

www.lp-kolding.dk
Stand: J-7206

På LP Koldings stand på FoodTech kan man se en tank, der viser de forskellige løsninger inden for hygiejnisk design. Det drejer sig for eksempel om røreværk, skueglas, dæksler, flanger og cipkugler, der alle er udført i hygiejnisk design.



Verdenspremiere på ny kabeladskiller

Der er gensyn med en gammel kending på FoodTech 2020. Kabelføringsproducenten Siltec A/S er som altid med i Herning - og i et år hvor mange udenlandske messer er aflyst, ser virksomheden ekstra meget frem til at komme afsted.



Direktør Frank Gasbjerg glæder sig til at præsentere den nye kabeladskillerbakke.

Som mangeårig leverandør til fødevareindustrien af hygiejnevenlige kabelbakker har Siltec på nærmeste hold kunnet følge automatiseringens indtog. Da hygiejnekravene til produktion i levnedsmiddelindustrien sideløbende er blevet skærpet, har Silkeborgvirksomheden et vedholdende fokus på udvikling af nye produkter.
-Vi er i tæt dialog med branchen. Det giver os gode forudsætninger for at handle på nye behov. Maskinerne i fødevareindustrien bliver stadig mere kompakte, og det kan give udfordringer med kabelføringen. Der er ikke meget plads tilbage, når al elektronikken er integreret. Derfor er det nødvendigt med fleksible kabelbakker, der gør ledningerne nemt tilgængelige for rengøring, siger Frank Gasbjerg, direktør hos Siltec.
Virksomheden vil for første gang i Herning præsentere den senest udviklede løsning til fødevareindustrien. Der er således verdenspremiere på virksomhedens nye kabeladskiller; en kabelbakke udstyret med små flettede bølgetråde i rustfrit stål, så ledninger nemt kan adskilles, fastholdes og rengøres. Det er muligt at fastgøre op til 12 ledninger i den nye hygiejnevenlige kabeladskillerbakke. På papiret en enkelt løsning, men i praksis et produkt med masser af udviklingstimer bag sig.
-Det er en produktnyhed, vi skal masseproducere til hele verden. Bølgetrådene, der fastholder kablerne, er ganske små, og det har krævet en del arbejde at finde de rigtige værktøjer til den fremtidige produktion. Men det er lykkedes, og vi glæder os til at vise resultatet i Herning, siger en forventningsfuld Frank Gasbjerg.

Eneste danske messe

På FoodTech viser man - udover nyheden - et bredt udvalg af kabelføringssystemer. Selv om Siltec i løbet af et normalt år udstiller på en lang række



Close-up af den nyudviklede kabeladskillerbakke med små bølgetråde til fastgørelse og nem rengøring af kabler. Der er verdenspremiere på FoodTech.

messer i Europa og USA, har den danske fagmesse en helt særlig plads i Frank Gasbjergs bevidsthed. Det er den eneste danske messe, som man prioriterer; den ligger tæt på hovedkontoret i Silkeborg, og så har den en stor besøgsskare fra mejerisektoren. Især det sidste gør messen ekstra speciel.
-Mejerierne udgør vores største kundegruppe. I dag afsætter vi kabelbakker til hele verden, men den danske mejerisektor dannede i sin tid grundlaget. At FoodTech også har en stor repræsentation af maskinbyggere gør det endnu bedre. Vi er glade for, at messen kan gennemføres på forsvarlig vis og glæder os meget, slutter han.

www.siltec.dk
Stand: J-7230

Kontrolinstrumenter til fødevareindustrien

Mocon Europe A/S er ekspert i modificeret atmosfæreemballage (MAP) og i løsninger til lækagedetektering, iltmåling og gasmixning til primært fødevareindustrien.
Virksomhedens mission er at medvirke til at højne madkvalitet, forlænge levetid på den mest forsvarlige måde og reducere madspild. Det gør man gennem konstant teknologisk udvikling af et bredt produktprogram, mens man samarbejder med et globalt kundenetværk.
Mocon Europe A/S tilbyder en række højt udviklede kvalitetskontrolinstrumenter, headspace MAP-gasanalysatorer, lækagedetektorer, gasmixere og online MAP-gasanalysatorer.
På FoodTech 2020 viser virksomheden nye produkter som for eksempel Dansensor LeakPointer 3, Dansensor CheckPoint 3 med electrochemical sensor og Dansensor Lippke 5000.

www.ametekmocon.com
Stand: L-9126



Alsidig niveaumåling!

Niveaudetektering clever³ – nemt, pålideligt og smart



Adaptiv niveaumåling uden programmering

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



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

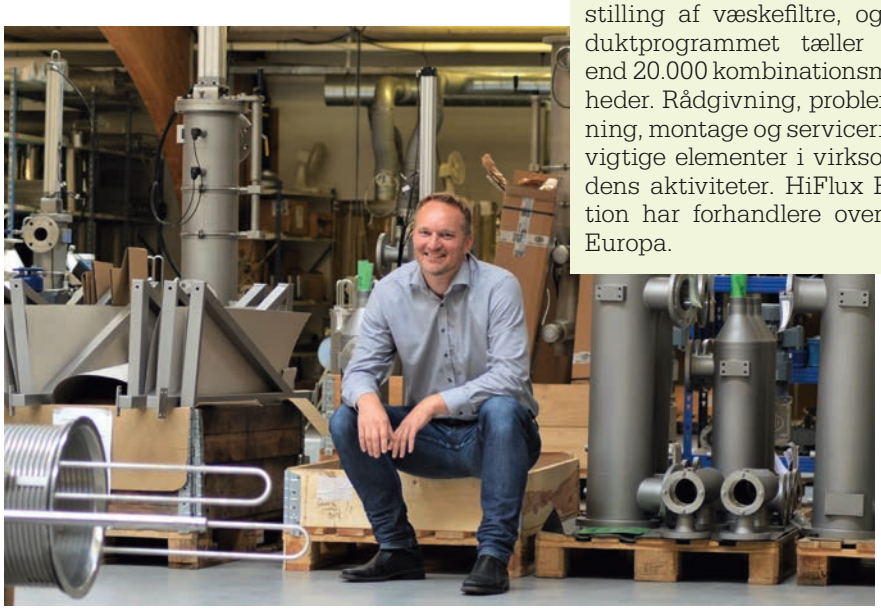
IO-Link

Baumer
Passion for Sensors

Hygiejniske fuldautomatiske filtre

HiFlux Filtration A/S betjener store dele af industrien med skræddersyede filterløsninger. Fokus er på udvikling og fremstilling af væskefiltre, og produktprogrammet tæller mere end 20.000 kombinationsmuligheder. Rådgivning, problemløsning, montage og servicering er vigtige elementer i virksomhedens aktiviteter. HiFlux Filtration har forhandlere over hele Europa.

HiFlux Filtration A/S er igen med på FoodTech.
Virksomheden servicerer alle grene af levnedsmiddelindustrien med kundetilpassede filterløsninger, som minimerer menneskelig indblanding og højner fødevaresikkerheden. På årets messe vil Hedensted-virksomheden sætte fokus på de mange fordele ved automatiseret filtrering og præsentere en række innovative løsninger.
-FoodTech er det perfekte forum for os. Vi kan komme i dialog med kernemålgruppen og fortælle om vores kompetencer. Filtrering af fødevareprodukter er et udfordrende område, som kræver stor opmærksomhed af åbenlyse hygiejniske årsager, siger Martin Holgaard, salgschef hos HiFlux Filtration.
De selvrensende automatfiltre fra Hedensted er installeret over hele kloden. Den europæiske mejerisektor er en af de største aftagere, men også producenter af chokolade, æg og kaffe følger godt med. Martin Holgaard påpeger, at tilpasningen af hvert enkelt filter er nøglen til en succesfuld installation.
-Smelteost med ekstrem høj viskositet kræver selvfølgelig en helt anden type filter end kaffeekstrakt. Fællesnævneren for alle vores fuldautomatiske Auto-Line filtre er, at de opererer i et lukket system, der overflødiggør enhver form for menneskelig kontakt, fortæller Martin Holgaard og uddyber, at omstændelig rengøring af manuelle filterenheder ofte medfører tab af værdifuld oppetid. Et faktum man vil præcisere på FoodTech.



Martin Holgaard, salgschef hos HiFlux Filtration, er så småt ved at pakke og gøre klar til FoodTech.

Brug af ressourcer i fokus

På dagsordenen er også FN's 17 Verdensmål. I Hedensted mærker man tydeligt fødevareindustriens øgede fokus på brugen af ressourcer, og HiFlux Filtration handler selv i overensstemmelse med FN17.
I den tekniske afdeling arbejdes der kontinuerligt med at optimere alle filtertyper, så de bidrager optimalt til den bæredygtige udvikling. Fra vandspild til energiforbrug og optimering af processer.
-Det er et erklæret mål at hjælpe kunderne på vej med verdensmålene, understreger Martin Holgaard og fortsætter:
-Det er en meget vigtig del af vores strategi. Som markedsledende europæisk producent har vi et stort netværk af partnere, som bekræfter den store interesse for at agere efter FN17. Den dialog vil vi også gerne tage med de besøgende i Herning.

www.hiflux-filtration.dk
Stand: J-7360

En anderledes indgangsvinkel

Når man besøger diverse messer i Danmark og Europa, er der mange udstillere, der fylder standen med så mange forskellige produkter som muligt.
Iversen Trading i Brabrand har i de sidste par år prøvet at gribe deres standindretning lidt anderledes an ved at medbringe mange ens produkter. Det giver en helt anden form for blikfang - og det virker.
På årets FoodTech medbringer virksomheden blandt andet 10 membranpumper fra ARO, 15 doseringspumper fra EMEC samt måleudstyr til pH og ledningsevne. Der vil være 10 aktuatorer fra AV actuators og 10 sanitære kugleventiler med triclamps fra Genebre. Fra Alfa Laval er det de lidt større produkter, der bliver udstillet, og derfor vil der kun være en af hver. Man kan blandt andet se nærmere på en SRU, en Levimag, en Optilobe og en LKH prime. Den sanitære slangepumpe i DN50 er der også kun en af.
Forklaringen på den lidt anderledes indgangsvinkel er, at Iversen Trading har et meget bredt produktprogram, og hvis man skulle medbringe en af hver komponent, så ville man være nødt til at leje hele hallen. I stedet koncentrerer virksomheden sig om at medbringe et mindre og relevant udvalg på messen, tage en snak med de besøgende og fortælle om de mange løsninger, der findes i produktprogrammet - ud over de produkter, der er at finde på standen.

www.iversen-trading.dk
Stand: J-7274



Laboratorieopvask på 1. klasse



Miele Professional præsenterer et udvalg af de sidste nye maskiner til rengøring og desinfektion af laboratorieglas på DiaLabXpo, der er en del af FoodTech 2020. Det drejer sig blandt andet om de nye SlimLine-modeller, hvor det er muligt at pakke laboratorieglas i tre lag på fire niveauer. Det er en kompakt maskine med en stor kapacitet.

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

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

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

Robuste og driftssikre maskiner

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

www.miele-professional.dk
Stand: M-9926



Black pellets

Overalt i verden oplever man en stigende efterspørgsel på alternative biobrændsler som led i den grønne omstilling. Senest har man identificeret black pellets, der er et restprodukt af ethanol-produktion. Black pellets har høj brændværdi, er nemme at opbevare og har den fordel, at de findes i næsten uudtømmelige reserver



Black pellets er et restprodukt efter produktion af ethanol. Pillerne har en høj brændværdi. (Foto: Verdo).

Energikoncernen Verdo har specialiseret sig i at identificere restprodukter fra alverdens industrier, som kan anvendes til alternativt biobrændsel. Seneste skud på stammen er black pellets, der et restprodukt efter en ethanol-produktion. Black pellets har høj brændværdi, er nemme at opbevare og har den fordel, at de findes i næsten uudtømmelige reserver.

Det nye alternative brændsel, black pellets, er certificeret FSC Recycled, som sikrer sporbarheden af, at produktet udelukkende stammer fra genbrugsmaterialer fra træ.

De har høj brændværdi, kan opbevares udendørs og har egenskaber som træpiller.

Thomas Bornerup, der er divisionsdirektør med ansvar for handel med brændsler i Verdo, har svært ved at skjule sin begejstring for de små, cylinderformede biopiller, som Verdo har testet og for nylig sendt i handlen som alternativt biobrændsel.

-Jeg er meget stolt af dem. De er et rigtig godt bud på alternativt biobrændsel, for de har så mange gode egenskaber og fordele, fortæller han.

Lignin er et organisk stof, der blandt andet findes i træer og planter. Ved produktion af for eksempel ethanol - også kendt som træsprit - er lignin og træfiber restprodukter, efter processen er fuldført.

-Black pellets stammer fra Rusland. Spritfabrikker blev etableret over hele landet, og på flere af fabrikkerne blev der fremstillet træsprit, og det efterlod store mængder af lignin, der gennem mange år har ligget i kæmpemæssige bunker uden at blive brugt til noget, forklarer Thomas Bornerup.

Grundig analyse og test

Verdo blev for nogle få år tilbage opmærksom på de store lagre af lignin og træfiberrester i Rusland, og efter at have analyseret restproduktet var virksomheden ikke i tvivl om, at råvaren kunne blive et godt bud på alternativt biobrændsel til større energianlæg.

-Vi gjorde det, som vi altid gør, når vi opdager et restprodukt, der har potentiale til at blive biobrændsel: Vi får det analyseret på et uvildigt laboratorium og ud fra resultaterne, vurderer vi, om det har egenskaberne til at være biobrændsel eller ej. Efterfølgende tester vi selv materialet for at finde den bedst mulige form med hensyn til håndtering, transport, opbevaring og afbrænding. I det her tilfælde blev resultatet black pellets, fortæller Thomas Bornerup, som også har fået pillerne certificeret FSC Recycled. Certifikatet sikrer sporbarheden af, at produktet udelukkende kommer fra genbrugsmaterialer fra træ.

Verdos black pellets har høj brændværdi, gode opbevaringsegenskaber, og så har de den fordel, at materialet findes i næsten uudtømmelige lagre i Rusland. Det holder prisen i bund og sikrer samtidig en stabil forsyning.

-Overalt i verden oplever vi en stigende efterspørgsel på traditionelt

Verdo er en selvejende, forbrugerstyret energikoncern med hovedsæde i Randers.
Siden 1906 har Verdo beskæftiget sig med varme, vand og strøm, men har også kommercielle forretningsområder som udvikling, etablering og service af grønne energianlæg, handel med brændsel samt drift og vedligehold af teknisk infrastruktur.
Verdo Trading handler med forskellige typer biobrændsler herunder træflis, træpiller og alternative biobrændsler samt teknisk karbon i indland og udland. Verdo Trading er en af Nordeuropas førende leverandører af bæredygtig, certificeret biobrændsel til industri og kraftvarmeværker.

biobrændsel som for eksempel træpiller. Det sker, fordi biomasse er ved at erstatte de fossile brændstoffer som led i den grønne omstilling. Men når en hel verden efterspørger træbaseret biomasse, så er det en fordel at lade noget af sin energiforsyning - gerne et sted mellem 10 og 25 procent - være baseret på alternative biobrændsler. På den måde er man mindre sårbar overfor udsving i produktionen af biomasse eller prisstigninger, lyder det fra divisionsdirektøren.

Restprodukter bliver til værdifuldt biobrændsel

Black pellets er blot et af mange produkter, som Verdo har identificeret som et alternativ til fossile brændsler og traditionelle biobrændsler. I de seneste 15 år har Verdo nemlig specialiseret sig i at finde restprodukter fra alverdens produktioner og tilbyde dem som alternativt biobrændsel.
Udover at de alternative produkter er med til at stabilisere energiforsyningen, så skaber transformationen af restprodukter til brugbart biobrændsel også vækst og fremgang i lande, hvor de ellers var afskrevet som affald.
-Hvis vi ikke udnytter de her restprodukter, så ligger de i princippet bare og flyder i naturen eller på losseplads. Men når vi udnytter dem til biobrændsel, får de pludselig værdi. Det skaber arbejdspladser og vækst i lokalområdet, siger Thomas Bornerup og tilføjer, at han selv har været vidne til, hvordan transformationen fra restprodukt til biobrændsel har affødt nye skoler og virksomheder i blandt andet Afrika.



Thomas Bornerup er divisionsdirektør med ansvar for handel med brændsler hos Verdo, herunder at kvalificere alternativt biobrændsel som eksempelvis black pellets. (Foto: Verdo).

Verdo arbejder derfor kontinuerligt på at opstøve, lokalisere og eksperimentere med restprodukter fra forskellige industrier verden over. Og overalt i verden efterlades hver dag tonsvis af restprodukter uden nogen umiddelbar værdi.
På nuværende tidspunkt sælger Verdo derfor også biobrændsel, som er baseret på olivensten, solsikkeskaller, og nøddeskaller, ligesom alternative biobrændsler benyttes på Verdos eget kraftvarmeværk.

www.verdo.com



Regnvand skal renses og holdes i lokalområdet – ikke ledes væk

Traditionelle aktive renseløsninger til regnvand er dyre, pladskrævende og fjerner vandet fra lokalområdet. Nu satses der på en stenuldsbaseret løsning, som ikke kun kontrollerer vandmængderne, men også er i stand til passivt at filtrere affaldsstoffer fra, før de ender i grundvandet

Både herhjemme og i udlandet har byer og myndigheder indset, at fremtiden vil byde på mere voldsomme vejrfænomener - og især risikoen for voldsomme skybrud stiller høje krav til de klimatilpasningsløsninger, som installeres i og omkring landets byggeprojekter.
Lapinus, en del af Rockwool Group, har udviklet stenuldsproduktet flow. Forsøg fra Teknologisk Institut peger på, at stenuldsproduktet kan filtrere disse stoffer fra.
-Traditionelt har renseløsninger til regn- og spildevand været store, aktive systemer, hvor man både skal bruge energi til at pumpe og rense vandet og plads til selve installationen, hvilket i tætte bymiljøer langt fra altid er tilgængeligt. Rockflow menter, som udgør Rockflow-løsningen, har et frivolumen på 95 procent, hvilket betyder, at en blok med et rumfang på en kubikmeter Rockflow kan optage og tilbageholde 950 liter vand. Desuden kan Rockflow installeres under overfladen med kun 35 centimeters overdække. Det mindsker pladsbehovet ved installation.



Rockflow, som på en lavpraktisk måde løser det første problem, som de voldsomme regnskyl skaber - nemlig afledningen af vandet. Det andet problem med forurenings- og næringsstoffer i tag- og overfladevandet kan også klares med Rockhåndterer det hele passivt og på stedet, lyder det fra Daan de Kubber, manager Marketing & Business Development, hos Lapinus.

Høj filtreringsevne

Han henviser til, at de stenuldselehvad angår produktets filtreringsevne, så har Lapinus både haft produktet til test hos Wageningen Universitet i Holland samt Teknologisk Institut i Danmark - og begge steder har forsøgene vist lovende resultater.

Lapinus er en del af Rockwool Group. Selskabet er placeret i Holland og leverer stenuldsløsninger inden for vandhåndtering. Løsningen kan bruges alle steder, hvor det er nødvendigt at lede overskydende vand væk i et kontrolleret tempo, såsom byområder, vejnet og jernbanestrækninger.

Eksempelvis har de hollandske forsøg vist, at Rockflow er velegnet til at filtrere miljøskadelige PAH-stoffer (polycykliske aromatiske hydrocarboner) fra bilers bremser og dæk fra, før de ender i det lokale vandmiljø. Forsøgene viste blandt andet, at mellem 62 og 91 procent af de mest gængse PAH'er (acenaphthen, phenanthren) blev filtreret fra gennem Rockflow. Forsøgene viste også, at elementer som zink og kobber blev filtreret med omkring henholdsvis 51 og 88 procent, hvilket ifølge Daan de Kubber gør Rockflow egnet til installering i bymiljøer.
-Tager man en by som København, så indeholder regnvandet en høj grad af zink og kobber, da det er temmelig almindelige byggematerialer i en moderne storby. Samtidig ser vi en høj andel af PAH på grund af biltrafikken, siger han.

Behov for standarder

Hos Teknologisk Institut har seniorspecialist Karin Cederkvist været med til at teste Rockflow, og ifølge hende er der et stort behov for løsninger - men især også standarder til at teste disse løsninger imod.
-Det er først inden for de sidste fem år, at man er begyndt at teste klimatilpasningsløsninger i forhold til filtrering. Vi har længe fokuseret på volumen og evnen til at lede vand væk. Interessen for produkternes kvalitet i forhold til at rense vandet er relativt nyt, siger hun.
I dag stiller de fleste offentlige og private bygherrer og udbudsgivere krav om produkters filtreringskvaliteter, hvis vandet ikke skal ledes væk, men nedsive - og her er der behov for at teste løsninger som Rockflow i større skala, påpeger Karin Cederkvist.
Også hos Lapinus er man positiv over for flere tests:
-Rockflow er en løsning, der gør det muligt at rense regnvand på stedet, uden at gå på kompromis med vandkvaliteten hos modtageren. Men det er stadig en ny løsning, og vi kender ikke alt til filtreringsprocessen endnu. Vi er derfor meget opsatte på, sammen med markedet, at finde ud af flere detaljer, lyder det fra Daan de Kubber.

Vand skal holdes lokalt

Stenuldsløsningen kan håndtere store mængder regnvand og holde det lokalt, uden at gå på kompromis med vandkvaliteten af recipienten. Dermed kan det potentielt også bidrage til at afhjælpe konsekvenserne af de tørkeperioder, som kan komme mellem de hyppigere regnskyl.
-Hvis vi kan lave systemer, der tilbageholder vand til træerne i perioder med mindre regn, så vil træerne afgive det opbevarede vand gennem fordampning, som forbedrer byens klima, lyder det fra Daan de Kubber, der slutter:
-De fleste har indset, at vi er nødt til at gøre noget ved det lokale vandmiljø og holde vandet lokalt. Men der er meget få løsninger i markedet, som kan gøre det på en simpel måde. Man kan installere store, dyre filtreringssystemer, som renser med pumper og lignende, men hvis man kun har en lille gade og gerne vil holde på vandet, så installerer man ikke et stort pumpesystem. Det skal være kompakt, relativt vedligeholdelsesfrit, og etableringsomkostningerne skal være rimelige.

www.lapinus.com
www.teknologisk.dk

EGE YOUR SENSOR SPECIALIST

Flow-sensorer
Niveau-sensorer
Induktive sensorer
Process-sensorer

Pålidelige induktive sensorer til barske omgivelser



- extreme temperaturer –60 °C til +250 °C
- høj tæthedsgrad IP 68 / IP 69
- ATEX / IECEx
- offshore sensorer
- kundetilpassede sensorer

EGE-Elektronik ApS
Forstallé 79 • DK-6200 Aabenraa
T 7027271 **F** 70207272
info@ege-elektronik.com
ege-elektronik.dk

Fremtidens brændstof kan indeholde tang

Et EU-støttet projekt vil gøre tangbaseret bioethanol attraktivt som fremtidens klimavenlige brændstof. Allerede nu kan en bil køre på en blanding af tang-ethanol og benzin med en performance på niveau med det brændstof, vi kender fra tankstationen



Tang er en af de få råvarer, der ikke lægger beslag på værdifuldt landbrugsareal.

Tangbaseret bioethanol har mange fordele, men det er indtil videre ressourcekrævende og dyrt at anvende som et reelt alternativ til fossilt brændstof. Det EU-støttede projekt MacroFuels, som Teknologisk Institut har stået i spidsen for, har i de sidste tre år arbejdet på at gøre tangbenzin konkurrencedygtigt ved at nedbringe omkostninger og optimere processer.

Tang er en af de få råvarer, der ikke lægger beslag på værdifuldt landbrugsareal, der ellers kunne være brugt til at dyrke fødevarer og foder. Samtidig kræver tang hverken vanding eller gødning, og det er en af de hurtigst voksende arter, som vokser udelukkende ved fotosyntesen.

-Tager man desuden i betragtning, at mere end halvdelen af tørstoffet i tang indeholder fermenterbare sukkerarter, der kan omdannes til bioethanol, har tang stort potentiale til at blive fremtidens alternativ til fossil benzin, fortæller Anne-Belinda Bjerre, forretningsleder på Teknologisk Institut.

Store miljøgevinster

Målet med MacroFuels er at gøre tang konkurrencedygtigt, så det ▶

MacroFuels er et Horizon 2020-projekt støttet af EU. Konsortiet består af Teknologisk Institut, Aarhus Universitet, ECN, Wageningen Food and Biobased Research, Avantium, Sams, Sioen Industries NV, Environmental Resources Management Limited (ERM), Eurida, Matís og FermentationExperts AS.

SAMSON



Foto: Freepik.com

En banebrydende opfindelse - Det betaler sig

Er du træt af VANDUDLADERE i dit dampsystem, der ikke lukker tæt og skaber energispild?

Er du træt af omkostningskrævende fejlfinding og vedligeholdelse?





Et unikt produkt fra TLV er Free Float® svømmervandudladere, som demonstrerer TLV's designfilosofi – **Bedst og Enkelt.**
I modsætning til andre svømmervandudladere har Free Float® kun **en** bevægende del - Svømmeren. Ingen hængsler eller vippearme som kan fejle.

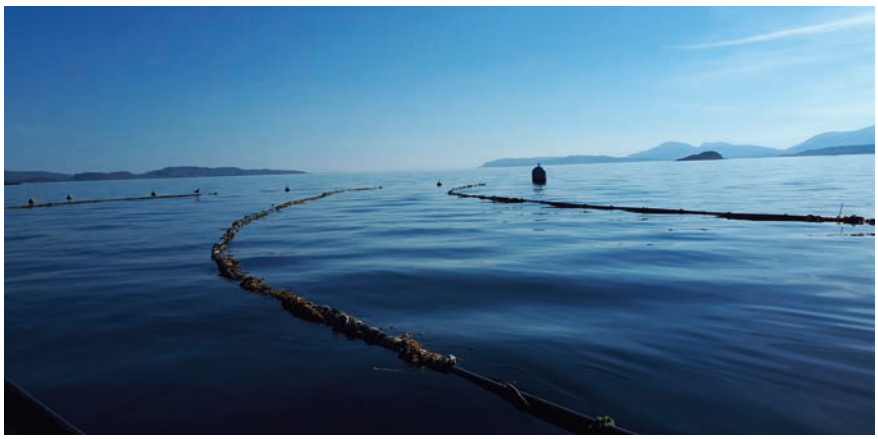
Selve svømmerkuglen danner tætning med sædet og vandforseglingen forhindre dampspild, som simpelt og enkelt elimineres.



Der kan tilskrives yderligere unikke fordele, som giver besparelser ved anvendelse TLV Free Float® i dampsystemer, men du opnår dem kun, hvis du selv installerer.

SAMSON Reguleringsteknik har gennem mange år været distributør for **TLV's** program af komponenter og løsninger til dampanlæg.
Kontakt os gerne for yderligere info.

SAMSON REGULERINGSTEKNIK A/S
Blokken 55 - 3460 Birkerød
+45 45819301
E-mail: sales@samson-reg.dk · Internet: www.samson-reg.dk



Tang-»markerne« på havet.

kan betale sig - både økonomisk og miljømæssigt - at erstatte fossilt brændstof med tang-ethanol.
-Vi har firedoblet mængden af høstklar tangbiomasse ved at dyrke tang på begge sider af et tekstil på åbent hav. Her bidrager tangen også til at minimere forurening fra fiskeopdræt og absorberer CO_2 fra atmosfæren. Derudover har vi optimeret metoderne til udvinding af sukkerpolymeren laminarin, som vi har vist kan omsættes effektivt til bioethanol i litermål, siger Anne-Belinda Bjerre videre.
Netop tangens høje indhold af laminarin er det, som gør tangen til en egnet energikilde. Ved hjælp af enzymer opløses laminarinen på ganske få timer til forgærbart glukose, der momentant fermenteres til bioethanol, som efter destillation kan bruges som brændstof til blandt andet biler.
Tager man i betragtning, at tang er en ikke-fossil energikilde, udleder tang-ethanolen betydeligt mindre CO_2. En af fordelene ved at bruge tangbenzin er også, at det kan blandes i almindelig benzin og anvendes i vores biler allerede i dag.

Testet med succes

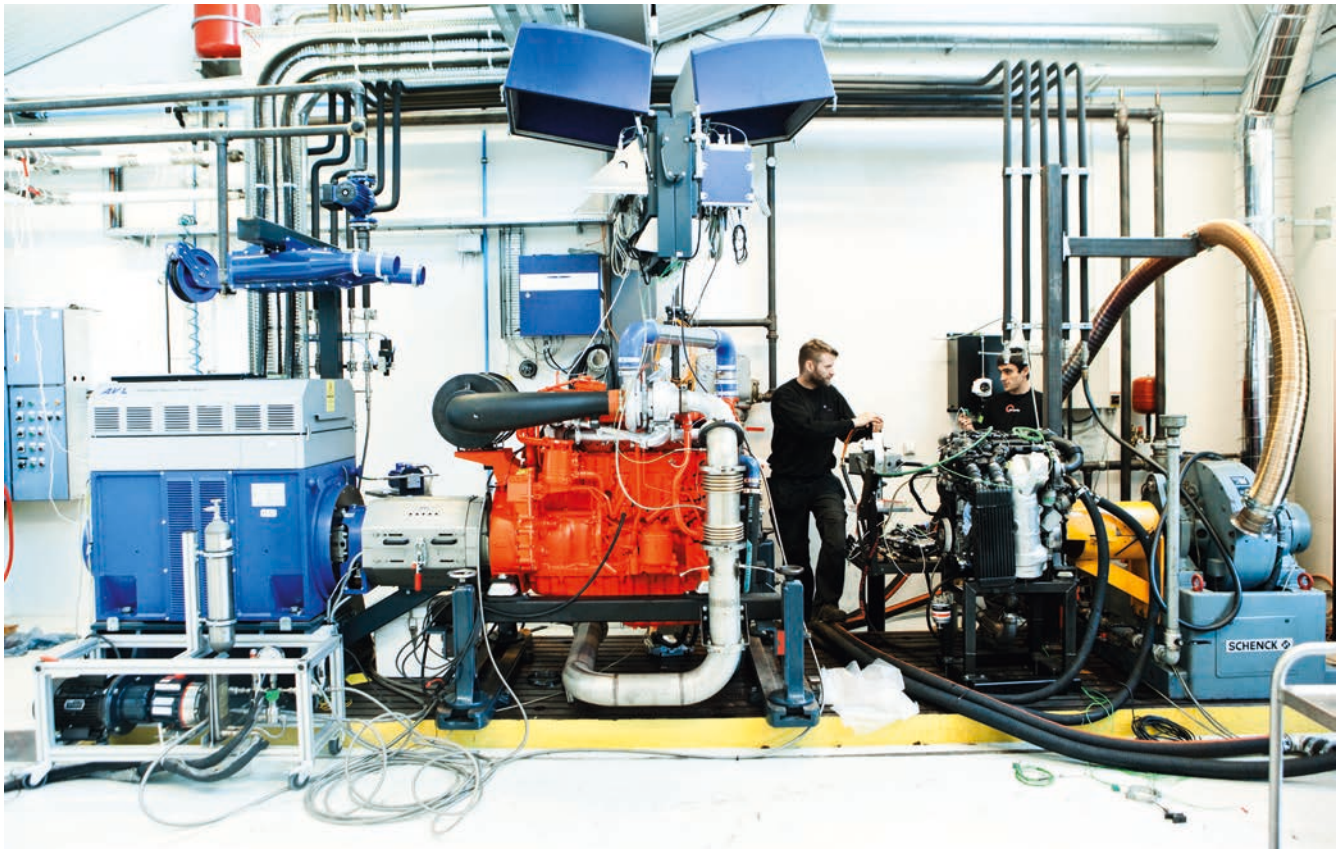
Tangbenzin lyder måske som et fremtidsfænomen, men den første tank med tang-ethanol er allerede blevet testet som brændstof på Teknologisk Institut.

-Vi har blandet 10 vægtprocent tang-ethanol i benzin og udført en Real Driving Emissions-test, som går ud på at tage bilen med ud på en realistisk køretur på forskellige typer veje. Testen viser, at tangbenzinen performer helt på niveau med almindelig benzin, og vi ser ikke umiddelbart nogen udfordring ved at hæve mængden af tangbenzin i blandingen, siger Sten Frandsen, forretningsleder på Teknologisk Institut.

EU-fokus på fremtidssikret energi

EU har et mål om, at 10 procent af unionens transportenergi skal komme fra vedvarende, grønne energikilder i 2050. Et af buddene på fremtidssikret energi er biomasse, som i høj grad kan være med til at sænke EU's CO_2-aftryk.
-Vi er nået rigtig langt i MacroFuels-projektet og har haft succes med at opskalere produktionen og sænke omkostningerne. Vi er på rette vej, men der er behov for mere forskning - særligt til produktion af billigere tangråvarer og flere forsøg, hvor biprodukterne raffineres til videre anvendelse, før det økonomisk kan betale sig at udbrede tangbenzinen til alle transportindustrier, siger Anne-Belinda Bjerre. ■

www.teknologisk.dk
www.macrofuels.eu



Brændstoflaboratoriet på Teknologisk Institut.

BIO-CIRCLE®

MAKING GREEN WORK

Bio-Circle er problemløser for rensning og rengøring indenfor fødevareindustrien

Kontakt Bio-Circle hvis du har et rensning/rengøringsproblem i produktionen, på produktionslinjen eller i værkstedet.

Bio-Circle løser rengøringsproblemet med bæredygtige råvarer med NATURE BOOST-produkter baseret på naturlige aktive ingredienser.
Bio-Circle rengøringssystemer – manuelt og automatisk.



Bio-Circle Forskning og testcenter

Til analyse og test sendes de snavsede emner til vores kemikere og applikationsteknikere i Bio-Circle laboratorieforskning og -testcenter.



Bio-Circle løser rengøringsproblemet ved forbedring af eksisterende produkt eller med et alternativt rengøringsmiddel.

- Effektiv produktydelse.
- Reduktion af flygtige organiske forbindelser = opløsningsmiddel (VOC)
- Reduktion af farlige stoffer
- Miljøkompatibilitet
- Arbejdssikkerhed
- Certificeringer NSF

www.bio-circle.dk

Bio-Circle har mere end 30 års erfaring i forskning og udvikling af opløsningsmiddelfrie rengøringsprodukter.

Bio-Circle Surface Technology ApS
Stegshavevej 7 • 5750 Ringe • Telf. +45 63 23 30 30 • info@bio-circle.dk

BIO-CIRCLE® MAKING GREEN WORK

Effektiv lagring af grøn energi

Et netop afsluttet forskningsprojekt har udviklet en ny og langt mere effektiv måde at konvertere energi fra vindkraft og solceller eksempelvis til lagring på et batteri. Med en indbygget målemetode kan opfindelsen også anvendes til at overvåge batterier - for eksempel i elbiler

Når energien fra vindmøller og solceller skal opbevares på et batteri eller omdannes til brint i en katalyseproces, som er vigtig i Power-to-X, sker det ved at sende energien gennem en konverter for at sikre den rette spænding. I den proces vil der altid ske et tab af energi, og derfor har forskere på DTU leget med ideen om at overføre energien mere direkte fra kilden, for eksempel solcellen, til batteriet og dermed sikre en større effektivitet i udnyttelsen af energien.
Det er nu sket ved at udvikle en ny metode, delvis konvertering, hvor den største mængde af energien sendes direkte uden tab til batteriet, og kun en mindre del kommer forbi konverteren.
-Vi har dermed reduceret tabet af energi markant. Hvor man traditionelt regner med en effektivitet på omkring 90 procent i konverteringen af energien, har vi forbedret den til 97 procent. Og forbedringen er endnu større, når man på et tidspunkt skal bruge energien fra batteriet, hvor effektiviteten traditionelt er omkring 80 procent, men vores løsning har en effektivitet på 95 procent, fortæller Kasper Lüthje Jørgensen, der har udført projektet som ph.d.-studerende på DTU Elektro.

Større effektivitet og reduceret størrelse

Den nye metode betyder ikke blot en langt højere effektivitet ved lagring af energien, men også en reduktion i størrelsen af de komponenter, der skal anvendes til konverteringen.
-Vi har bygget en prototype af den nye opfindelse, som i første omgang er testet i de to virksomheder, der er tilknyttet forskningsprojektet. Her viste testene de samme effektivitetsforbedringer, som jeg havde beregnet teoretisk. Og prototypen fyldte et minimum i forhold til de komponenter, virksomhederne hidtil har anvendt. Det medførte så stor begejstring, at den ene virksomhed straks bestilte 20 prototyper, fortæller Kasper Lüthje Jørgensen.
En anden væsentlig del af projektet var at undersøge muligheden for at inkludere målemetoden elektrokemisk impedans-spektroskopi i den nye opfindelse. Det lykkedes også.
-Målemetoden gør det på sigt muligt at forudsige, hvornår et batteri ikke længere kan levere den ønskede ydelse, og det derfor er tid at gribe ind. Det er blandt andet interessant i forhold til elbiler, hvor ejeren gerne vil kende fejl i batteriet og dermed undgå at strande et sted med en bil, der ikke vil køre længere, siger lektor Zhe Zhang, DTU Elektro, der har været overordnet ansvarlig for forskningen.



Opladning af elbil. (Foto: Torben Nielsen).

Interessant i forhold til elbiler

En af de virksomheder, der har deltaget i forskningsprojektet, er Lithium Balance A/S, som producerer battery managementsystemer. Her ser man store perspektiver i den nye opfindelse.
-Vi kan se et potentiale i at anvende den til fremtidens elbiler, der får større og flere batterier for at kunne køre længere. Her vil den nye opfindelse være et væsentligt skridt mod at kunne reducere størrelsen og prisen, både for elbilen og den tilhørende ladestander, siger Claus Friis Pedersen, director of R&D i Lithium Balance.
-Samtidig kan den nye opfindelse anvendes til alle typer spænding. Det er væsentligt i forhold til det globale marked, hvor spændingen i elnettet varierer fra land til land, siger Claus Friis Pedersen videre.
Han understreger, at det for danske virksomheder er vigtigt at kunne samarbejde med DTU og andre universiteter om udviklingsopgaver som denne, der kan få stor betydning for deres fremtidige produkter, men som ligger uden for de teknologiområder, de selv behersker.
Der er taget patent på den nye opfindelse, og det næste skridt bliver nu at fortsætte projektsamarbejdet om at modne metoden, så den bliver klar til at sende på markedet og tilpasset anvendelser inden for flere forskellige formål.

■

Forskningsprojektet er del af Smart Chargers-projektet, som Innovationsfonden har investeret i. Projektets partnere er Lithium Balance A/S, Green Hydrogen Systems og DTU Elektro.

www.dtu.dk
www.lithiumbalance.com
www.greenhydrogen.dk
www.innovationsfonden.dk



Universelt anvendelig

Pro-face HMI'er er universelt anvendelige. De forbinder med mere end 800 forskellige industrielle controllere, og danner dermed let bro mellem de forskellige enheder.

Revolutionerende betjening

Unikke og intuitive betjeningsmuligheder som swiping, pinching, zooming og scrolling giver høj brugervenlighed og mulighed for at zoome ind på hver detalje uden at miste overblikket.

Komplet kontrol

Du kan administrere eller overvåge dine maskiner, indsamle data eller udføre systemvedligeholdelse eksternt overalt i verden via pc, smartphone eller tablet. Med Pro-face Connect har du en klar cloud-løsning til sikker ekstern adgang.

Vil du vide mere så kontakt os på:
salg@pro-face.dk / 88302300,
så står vi klar til hjælpe dig.



pro-face.dk

Pro-face
by Schneider Electric

Porcelæn og kemisk APV

Fra sommeren 2019 har det været lovpligtigt, at alle virksomheder skal udarbejde beskrivelser af deres arbejdsgange med kemikalier - de såkaldte kemiske APV'er. Da den hæderkronede porcelænsfabrik Royal Copenhagen stod over for opgaven, søgte fabrikschefen hjælp hos et konsulenthus til at skabe overblik over 100 forskellige anvendte kemikalier

Sikkerhed frem for alt. Sådan burde udgangspunktet være for alle ledere af virksomheder i Danmark - især hvis medarbejderne er i kontakt med farlige kemikalier i deres arbejde. Derfor har Arbejdstilsynet fra den 1. juli 2019 gjort det lovpligtigt, at alle virksomheder skal udarbejde beskrivelser af deres arbejdsgange med kemikalier - de såkaldte kemiske APV'er. Loven er lavet for at sikre, at alle ansatte kender til risikoen ved det pågældende stof, og at de instrueres i, hvilke værnemidler de skal bruge.

-Inden kravet om kemiske APV'er endte brugsanvisningerne og informationerne om sikkerhedsforhold ofte i en mappe uden reelt at blive anvendt. Det har ikke været en brugbar løsning. De nye kemiske APV'er er en god måde at gøre opmærksom på risici. Fortolkes og bruges de aktivt og korrekt, kan de skabe stor værdi og ikke mindst tryghed på arbejdspladsen, siger Jens Haugaard, CEO i konsulenthuset Mediator, der har speciale i kemi, miljø og farligt gods. Han tilføjer:

-Alt arbejde med kemikalier er kompliceret, og ikke to virksomheder er ens. Selv med de bedste intentioner om at udarbejde og følge de kemiske APV'er kan det være svært at gennemskue, hvilke forbehold der skal tages, hvilke værnemidler der skal tages i brug - og ikke mindst, hvordan informationen gives bedst videre til ens ansatte. Misforståelser, manglende viden og dårlig kommunikation kan i værste tilfælde føre til, at folk kommer slemt til skade.



Fra den 1. juli 2019 har det været lovpligtigt, at alle virksomheder skal udarbejde beskrivelser af deres arbejdsgange med kemikalier - de såkaldte kemiske APV'er. Da den hæderkronede porcelænsfabrik Royal Copenhagen stod over for opgaven, søgte fabrikschefen hjælp hos konsulenthuset Mediator. (Foto: PR).

Royal Copenhagen blev grundlagt i 1775 og er en af verdens ældste virksomheder. I mere end 240 år har man fremstillet porcelæn af absolut topkvalitet og et enestående design.

Royal Copenhagen er verdensberømt for sine danske rødder og fastholdelse af det klassiske blå og hvide porcelæn, der er både fremstillet og malet i hånden. Men virksomheden er også kendt for sine modige nyfortolkninger og innovation.

Royal Copenhagen opererer i USA, EU samt Asien og har mere end 500 ansatte. Royal Copenhagen er ejet af Fiskars.

Fra belastning til værdi

At oversætte kompliceret kemisk fagsprog til forståelig information kan være besværligt og udgøre en tidsslugende byrde for ledere og sikkerhedsansvarlige. Præcis sådan en oplevelse havde Henrik Toft, der er fabrikschef på Royal Copenhagens produktionsanlæg i Glostrup.

-Vi var midt i processen med at blive ISO-certificeret, da den nye lovgivning om kemiske APV'er kom ind fra højre. Vi var fuldstændigt på bar bund, og jeg tænkte uha nej, det bli- ▶

Mediator A/S er en konsulentvirksomhed med base i Kolding og beskæftiger 13 ansatte. Mediator A/S er ekspert i lovgivning og regeldannelse om kemikaliers påvirkning på mennesker og miljø.

LISCO Analytical

sales@liscotech.dk

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 PROCESS INSTRUMENTS

Hydramotion
Viskositetsmåling

Kontinuert In-Line og håndholdt måling



Hydramotion viscosity



Valmet FORWARD



Valmet ledningsevne
4 elektrode princip

Valmet anvender avanceret kompenseringsteknologi for alle applikationer fra Ultra-rent vand til syre og baser i den høje ende af ledningsevne-feltet.

MØD OS PÅ FOOD TECH
STAND J 7388

FOODTECH
PROCESSING & PACKAGING | 29 SEPT. - 1 OCT. 2020



Royal Copenhagen arbejder til dagligt med mange forskellige kemikalier. I den kemiske APV skal der beskrives handleplaner og sikkerhedsprocedurer for hvert enkelt af disse stoffer. (Foto: PR).

ver svært at håndtere. Vi er eksperter i at lave porcelæn - ikke risikovurdering af de mere end 100 forskellige kemikalier, vi anvender, fortæller Henrik Toft, der på grund af opgavens uoverskuelighed hyrede konsulenthuset Mediator.

-Jens Haugaard fik os hurtigt ned på jorden, og han hjalp os med at skabe et overblik over reglerne og forløbet. Vi skulle blandt andet lave en lovliste samt beskrive alle vores kemikalier, og hvad vi bruger dem til. Mediator var en stor hjælp i denne proces. Samtidig har Mediator gennemgået alle vores arbejdsprocesser, vurderet sikkerheden og udarbejdet risikovurderinger. Men det er et langt sejt træk, og vi ser Mediator som en fast samarbejdspartner, som vi altid kan spørge om hjælp, beskriver Henrik Toft.

Ifølge Henrik Toft har Royal Copenhagen altid haft sikkerheden i hovedsædet, men takket være den kemiske APV er hele fabrikken blevet bedre til at håndtere kemikalierne på den rigtige måde.

-I og med at vi har fået en professionel til at guide os gennem hele denne proces, har vi sparet en masse ressourcer. Hvis vi selv skulle have lavet dette fra start til slut, havde det taget meget længere tid - mindst et år længere, vurderer Henrik Toft.

Han anbefaler andre virksomheder, der anvender kemikalier i hverdagen, at søge hjælp til deres kemiske APV.

www.mediator.as
www.royalcopenhagen.com
www.fiskarsgroup.com



-I og med at vi har fået en professionel til at guide os gennem hele denne proces, har vi sparet en masse ressourcer. Hvis vi selv skulle have lavet dette fra start til slut, havde det taget meget længere tid - mindst et år længere, vurderer Henrik Toft. (Foto: PR).





EN LØFTEVOGN TILPASSET JERES BEHOV

VORES LØFTEVOGNE KOMMER I MANGE FORSKELLIGE UDGAVER, OG MED MANGE FORSKELLIGE VÆRKTØJER.
VI SKRÆDDERSYER LIGELEDES LØSNINGER SOM NETOP OPFYLDER JERES BEHOV.

BLEVA.DK | BØGILDSMINDEVEJ 29 - 9400 NØRRESUNDBY | TLF. 98 11 12 11 | INFO@BLEVA.DK

BLEVA

VI PASSER PÅ RYGRADEN
I DEN DANSKE INDUSTRI

Genanvendelse i stedet for deponi

Brugt isoleringsmateriale ender normalt på deponi, men flere har fået øjnene op for at genanvende materialet. Dette foregår i en mineraluldsrecycler, der i én arbejdsgang formår at fremstille et genanvendeligt slutprodukt



ReTec mineraluldsrecycler er opbygget på en praktisk ramme, så den let kan flyttes.

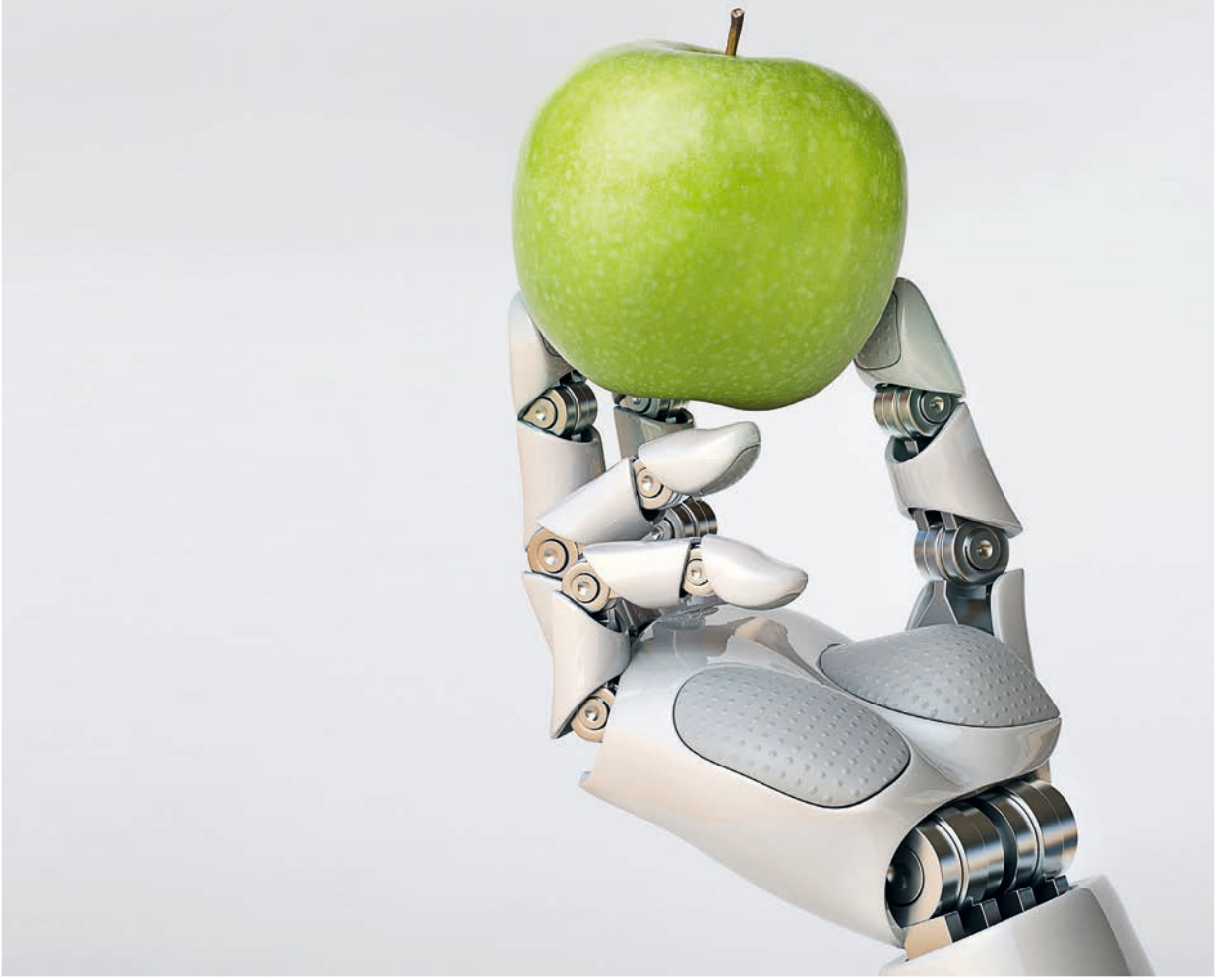
ReTec Miljø ApS har siden sin opstart udviklet og solgt produkter til genvindingsindustrien.
Senest har en kunde i Skandinavien købt en ReTec mineraluldsrecycler; en maskine - som navnet antyder - der kan forarbejde mineraluld til genanvendelse.
Brugt isoleringsmateriale af enten stenuld eller glasuld er tidligere endt på deponi - men blandt andet i Dan- ▶



Input-materiale, en blanding af indpakning, stenuld, glasuld, skumgummi, søm, skruer, træ og meget andet. Kun mineraluld og materiale mindre end soldstørrelsen kommer ud i den endelige finfraktion.

Velkommen til fremtiden

29. september – 1. oktober 2020



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

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

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

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

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

MCH

ReTec Miljø ApS, som er grundlagt i 1997, udvikler, producerer og sælger kvalitetsprodukter inden for sønderdeling, neddeling, flishugning, kompostering, granulering, komprimering og sortering - ligesom der også bygges mobile løsninger som for eksempel mobile sikkerhedsmakuleringsanlæg. Desuden konstrueres der specialfremstillede maskiner og anlæg ud fra specifikke kundeønsker.

mark har man nu fået øjnene op for muligheden for at genanvende materialet. ReTec solgte den første mineraluldsmaskine til en kunde i Danmark, og siden har flere fået øjnene op for det, maskinen kan udrette.

Enkel proces

Processen er relativt enkel. Materialet fødes i maskinens tragt. Fra nedrivningsvirksomheder, genbrugspladser og nybyggeri kan isoleringsmaterialet indeholde urenheder som søm, skruer, murbrokker, træ og andet materiale.



Jan Frydkjær Pedersen, salgskonsulent for eksport hos ReTec Miljø, er glad for at være en del af grønne miljørigtige løsninger.

Alt presses igennem første del af maskinen, og i anden del sorteres mineralulden fra. Mineraluldens volumen reduceres op til 20 gange og rejekten sigtes fra.

Slutproduktet kan genanvendes til produktionen af ny mineraluld eller andre formål.

Kapaciteten for processen er mindst fem tons i timen, alt afhængig af det ønskelige slutprodukt.



Til venstre ses slutfraktionen, særdeles ren. Rejekten transporteres ud af båndet til højre.



I en arbejdsgang fremstilles et genanvendeligt slutprodukt i et anlæg, som har et lavt strømforbrug.

Genanvendelse og grønne løsninger

Jan Frydkjær Pedersen, der er eksportsalgskonsulent, har solgt dette anlæg til en kunde. Han har nøje fulgt de forskellige faser i fremstillingsprocessen.

-Min kunde har en forretningside, hvor det er muligt at genanvende mineraluld til flere forskellige formål. Jeg synes, det er dejligt, at flere lande og virksomheder får interesse for at skulle genanvende materialer, som førhen var havnet på deponi. Den store fordel ved mineraluldsrecycleren er, at den i én arbejdsgang formår at fremstille et genanvendeligt slutprodukt. Jeg ved, at andre potentielle kunder forsøger sig med løsninger, som måske kræver flere arbejdsgange og dermed mere energi for at opnå samme resultat. Jeg håber, at flere vil få øjnene op for de muligheder, som ReTec kan tilbyde, fortæller han.

-Mineraluld har en tendens til at give et hårdt slid. Dette har vi naturligvis taget højde for, så udskiftningen af sliddele er begrænset og hurtig. Maskinen er særdeles effektiv og har et hav af indstillingsmuligheder, så kunden kan få det setup, der passer til det ønskelige slutprodukt. Jeg er glad for at kunne være en del af disse grønne løsninger, som kommer både miljøet og vores samfund til gode, slutter Jan Frydkjær Pedersen.

■

www.retec.dk



fluidity.

nonstop

IT'S ABOUT KEEPING YOUR PROCESSES RUNNING

AxFlow, din leverandør af

Pumper | Filtre | UV | Omrørere | Blæsere | Vakuum-teknik og kompressorer | Service

Vi er Europas førende leverandør af flowtekniske komponenter til fødevare- og procesindustrien.

Centrallager i Holland!
Stort centrallager i Holland med mange produkter og reservedele på lager for hurtig levering.

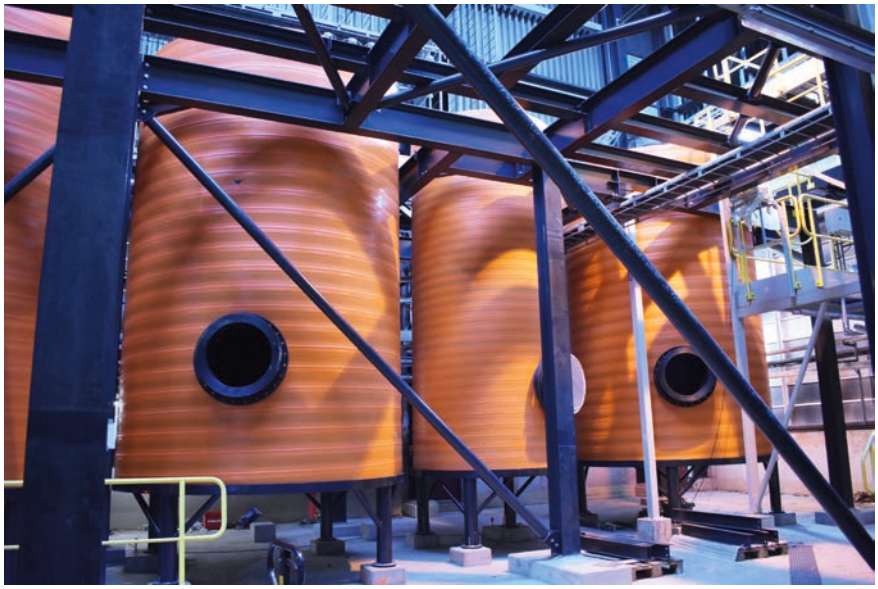
AxFlow

Tlf: 7010 3550 | www.axflow.dk

® *fluidity.*nonstop is a registered trademark of the AxFlow Group

Udskældt plast er et overlegent materiale

Plastmaterialer er udråbt som naturens værste fjende. Men når det handler om fabriksanlæg i industrien, er det et overlegent materiale - og plast er som hovedregel det mest miljøvenlige alternativ til stål og glasfiber. Danmarks største affaldsselskab valgte plast frem for traditionelt stål til 18 tanke i nyt anlæg



Plast er et af nutidens mest udskældte materialer, men i mange henseender er plast faktisk det mest miljøvenlige alternativ. Industrirør i plast har markant længere levetid end stål eller beton. (Foto: PR).

Billeder af havskildpadder fanget i plastnet, mikroplast fundet i drikkevandet, og enorme, flydende plastøer har med rette fået hele verdens øjne op for den skadelige indvirkning, plast har på miljøet.

Paradoksalt nok er plast dog som hovedregel det mest miljøvenlige alternativ til stål og glasfiber, når det gælder fabriksanlæg i industrien.

-Plast har fået et rigtig dårligt ry, men når det bruges rigtigt i industrien, er det et overlegent materiale på næsten alle parametre - også når det kommer til miljøhensyn. Først og fremmest kræver fremstillingen af plastelementer mindre energi end stål. I industrianlæg forventer vi desuden, at plastrør holder mindst 100 år, og når de endelig skal erstattes - hvilket vi endnu ikke har oplevet - kan de gamle rør genbruges. Under mange brugsforhold er de samtidig mere holdbare end stålrør, hvilket sikrer mod udslip, forklarer Bent Rønfeldt, der er projektingeniør hos Uponor Infra, der er en af verdens største leverandører af plast til forskellige formål i industrien, VA- og VVS-branchen.

Han oplever ofte, at danske industrivirksomheder er tilbageholdende med at vælge plastmaterialer, når de investerer i nye anlæg eller restaurerer eksisterende. Denne vanetænkning kan Poul B. Jakobsen, direktør i virksomheden Process Engineering, der er ekspert i at rådgive virksomheder om industrianlæg, godt genkende.

-Når et industrianlæg skal etableres, er det vigtigt, at man er åben for at tænke nyt og at komme hele vejen rundt om de forskellige materialer - og det er ikke altid, man når det på grund af vaner. Plastrør har nogle store korrosionsmæssige fordele, og



En af de industrivirksomheder, der har fået øjnene op for de miljømæssige og økonomiske fordele ved plastmaterialet, er Vestforbrænding, som har bestilt adskillige tanke og rør i PE-plast til et nyt og banebrydende Halosep-anlæg. (Foto: PR).

så er de billigere både i indkøb og montage. Men for fødevare- og kemibrancherne kræver det, at leverandørerne er skarpe på, hvad den specifikke plast indeholder, for det har stor betydning for produktionen, siger Poul B. Jakobsen.

Plast opfylder alle krav

En af de industrivirksomheder, der har fået øjnene op for de miljømæssige og økonomiske fordele ved plastmaterialet, er Vestforbrænding. Danmarks største affaldsselskab har netop etableret et banebrydende nyt anlæg som en del af et udviklingsprojekt, der skal behandle den giftige flyveaske, som opstår efter afbrændingen af de godt 500.000 tons affald, der hvert år ender i Vestforbrændings fyringsovne. Det såkaldte Halosep-anlæg bruger 80 procent færre kemikalier til at rense asken, og samtidig bliver de giftige biprodukter flyveaske og skrubbervæske omdannet til salte og metaller som zink og bly, der kan genanvendes.

-I hjertet af anlægget findes nogle store tanke, hvor de forskellige renselsesprocesser finder sted. Dertil skulle vi også bruge tanke til opbevaring og omrøring. Vi valgte tanke i plast, fordi de til fulde lever op til vores krav i forhold til kvalitet og pris. Faktisk var PE-materialet det oplagte valg, da det tåler langt de fleste syrer og baser, herunder de, som PE-tankene kan blive udsat for i Halosep-systemet, siger Samuel Moore, der er projektleder i Vestforbrænding.

Uponor leverede samtlige tanke og rør til Halosep-anlægget. Vestforbrænding forventer, at kemikaliebesparelser og salg af de genanvendelige metaller tilsammen indbringer 1,5 millioner kroner årligt.

www.uponor.dk
www.vestfor.dk
www.proeng.dk



Bent Rønfeldt, der er projektingeniør hos plastrørsproducenten Uponor, oplever en udbredt konservatisme i industrien, når det kommer til valg af rør og andre elementer i industrianlæg - de fleste vælger stål fremfor plast. (Foto: PR).



Energilagring i underjordiske vandballoner

Med en bevilling på knap fem millioner kroner går arbejdet nu i gang med at bygge et 100 kvadratmeter testanlæg, der skal demonstrere ny teknologi, som lagrer grøn overskudsenergi i 10 hektar kæmpestore vandballoner under jorden

I samarbejde med iværksættervirksomheden AquaNamic starter Aarhus Universitet nu byggeriet af et 100 kvadratmeter demonstrationsanlæg for en ny energilagringsteknologi, der kan lagre grøn energi i vand.
Teknologien går kort og godt ud på at bruge overskudsenergi til at pumpe vand fra et reservoir ind i en kæmpestor, specialdesignet membran, som ligger begravet under enorme mængder jord.
Projektet har modtaget 4,9 millioner kroner i støtte fra det Energiteknologiske Udviklings- og Demonstrationsprogram, EUDP, under Energistyrelsen - og målet er at gøre teknologien moden til implementering.
Planen er at bygge et testanlæg på minimum 10x10 meter for bedst muligt at simulere et fuldskala-anlæg.
-Der er et kæmpe behov for lagringsteknologier, når vi bevæger os ind i en fremtid med mere og mere vedvarende energi, og allerede i dag oplever vi, hvordan vi er nødt til at forære energi væk, fordi vi endnu ikke kan lagre den optimalt, siger ingeniørdocent Kenny Sørensen, som leder projektet fra Institut for Ingeniørvidenskab, Aarhus Universitet.

Vi mangler bjergsøer

Energistyrelsens seneste basisfremskrivning viser, at Danmarks elnet tidligst i 2028 er 100 procent baseret på vedvarende energi. Selv om vi langt fra har nået målet, opstår der allerede i dag paradoksale situationer, hvor energiproduktionen overstiger forbruget og skaber negative energipriser, fordi energien ikke kan lagres og bruges senere.
Det koster derved penge at komme af med strømmen, og uden bedre mulighed for lagring vil den tendens blot accelerere i fremtiden.
Der eksisterer i dag kun ganske få energilagringsteknologier, der fungerer på stor skala, og den mest dominerende og modne teknologi er såkaldte PHS-systemer, Pumped Hydro Storage, hvor man ved hjælp af overskudsstrøm pumper vand fra lavere liggende områder til et højere liggende reservoir.
Det skorter på bjergsøer i Danmark, og derfor er planen med dette projekt at pumpe vand ind i en membran, der ligger under en stor jordhøj. Vandet pumpes ind ved hjælp af overskudsstrøm, og når energien skal bruges igen, åbnes ventilen, og under jordlagets enorme tryk bliver vandet trykket ud af ballonen igen gennem en elproducerende turbine.

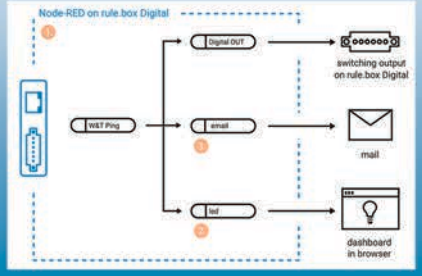
Det er ikke små tal

Et slags gigantisk topografisk bakkebatteri, og det er ikke små tal, vi taler om.
Slutprojektet sigter efter en ballon på 330x330 meter begravet under op til 25 meter jord, som bliver løftet op til 14 meters højde, når ballonen fyldes op. På den måde kan der lagres 230 MWh.
-Vi skal nu i gang med at analysere, designe og teste udvalgte kritiske teknologier relateret til membranen og til konstruktionen af den »bevægelige bakke«, der skal udgøre den landskabelige del af batteriet. Vi har selvfølgelig stor fokus på slidtest for membranen, og her skal der udvikles en specialdesignet testrig til at gennemføre levetidstests for repræsentative membranløsninger, siger Kenny Sørensen.
Præcist hvor demonstrationsanlægget bliver opført, er endnu usikkert, men det bliver et sted, hvor der er lokal opbakning til projektet.

www.tech.au.dk
www.inno-se.dk/member/aquanamic

Projektet udvikles i samarbejdet mellem AquaNamic, Solmax, PlanEnergi, Vestas, European Energy, AquaEnergy og Aarhus Universitet. Teknologien er udviklet af AquaNamic, og siden 2018 har Aarhus Universitet bidraget med verifikation og videreudvikling.

Node-RED gør processtyring let for alle!
Prøv det selv med rule.box gratis i 30 dage.



W&T kvalitetsløsninger:
- Klima – Temperaturovervågning
- Analog- og digital automation
- Netværksovervågning
- Serielle Industriservere for automation
- USB-server over Ethernettet
- Isolation- og fiberoptik

5 års garanti

Node-RED er så let som at bygge med Lego.
Betil testversion: www.actcom.dk/ruleboxtest

W&T easy start!

Se videoer om Node-RED på www.actcom.dk

Active Communication
Tel.: +45 7564 3399
E-mail: info@com-server.net
www.actcom.dk
www.progecad.dk



Endress+Hauser hjælper dig med at forbedre dine processer:

- Med en hygiejnisk, robust produktportefølje, der opfylder internationale standarder
- Med adgang til sporbare, pålidelige og realtime data
- Med et netværk af industriapplikationseksperter, der hjælper dig med at sikre større anlægstilgængelighed i hele produktets livscyklus

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

Endress+Hauser
People for Process Automation

Asfaltfabrik med grønne

En dansk asfaltkoncern har bygget ny fabrik i Allerød med en forventet produktion på op til 100.000 tons asfalt om året. Der er tale om en af landets mest miljøvenlige fabrikker, der er designet til at skåne natur og omgivelser; blandt andet bliver alt overfladevand renset i et enormt underjordisk biologisk regnvandsanlæg



-Asfaltkoncernen Pankas A/S har for nylig åbnet en af Danmarks mest miljøvenlige fabrikker i Allerød. I alt lyder prisen for den nye fabrik inklusive alle miljøforanstaltningerne på omkring 60 millioner kroner. Det er tæt på det dobbelte af, hvad en gennemsnitlig etablering ville koste. (Foto: Martine Timmermann).

KIRKEBJERG PARKVEJ 47
2605 BRØNDBY
TLF. 43 96 20 77
oj@osvald.dk

OSVALD JENSEN A/S

GEAR –TANDHJUL

www.osvald.dk

Med en asfaltfabrik i Sorø som nærmeste produktion for det store marked nord for København har lastbilerne fra asfaltkoncernen Pankas A/S tilbagelagt tusindvis af kilometer mellem Sorø og Nordsjælland.

Derfor var det attraktivt for Pankas at bygge en ny fabrik, da muligheden bød sig i Allerød.

Pankas' tekniske chef, David Bredahl, har stået i spidsen for byggeprocessen samt alle miljø- og byggeansøgninger - og der er ikke blevet holdt igen på de grønne ambitioner. Den 14. februar 2020 modtog han tilladelse til, at virksomheden kunne tage en af Danmarks mest miljøvenlige fabrikker i brug. I alt lød prisen for fabrikken og alle miljøforanstaltningerne på omkring 60 millioner kroner, hvilket er tæt på det dobbelte af, hvad en gennemsnitlig etablering ville koste.

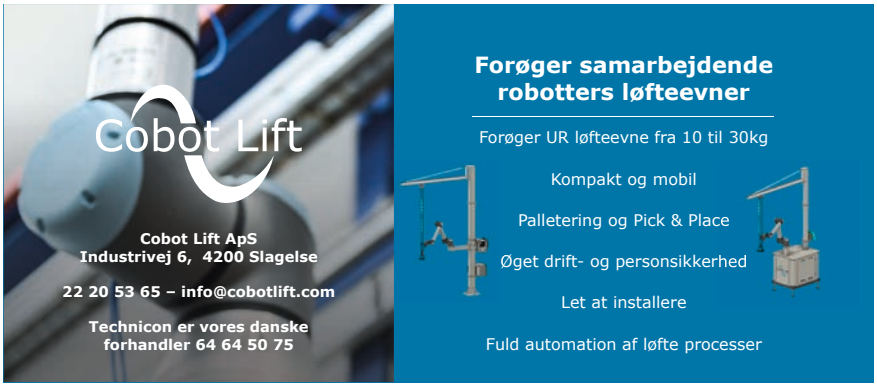
-Det er blevet, som vi vil have det. Der er stort set ingen påvirkning af omgi-

ambitioner



velserne fra fabrikken. Hverken fra støv, støj, lugt eller regnvandet. Vi bruger den bedste teknologi, der er tilgængelig, og alt er specialdesignet til at skåne natur og omgivelser. Lige fra skorstenens højde til laboratorietestet rensning af overfladevand, avanceret lyddæmpning og aflæsning af tankbiler uden lugtgener, siger David Bredahl.

Fabrikken i Allerød forventes at producere op til 100.000 tons asfalt årligt på omkring 150 dage med cirka fire ▶



timers produktion hver dag. I hele Danmark produceres der årligt 3,5 millioner tons asfalt på cirka 40 asfaltfabrikker rundt omkring i landet.

En af de bedste renseteknikker på markedet

Den nye fabrik ligger nær sårbare naturområder, så det er afgørende, at alt vand, der ledes fra fabrikken, lever op til de højeste standarder.
Da der ikke indgår vand i produktionen, er der ikke noget processpildevand fra en asfaltfabrik. Pankas har derfor haft fokus på overfladeregnvandet, der løber af fra de befæstede arealer, som pladser og veje.
Et sikkerhedslag på 23 cm bestående af flere lag asfalt og klæbning sikrer, at eksempelvis oliedryp fra personbiler og lastbiler ikke siver ned i grundvandet.
Alt vand bliver renset i et enormt underjordisk biologisk regnvandsanlæg på 1.100 kvadratmeter, der er det første og største af sin slags i Danmark.



Alt vand på fabrikken bliver renset i et enormt underjordisk biologisk regnvandsanlæg på 1100 kvadratmeter, der er det første og største af sin slags i Danmark. Ifølge eksperter findes der ikke bedre og mere miljøvenlig løsning på verdensmarkedet til Pankas' behov. (Foto: Andy Hoang).

Den absolut billigste smøremetode er den ...



... ting du overhovedet ikke har brug for.

Reducer smøring med 100 % og omkostninger med 40 %. Tekniske fordele som støjsvag, reduktion af vægten og længere levetid og smudsafvisende. Fås også med måling af slid. Konfigurer og beregn online - kan afsendes indenfor 24 timer. igus.dk/drylinW

igus® ApS
Tlf. 86 60 33 73
info@igus.dk

igus.dk
plastics for longer life®

Kvaliteten af det rensede vand testes mindst fire gange om året af et Danak-akkrediteret laboratorium. Ifølge ekspert i skybrud og afledning af regnvand Andy Hoang fra rådgivningsvirksomheden Dines Jørgensen & Co., der har udvalgt anlægget, findes der ikke bedre og mere miljøvenlig løsning på verdensmarkedet til Pankas' behov.

Testede på en minimodel

-Pankas nye fabrik har en af markedets mest effektive renseforanstaltninger, og til behovet findes der ikke noget bedre. Producenten tester løbende kvaliteten af anlægget, og inden det blev bygget, lavede de en minimodel, hvis effekt blev testet på overfladevand fra Pankas' fabrik i Sorø.
Vandprøverne blev taget før udledning til rensebassinet for at gøre det så reelt som muligt. Dette vand blev renset så godt i minimodellen, at det opfyldte de EU-beskyttede Natura 2000-områders krav, siger Andy Hoang.
Efter at have set resultaterne fra minimodellen øgede Pankas anlæggets rensningseffekt med ekstra 15 procent og gjorde reservelommer klar i det underjordiske bassin, som kan fyldes med mere af rensematerialet, Biocalith, hvis det mod forventning bliver nødvendigt.

En stolt asfaltmand

De fleste fabrikker i Danmark er et resultat af knopskydninger og udvidelser over år, men ifølge teknisk



Det underjordiske biologiske regnvandsanlæg, Enregis Biocalith-substrat, har ved en række laboratorieforsøg på Innsbruck Universitet vist en overlegen rensningsevne. (Foto: Andy Hoang).

chef David Bredahl fra Pankas har der været massive miljømæssige fordele ved at kunne gennemtænke hele fabrikken, inden den blev bygget.

Udover den omfattende rensning af overfladeregnvand peger han fra en længere liste på, at fundament og skelet er gjort ekstra kraftige, så de kan bære flere materialer til støjdæmpning, hvis det bliver nødvendigt. Samt at fabrikken er tegnet med et knæk, der gør den ekstra kompakt, og at området med stabilgrus og andre rene råvarer er designet, så rent overfladeregnvand isoleres og kan sive ned i jorden i så stort et omfang som muligt.

-Som erfaren asfaltmand er jeg stolt over den færdige fabrik. Alle motorer er frekvensstyret, brænderen kører på nyeste naturgasteknologi, lyset er LED, vi tanker ikke maskiner på pladsen og salter kun på gangarealer - ja selv regnvandet fra taget renses, inden det løber ud, siger regionschef Kenneth Dencker, der har det daglige driftsansvar på fabrikken og har været i Pankas i 31 år.

Fabrikken drives dagligt af fem medarbejdere, og for at de ikke skal generere naboerne i Allerød, har asfaltkoncernen gjort en række ekstra tiltag. Området er omkranset af en støjvold, og der er sat dæmpere på fabrikkens støjende funktioner som brænder, exhauster og optræksspillet.

-Vi er også helt kvit for lugtgener, når de store tankvogne læsser bitumen af. Al den luft, der fortrænges fra siloerne, pumpes nemlig ved hjælp af en specialkonstruktion direkte ind i lastbilens bitumentank, fortæller Kenneth Dencker.

Da området i Allerød har en maksimal byggehøjde på 20 meter, har asfaltkoncernen været nødt til at installere et specialudviklet og ekstra stort filter til produktionen og en såkaldt filler-elevator, der transporterer den frafiltrerede filler-mængde (støv), som genbruges i asfalten, op i højden. Skorstenen på 20 meters højde er desuden udstyret med en alarm, der går i gang, hvis udledningskravene fra myndighederne mod forventning skulle overskrides.

■

www.pankas.dk
www.dj-co.dk

NYE KNF FL10
MEMBRANVÆSKEPUMPE
MED SOLENOIDEDREV

- Ventilfunktion
- Kompakt og robust design
- Forvented levetid 10´000 timer
- Vedligeholdsfri
- Integreret overtryksbegrænsning

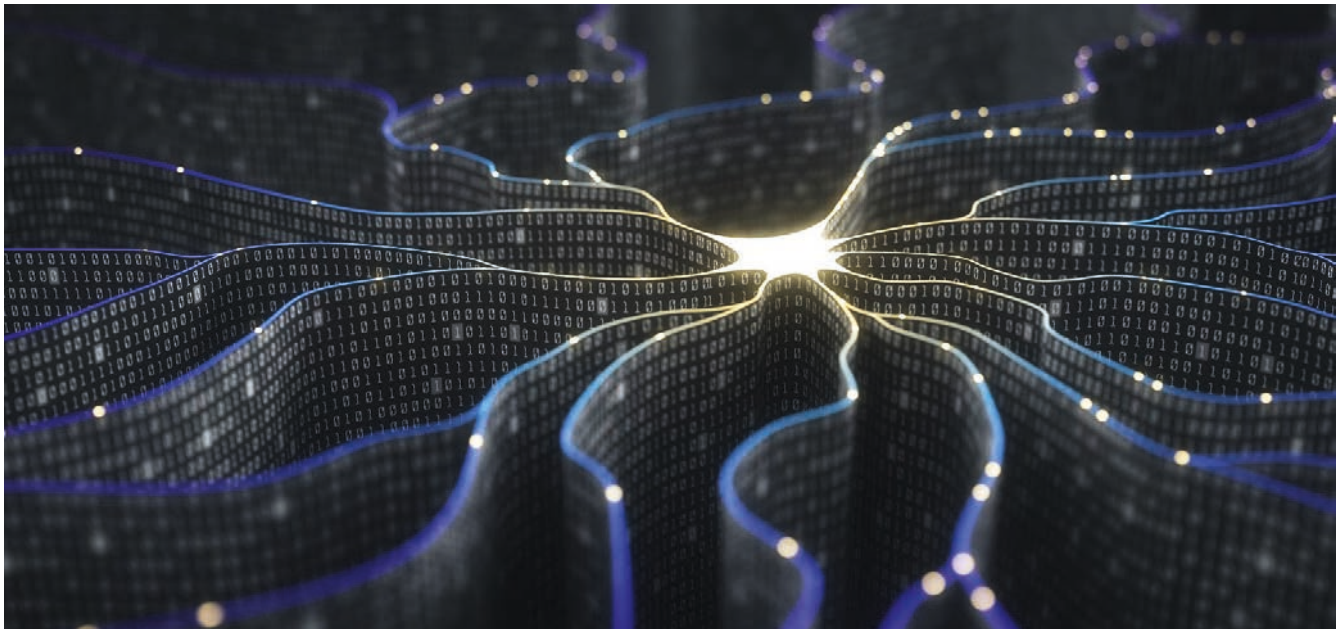
info@knf.se • www.knf.se



KNF

5G og kunstig intelligens på patentførstepladsen

Digitale teknologier som 5G og kunstig intelligens er de hurtigst voksende områder for patentansøgninger til Den Europæiske Patentmyndighed. Særligt én kinesisk virksomhed sidder tungt på området. Det viser ny patentstatistik for 2019



For første gang i et årti har »digital kommunikation« indtaget førstepladsen inden for patentansøgninger til Den Europæiske Patentmyndighed (EPO) med en stigning på 19,6 procent i 2019. Netop i denne kategori hører teknologier hjemme, der er nødvendige for implementeringen af 5G-trådløst netværk.

Antallet af patentansøgninger inden for computerteknologi er steget med 10,2 procent og placerer sig ligeledes i toppen af teknologiområder, der har oplevet stor stigning i patentansøgninger, og som relaterer sig til kunstig intelligens.

-Den store stigning i patentansøgninger inden for digital teknologi er ikke overraskende. Stigningen vidner om, at der hersker en stærk global konkurrence på området, og at de digitale industrier generelt ser patenter som et vigtigt instrument i sine bestræbelser for at være konkurrencedygtige, siger Mogens Baltsen, sektionschef hos Patent- og Varemærkestyrelsen.

USA og Kina kigger mod det europæiske marked

Med en stigning på 65 procent i patentansøgninger inden for digital



HUSK

Teknisk Nyt kan også læses online

Få besked hver gang en ny udgave er tilgængelig.

Tilmeld dig på TechMedia.dk

Nyttig viden fra TechMedia

kommunikation, herunder 5G, har de kinesiske virksomheder været den største vækstmotor på dette område. I forhold til den samlede mængde patentansøgninger på området står Kina, USA og Europa nu for hver en fjerdedel af alle ansøgninger.
I det generelle billede markerer Kina sig også i toppen. Med mere end 3.000 ansøgninger er den kinesiske televirksomhed Huawei den virksomhed, der har sendt flest patentansøgninger til Europa i 2019.
Inden for computerteknologi, herunder kunstig intelligens, ser det noget anderledes ud. Her står de amerikanske virksomheder for næsten 40 procent af alle patentansøgninger til Europa, mens Kina står for 11 procent, og Europa for næsten 30 procent. De største amerikanske ansøgere tæller her virksomheder som Alphabet (Google), Microsoft, Intel og Apple, mens Asien er repræsenteret med Samsung, Huawei, Sony og Alibaba, og Europa med Siemens og Philips.

Kunstig intelligens - stadig et komplekst område

Kunstig intelligens er spået til at være den teknologi, der fremover kommer til at skabe nogle af de største ændringer i vores liv. Teknologien har potentiale til at transformere forretningsmodeller, virksomheder og brancher, hvilket vil stille nye krav til de virksomheder, hvis forretning er afhængig af den nye teknologi.
-Globalt er der stort fokus på nye digitale og computerbårne teknologier. Virksomheder opfinder masser af nye ting inden for dette område, og udviklingen løber hurtigt. Det er med andre ord et vigtigt område, som fortsat er relativt nyt og komplekst, når det kommer til patentbeskyttelse. Et patent vil unægtelig stille en udviklende virksomhed stærkere i den internationale konkurrence, som vi altså kan se, tager til. Megen udvikling inden for det digitale område sker i et globaliseret samarbejde, og i et sådant samarbejde skal man have noget at handle med. Virksomheder uden patenter bliver derfor mere sårbare i det teknologiske kapløb, siger Mogens Baltsen afslutningsvis.

www.dkpto.dk

Top 10 teknologiområder i 2019

- Digital communication: 14.175 ansøgninger (19,6 procent stigning).
- Medical technology: 13.833 ansøgninger (0,9 procent stigning).
- Computer technology: 12.774 ansøgninger (10,2 procent stigning).
- Electr. machinery, apparatus, energy: 11.255 ansøgninger (5,5 procent stigning).
- Transport: 9.635 ansøgninger (6,6 procent stigning).
- Measurement: 9.045 ansøgninger (3,8 procent stigning).
- Pharmaceuticals: 7.697 ansøgninger (4,4 procent stigning).
- Biotechnology: 6.801 ansøgninger (1,7 procent stigning).
- Other special machines: 6.436 ansøgninger (1,5 procent stigning).
- Organic fine chemistry: 6.167 ansøgninger (0,5 procent fald).

For at sætte fokus på de mest presserende spørgsmål i forbindelse med udbredelsen af kunstig intelligens har World Intellectual Property Organization (WIPO) senest i starten af 2020 gennemført en offentlig høring om kunstig intelligens og immaterielle rettigheder.



Nyt iværksætterfællesskab

Det succesrige robot-ikon Thomas Visti realiserer nu en ny drøm midt i Danmark, hvor godt 100 entreprenante mennesker vil skabe udvikling og international vækst. De første iværksættere er allerede flyttet ind i den nyindkøbte palæagtige erhvervsejendom i Odense. Her får de let adgang til strategisk rådgivning fra en profil, der på egen krop har erfaret, hvordan man bygger globale vækstkometer op helt fra bunden og exitter dem for milliardbeløb

Thomas Visti, der er nøglefigur bag to af Danmarks største robotsucceser, MiR og Universal Robots, åbner et unikt kontorfællesskab i Odense.

I Visti Unlimited er der plads til, at innovative målrettede iværksættere og andre vækstorienterede virksomhedsejere kan få til huse. Rammerne er en større palæagtig erhvervsejendom på knap 3000 kvadratmeter i centrum af Odense.

-Det er min drøm at skabe et fedt fællesskab for en masse passionerede, ambitiøse og modige mennesker, som er på vej til at nå deres drømme. Jeg tror på, at mine erfaringer, min viden og mine kompetencer vil kunne bidrage til at hjælpe andre mennesker på deres vej til succes. Derudover er det heller ikke nogen hemmelighed, at jeg naturligvis holder øjne og ører åbne for at finde flere interessante investeringsemner, siger Thomas Visti, ejer af og formand for Visti Unlimited.

Andre investorer viser også allerede interesse for det nye initiativ. Der er blandt andet indgået et samarbejde med den amerikanske techgigant, Teradyne, ejeren af MiR og Universal Robots. Med en omsætning på godt 15 milliarder kroner i 2019 er Teradyne globalt førende inden for cobots og automatiseret testudstyr.

-Gennem Universal Robots og MiR har vi fået en unik indsigt i de unikke kompetencer, som robot- og automationsklyngen i Odense rummer. Samtidig med at vi fortsat investerer i UR og MiR, vil vi naturligvis gerne udbygge vores gode samarbejde med Thomas Visti i regi af Visti Unlimited. Det ser vi som en god mulighed for at skabe nye relationer i Danmarks dynamiske miljø af teknologi-iværksættere, siger CEO i Teradyne, Mark Jagiela.



Thomas Visti har ansat Anne Mejdal som administrerende direktør af det nye virksomhedsfællesskab.

Plads til dybere engagement

Thomas Visti valgte i løbet af sommeren at træde ud af MiR, hvor han siden 2014 har været CEO i Danmarks hurtigst voksende robotvirksomhed. Nu ønsker han at få mere tid til at involvere sig i de virksomheder, som han har investeret i.

Med ejendomskøbet på Helgavej 26 i Odense bliver der plads til at samle nogle af disse porteføljevirksomheder, heriblandt Unicontrol, der nu har til huse hos Visti Unlimited. Ejendommen kan samlet set rumme ca. 100 arbejdspladser.

Anne Mejdal er ansat som administrerende direktør af det nye virksomhedsfællesskab. Hun er forretningsudvikler med en fortid som chef for digital forretningsudvikling

Blå bog

Thomas Visti er født i 1974. Han er uddannet elektriker og elektronikingeniør samt i ledelse.

Han har været ansat hos Cabinplant, Sauer-Danfoss, Universal Robots, Mobile Industrial Robots.

Thomas Visti har investeret i følgende selskaber: Unicontrol, Rokoko Electronics, Ergolash, Strong4life, Amys Bar & Winehouse, OnRobot, Mobile Industrial Robots, Universal Robots.



For virksomheder uden adresse på Helgavej 26, Odense, bliver der også adgang til en række events og aktiviteter i huset.



Der er masser af spændende startups i Danmark, og det er en drøm at være med til at samle nogle af dem, mener Thomas Visti og Anne Mejdal i Visti Unlimited.

i Jysk Fynske Medier, kommerciel direktør i reklamebranchen og senest med egen konsulentvirksomhed.
Sammen med Thomas Visti vil hun tilbyde strategisk rådgivning samt være ansvarlig for at tiltrække de rigtige virksomheder til stedet. De vil også hver især trække på deres professionelle netværk for at skabe optimale muligheder for at netværke og samarbejde.

-Der er masser af spændende startups i Danmark, og det er en drøm at være med til at samle nogle af dem. Vi har et stort og attraktivt sted, meget tæt på bymidten og alligevel tæt på motorvejen. Og så tør vi godt love, at der bliver nogle faciliteter, som er lidt udover det sædvanlige. Det allervigtigste er, at der kommer en god energi på stedet, så det bliver et hus for mennesker, der gerne vil løfte hinanden. Om det er nystartede eller mere etablerede virksomheder, er ikke afgørende for, om man kan blive en del af fællesskabet. Vi mener, at begge typer virksomheder kan give hinanden noget, siger Anne Mejdal.

Visti Unlimited er et kombineret kontorhotel og kontorfællesskab. Målgruppen er mindre virksomheder, som ønsker at arbejde i et miljø med andre inspirerende, innovative og ambitiøse virksomheder.
Her er både plads til de unge iværksættere og de mere etablerede virksomheder. Målgruppen er særligt tech-virksomheder, men andre typer af virksomheder er også meget velkomne.
Målet er at skabe et fællesskab, hvor der er vidensdeling og samarbejde på tværs; At skabe et fedt miljø - med en god energi, gode rammer og adgang til en række services, som gør, at de mennesker, der arbejder i huset, kan fokusere på deres forretning. På den måde får de mennesker, som kommer i huset de optimale vilkår for at skabe deres egen succes.

www.vistiunlimited.com



Kom godt i gang med:

Robotter, automatisering & droner

**Hvordan kan robotter og droner optimere din virksomhed og din arbejdsgang?
Find svaret på R-21 – Nordens største robotmesse.**

R-21 er et aktivt 3-dages event med enestående fokus på implementering, hvor du kan få inspiration til en løsning til netop din virksomhed. Få gode råd fra virksomheder, der allerede har taget robotter og droner i brug og kom i dialog med en lang række specialister.

Messen henvender sig til dig, der arbejder inden for produktion, fødevarer, energi, byggeri, landbrug og robotter til hospitaler.

R-21 præsenterer nyheder og trends gennem workshops, faglige arrangementer, præsentationer, et omfattende konferenceprogram og talks.

Oplev den nye robotmesse fra den 3.-5. marts på Odense Congress Center.

Your Implementation Starts Here

roboticsevent.eu
Odense Congress Center

Fond investerer i dansk robotkomet

På blot halvandet år er robotvirksomheden Roeq blevet veletableret på det globale marked med mere end 80 partnere over 40 lande. Nu investerer en stærk dansk fond et større millionbeløb i virksomhedens fortsatte vækstrejse



Nøglepersoner i Roeq og VækstPartner Kapital fejrede mandag den 10. august en millioninvestering i den fynske hurtigt voksende robotvirksomhed.

Accelerationen fra lokalt startup-firma til global vækstgazelle er i fuld gang i Roeqs domicil i Vissenbjerg på Fyn. De 14 medarbejdere har særdeles travlt med at produktudvikle, producere og servicere forhandlere og kunder i hele verden. Markedet for mobile robotter er i kraftig vækst, også under covid-19-pandemien, og der er rift om de godt 30 forskellige topmoduler og tilbehør, som Roeq har udviklet til montage på en MiR-robot.

Produkterne gør robotterne i stand til at afhente og aflevere emner og varer i en fremstillingsvirksomhed, på et hospital, hos grossister eller i logistikbranchen.

Partner i VækstPartner Kapital, Anders Tvegaard, er ikke et sekund i tvivl om, at han har gjort en rigtig god investering på vegne af de mere end 80 private investorer bag VækstPartner Kapitals fond.

-Roeq er en meget stærk produktvirksomhed inden for en sektor, som vi ser rigtig meget potentiale i. Hele AMR-området (autonome mobile robotter) er superspændende, og Roeq-teamet ved præcis, hvordan man laver stærke industriprodukter, der skaber værdi for kunderne. Produktpaletten har en ekstraordinær høj kvalitet og en gennemtænkt brugergrænseflade. De leverer simpelthen det bedste udstyr i markedet. Det er det, vi kan høre, når vi taler med deres kunder, fortæller Anders Tvegaard, VækstPartner Kapital, der i forvejen har gjort en række andre investeringer på området for industriel automation, herunder TriVision, CIM Industrial Systems med flere.

Dermed får Roeq en erfaren partner med finansielle muskler til at understøtte opskaleringen, så Roeq bliver verdens førende leverandør af udstyr til mobile robotter. Roeqs ordrebog vidner om, at virksomheden udvikler netop det, som kunderne efterspørger, når de skal automatisere den interne logistik med mobile robotter.



På vej mod superligaen

VækstPartner Kapitals millioninvestering sker efter et halvt års grundige forberedelser, hvor fonden validerede Roeqs store potentiale.

-Vi har siden januar ledt efter den helt rigtige partner, som via et aktivt

Bag VækstPartner Kapital i Ry står partnerne Jon Risvig og Klaus Bülow Davidsen og siden suppleret af partner Anders Tvegaard. De driver to investeringsfonde med fokus på B2B-vækstselskaber. Fondens partnere er hyppigt til stede ude hos porteføljevirksomhederne for at bidrage strategisk og operationelt med deres erfaring og kompetencer.

Roeq udvikler udstyr til mobile robotter, der bygger bro mellem for eksempel lager og produktionslinjer, så industrien kan opnå en fuldautomatiseret, intern logistik mellem lager og produktion.
Robotvirksomheden startede i 2017 og er en 100 procent dansk ejet virksomhed, hvor størstedelen af komponenterne til robotudstyret også leveres fra danske virksomheder.
I dag udvikler, producerer og sælger virksomheden sine produkter i 28 lande igennem 83 distributører. Sortimentet af topmoduler og cart-løsninger gør det muligt at få en MiR-robot til, uden menneskelig involvering, at afhente/aflevere vogne eller paller med emner til for eksempel et transportbånd. Brugere af Roeqs udstyr findes både i industri og logistikbranchen samt sundhedssektoren.



-Vi kan allerede mærke, hvordan samarbejdet med VækstPartner Kapital har professionaliseret vores unge virksomhed og tiltrukket værdifulde profiler til vores ledelse og bestyrelse. Vi får skærpet vores vækstkurs med en præcis global prioritering af både markeder og produktmix, så vi kan skalere virksomheden op i robotbranchens superliga, konstaterer Michael Ejstrup Hansen.

partnerskab kan bidrage med kommerciel, strategisk indsigt og erfaringer med at udvikle en organisation i vækst. Vi kan allerede mærke, hvordan samarbejdet har professionaliseret vores unge virksomhed og tiltrukket værdifulde profiler til vores ledelse og bestyrelse. Vi får skærpet vores vækstkurs med en præcis global prioritering af både markeder og produktmix, så vi kan skalere virksomheden op i robotbranchens superliga, konstaterer CEO i Roeq, Michael Ejstrup Hansen.

www.roeq.dk
www.vpkapital.dk

Beskyt dine ører mod skadelig støj

Formstøbte høreværn med mulighed for tilslutning af Jabra eller ISOtunes headsets, som beskytter dine ører mod skadelig støj, og samtidig giver dig mulighed for at kommunikere med dine kolleger.

Vi er glade for at kunne præsentere vores nye formstøbte høreværn til kommunikation via Bluetooth headset. Med disse høreværn får du og dine medarbejdere to forskellige funktioner i ét høreværn. Du beskytter dine ører mod skadelig støj, mens du har mulighed for at kommunikere takket være den ekstra kanal, som er tilpasset vores headset.

Vi servicerer hele Danmark. Ring til os på 7022 5141 for en gratis konsultation, se mere på audiovox.dk eller mød os på
FoodTech messen, 29 sept. - 1 okt. 2019, stand J7259





Jabra elite 25e og ISOtunes IT5 / IT12 headsets, individuelt tilpasset høreværn mod industristøj. I støjende industri miljøer beskytter høreværnet mod de skadelige lyde, samtidig med at man kan kommunikere med hinanden og følge med i hvad der sker i ens omgivelser.



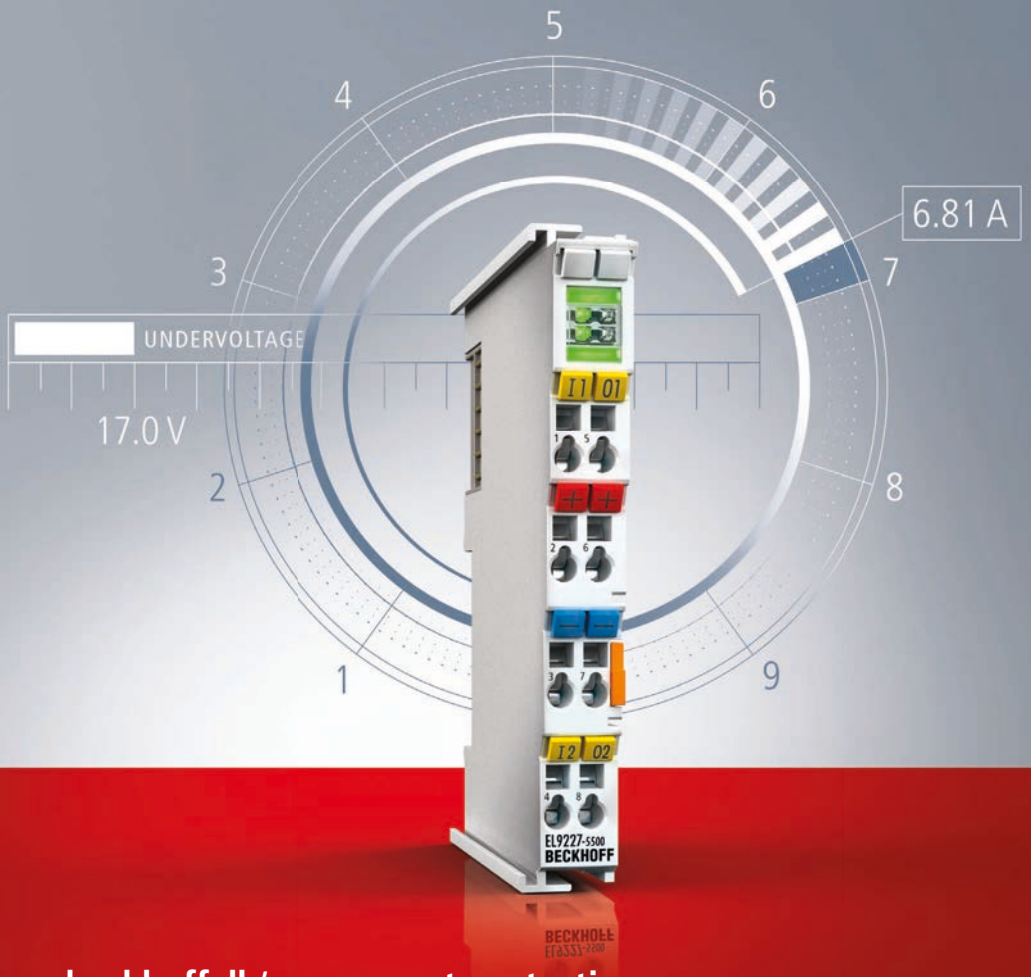
audiovox
PAS PÅ DIN HØRELSE - DEN SKAL HOLDE HELE LIVET

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

[EK11-169K]

System-integreret overstrømsbeskyttelse med EtherCAT interface

Ekstrem pladsbesparende og let anvendelig



www.beckhoff.dk/overcurrent-protection

I EtherCAT-terminalerne fra EL922x-serien integrerer Beckhoff overstrømsbeskyttelsen til sikring af 24 V DC systemer – inklusiv EtherCAT interface – i en kompakt 12 mm enhed. En overskuelig overvågning af installationen er dermed integreret direkte. EL922x kan benytte både interne klemmer og eksterne forbruger. Næsten alle typiske krav kan opfyldes gennem de individuelle indstillinger. Sortimentet består af i alt 19 forskellige standard og high-line terminaler med et særdeles stort antal analysemuligheder.

New Automation Technology **BECKHOFF**