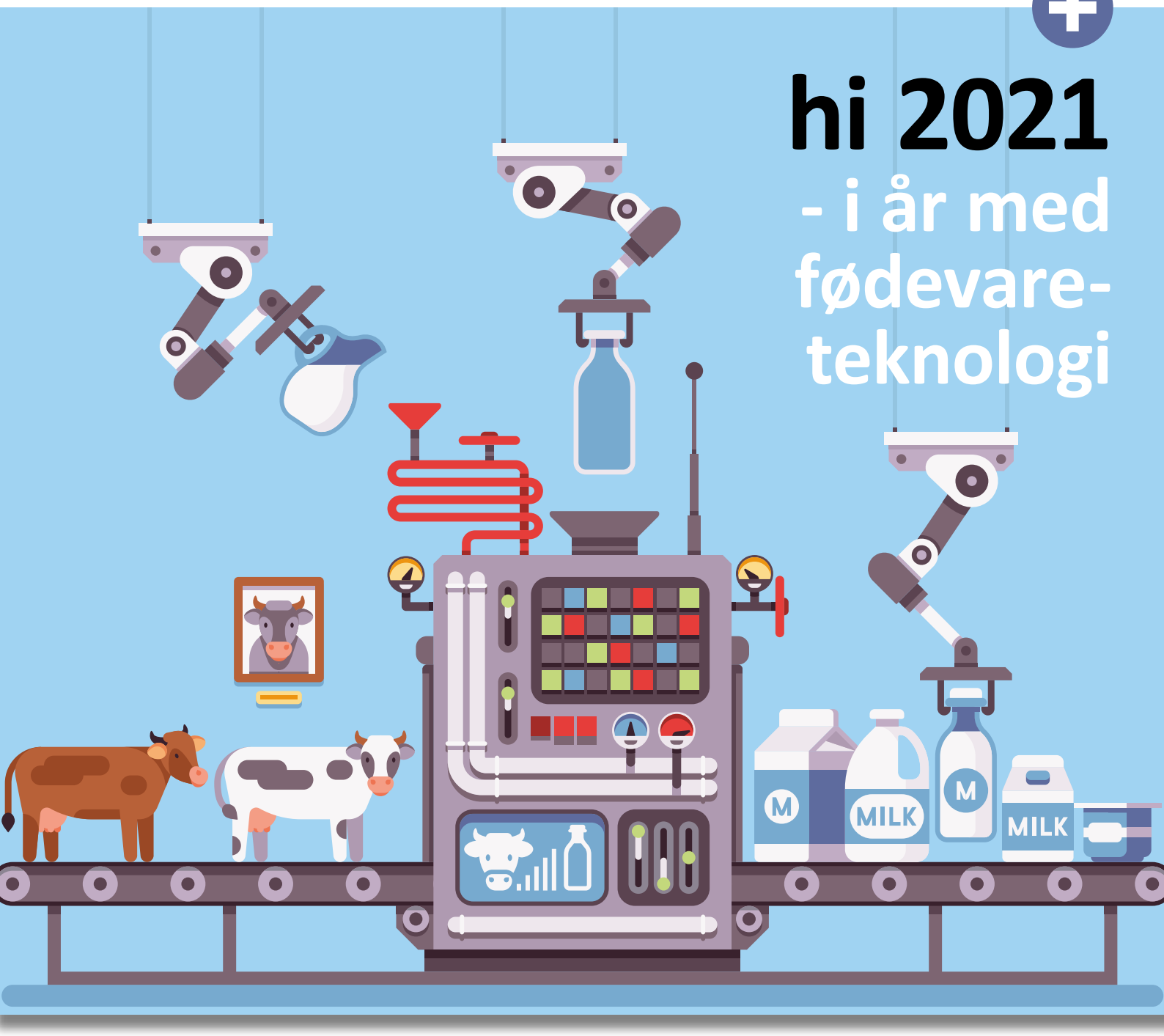
Dit branchemagasin fra TechMedia A/S

#6 September 2021 - 35. årgang

# PLUS PROCES

Fødevareproduktion – teknologi og mennesker




## hi 2021
## - i år med fødevare-teknologi

Trykluft og generatorer i højeste kvalitet fra JUN-AIR, JCB & CompAir

Oliefri trykluft, membran- og vakuumpumpertil fødevare- og levnedsmiddelindustrien samt generatorer til at støtte op om hele produktionen til når uheldet er ude - fås i 8-2750 kVA

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




85 år med tilfredse kunder

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

# We're best live.

**Mød os på stand E4114 hvor 209m² teknologi venter på dig.**

**Tech & Industry Scandinavia**
5-7 Oct 2021 | hi-industri.dk

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

# KLAR TIL BÆREDYGTIG OMSTILLING?

## HM Linerfree®

Fjerner al spild og affald i din labelling proces

- ✓ **Ingen bagpapir - ingen affald**
- ✓ **Reducerer $CO^2$ udledning**
- ✓ **Fordobling af driftstid**
- ✓ **Fremmer FNs verdensmål**
- ✓ **OEE data via smart controller**

hi Tech & Industry Scandinavia
5.-7. okt. 2021

**Se den på stand L9140**

og book en gratis demo til din fabrik






HM SYSTEMS

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

VERDENSMÅL
for bæredygtig udvikling

Læs mere på hm-systems.dk

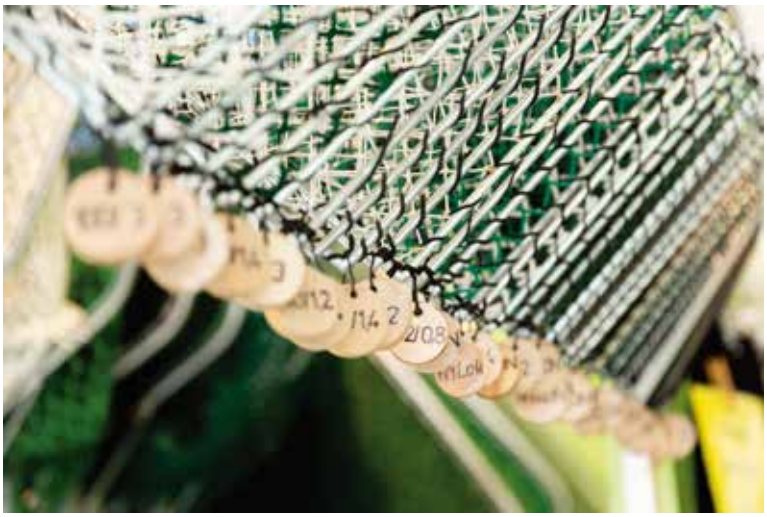
# Indhold



**14** **Gin & tonic lavet af affald**



**28-65** **Optakt til hi 2021**



**78** **DanFish - verdens største fiskeriudstyrsmesse**


**6** **Aktuelt**

**14** **Gin & tonic lavet af affald**
Det lille destilleri Njord har sammen med ingeniører fra Aarhus Universitet skabt drikkevarer af restprodukter.

**18** **Godt design af maskiner til fødevarer nedsætter risiko for madforgiftning**
Læs her, hvordan man sikrer, at maskiner til fødevarefremstilling er godt designet.

**24** **Robotter løfter volumen, kvalitet og arbejdsmiljø**
Danpo tilbereder ugentligt 950 tons kyllingeprodukter. Nu har virksomheden taget en topmoderne produktionslinje i brug.

**28-65** **hi 2021 - i år med fødevareteknologi**
Læs her om hi Tech & Industry Scandinavia 2021- fra fokusområder, aktiviteter, events, prisuddelinger samt nyheder fra de udstillende virksomheder.

**70** **Relevansen af hygiejnisk design - nu og i fremtiden**
Der er stadig en del at gøre, før hygiejnisk design er fuldt integreret i designprocessen for fødevareproduktionsanlæg.

**74** **Opvaskemaskiner med høj hygiejne**
Hos Stryhns Gruppen mærker man effekten af opvaskemaskiner med høj hygiejne.

**78** **DanFish 2021**
Net, trawl, motorer og fiskegrej er i centrum, når DanFish 2021 afholdes i Aalborg i dagene 13. til 15. oktober.

**80** **Anuga 2021 vil kunne besøges både online og fysisk**
Det store tema for dette års Anuga er transformation. Både den, som foregår i fødevarebranchen - og den, som de globale messer undergår.

**84** **Produktnyt**





**Forside:**
Foto: www.freepik.com.

# FIND OS TIL HI-MESSE PÅ STAND M9598

Tilmeld dig her og benyt vores invitationskode til GRATIS billet: hi-20510

TECH INSTRUMENTERING

## Fuldautomatisk pH-system

Vores fuldautomatiske pH-system leverer automatisk kalibrering, generering og rapportering af data, som bliver sendt direkte til din datalagringssoftware.

Systemet mindsker alle manuelle fejl samt risikoen for udefrakommende forurening i rør, idet kalibreringsprocessen sker uden frakobling af pH-censor.





## Turbiditetsmåling

VO-serien fra Satron er optiske sensorer til industriel turbiditetsmåling. Med en reaktionstid på 0,02 sek., er det muligt at fange utætheder med det samme samt overvåge filtreringsanlæg / RO.

Læs artiklen fra Kruså Mejeri, der sparede 300.000 kr. på protukttab ved implementering af VO-målere.

## Refraktometer til online BRIX-måling

DCM-20 er den nyeste generationa af in-line refraktometer til bl.a. BRIX-måling i realtid. Måleren har et bredt måleområde (0 - 100 BIRX) og har en fremragende nøjagtighed. Derudover kan den installeres i samme procestilslutning, som andre BRIX-målere med 2,5" clamp.



# Infarm øger sine aktiviteter i Danmark



Infarm, der er en hastigt voksende urban farming-virksomhed med global tilstedeværelse, har underskrevet en kontrakt om et nyt, 6.508 kvadratmeter stort dyrkningscenter i Greve, som vil indeholde mere end 3.800 kvadratmeter dyrkningsareal i Infarms cloud-forbundne farmmoduler. Når de er fuldt udstyret, er modulerne - som hver optager 25 kvadratmeter grundareal og 10 meter i højden - samlet i stand til at producere mere end 11 millioner planter per år.

Dyrkningscentret er under opførelse, og den første høst er planlagt til slutningen af året. Herfra vil Infarm levere urter og salater til detailhandlen i hele Danmark.

I dag fås Infarms afgrøder i 68 Irmabutikker i Københavnsområdet. Med en samlet produktporteføljе på mere end 75 varianter, som er udvalgt for deres gode smag, leverer virksomheden velkendte afgrøder til de danske forbrugere - dyrket lokalt i Danmark hele året rundt.

Hvert enkelt af Infarms dyrkningscentre kan spare op til 10 millioner liter vand per år og nedsætter derved vandforbruget med 95 procent i forhold til konventionelle landbrugsmetoder. Herudover kræver dyrkningsmetoden 95 procent mindre dyrkningsareal og 90 procent mindre transport. I Danmark har Infarm et certifikat for vedvarende energi til vores elforbrug med en oprindelsesgaranti baseret på 100 procent vindkraft.

-Dette nye dyrkningscenter vil øge vores kapacitet til at levere friske, bæredygtige produkter til alle typer danske detailkæder i hele landet. Det giver os også mulighed for at accelerere introduktionen af nye urter, salater og endda svampe til danske forbrugere, alt imens vi samler indsigt, der gør, at vi kan betjene en større del af Skandinavien i fremtiden, siger Daniel Kats, Executive Vice President of Sales i Infarm.

-Danmark er et meget vigtigt marked for os. Efterspørgslen på lokalt dyrkede friske og bæredygtige afgrøder er høj. Med vores nye dyrkningscenter øger vi vores lokale produktion i Danmark - med stabil produktion året rundt, supplerer Therese Scherer, Country Director Nordics i Infarm.

Virksomheden vil fortsat drive sit eksisterende dyrkningscenter og begynder snart at ansætte personale.

-Vi udvider det lokale team til omkring 50 personer på mellemlangt og langt sigt og åbner for at finde medarbejdere til de første stillinger inden for de næste par uger, tilføjer Scherer.



Med et team på mere end 1.000 ansatte, partnerskaber med 30 af verdens største detailkæder og aktiviteter i mere end 10 lande og 25 byer, herunder London, Paris, Berlin, København, Toronto, Vancouver, Seattle og Tokyo, er Infarm et af de globalt mest udbredte urbane vertikale landbrugsfirmaer, der eksisterer i dag.

Det nye dyrkningscenter bliver en del af dette voksende globale netværk af vertikale farme, som alle er forbundet til en central "hjerne", der konstant indsamler data til forbedring af høstudbytte, smag og næringsindhold, samtidig med at brugen af naturens ressourcer reduceres.

Annonceringen følger firmaets udmelding fra august 2021 om planer for at åbne en af Europas største urbane vertikale landbrugsfaciliteter nord for London. Frem mod slutningen af 2025 planlægger Infarm at udvide til samlet 100 lokationer verden over.

Infarm blev stiftet i Berlin i 2013 af Osnat Michaeli og brødrene Erez og Guy Galonska. De var passionerede omkring selvforsyning og bedre kost og dyrkede derfor deres egen mad med smag og næringsstoffer - og uden kemiske pesticider og transportkilometre.

Med en intention om at dele glæden ved de hjemmedyrkede afgrøder udviklede de et smart, modulært farmsystem, som gjorde det muligt at placere farme overalt i bymiljøet og dyrke friske afgrøder på et hvilket som helst ledigt areal for at opfylde et hvilket som helst markedsbehov.

I dag driver virksomheden et globalt netværk af farme, godt hjulpet af den nyeste forskning og udvikling, patenterede teknologier og et førende tværfagligt team. Infarm er med til at give verdens byer en selvforsynende fødevareproduktion, samtidig med at de forbedrer sikkerheden, kvaliteten og miljøaftrykket af vores mad markant.

Med et multinationalt team på mere end 1.000 personer på verdensplan har Infarm indgået partnerskab med mere end 30 større detailhandlere i fødevarebranchen. De har integreret mere end 1.300 farme i butikker og distributionscentre, sparet mere end 60.000.000 liter vand og 60.000 kvadratmeter land og høstet mere end 1.000.000 planter hver måned - og disse tal vokser fortsat.



# Når der er fokus på sikkerhed og hygiejne, kan du stole på os.

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

**I applikationer med strenge krav til hygiejnen, spiller Cleaning-in-Place (CIP) en meget vigtig rolle. Driftssikre og effektive processer og sikker dosering og styring af rengøringsmedier er nøglefaktorer inden for fødevaresikkerhed.**

## Vores løsninger sikrer:

- **Pålidelig styring af væsker**
  ved hjælp af membranventiler, sædeventiler eller komplette blokløsninger.
- **Driftssikker procesautomation**
  med hurtige skift og direkte feedback.
- **Optimal kvalitetskontrol**
  med analyse-, niveau-, tryk- eller temperatursensorer, der kan spore afvigelser på et tidligt stadie og dermed forebygge fejl.



**Systemløsninger til fremtidens industri.**

**We make ideas flow.**
www.burkert.dk

**Vil du vide mere?**
Ring til os på tlf. 4450 7500

# Fødevarekonference skal vise klimaløsninger i hele værdikæden




Teknologisk Institut inviterer til fødevarekonference med bredt fokus på klimagevinster i hele værdikæden.
Der er fokus på klimagevinster i hele fødevareproduktionens værdikæde, når Teknologisk Institut afholder fødevarekonference i november. På konferencen "Fremtidens fødevareproduktion - omstilling til klimaneutral værdikæde" - vil der blive præsenteret bud på klimaoptimering fra realtidsovervågning af dyrevelfærd hos landmanden til effektivisering i fødevareproduktionen og logistik og emballering.
-For at den danske fødevareproduktion kan transformeres til produktion af klimaneutrale fødevarer, er det nødvendigt at se ind i hvert enkelt led i værdikæderne. Hvis vi skal nå de ambitiøse mål om reduktion af klimabelastning, skal vi finde løsningerne i både eksisterende og nye værdikæder. For eksempel er der fuld fokus på udnyttelsen af sidestrømme fra fødevareproduktionen og på, hvordan teknologi kan medvirke til at gøre de grønne produkter mere velsmagende, siger seniorprojektleder Mari Ann Tørngren, Teknologisk Institut.

**Se og smag på nye løsninger**

Konferencen afholdes som en såkaldt hybrid konference. Planen er, at deltagerne skal kunne være fysisk til stede på Teknologisk Institut, og udover at høre oplæggene, også kunne se og smage på fremtidens grønne fødevareløsninger. For eksempel hvordan man kan oparbejde sidestrømme til højværdiernæring og om nye ingredienser og bæredygtige emballager.
Men man kan også vælge at følge oplæggene online og få præsenteret de nye teknologier og løsninger virtuelt.
Ved konferencen kan man for eksempel få indblik i missionen om et fremtidigt pantsystem til takeaway-emballage, der skal imødekomme regeringens klimamål, og transformere forbruget af engangsemballage til en grøn cirkulær økonomi i Danmark. Desuden vil der blive rundvisning med demonstrationer på Teknologisk Instituts test- og udviklingsfaciliteter.
Konferencen afholdes på Teknologisk Institut i Taastrup torsdag den 4. november. Konferencen henvender sig især til fødevarefaglige personer og beslutningstagere i de danske fødevareproducerende virksomheder.
Programmet er stadig under udarbejdelse, og vil løbende blive opdateret på konferencens hjemmeside. Desuden kan man tilmelde sig nyheder om konferencen via nyhedsbrev.

# 14 grønne projekter i fødevaresektoren

90 millioner kroner er uddelt fra årets første store tilskudspulje i Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram (GUDP) under Landbrugsstyrelsen. Projekterne viser, hvad en grøn fremtid kan bringe i fødevaresektoren.
Sunde og velsmagende ærtebaserede fødevarer, der gør det lettere for forbrugerne at efterleve de klimavenlige kostråd - og bedre vandkvalitet i de danske dambrug og mere bæredygtig kørsel på markerne. Det er nogle af de projekter, som har fået del i støtten til grøn innovation på i alt 90 millioner kroner.
-Vi har udvalgt flere store og ambitiøse projekter, som vi vurderer, kan bane nye veje for fødevareerhvervet og løse nogle af samfundets miljø- og klimaudfordringer, siger bestyrelsesformand for GUDP Mikael Thinghuus.
GUDP støtter projekter, der har effekt på både grønne og økonomiske parametre, og som udgangspunkt skal støttemodtagerne kunne indføre deres løsninger i fødevaresektoren på kort sigt.
Det største beløb - næsten 13 millioner kroner - går til et projekt, som vil udvikle en dansk ærtesort, der kan erstatte soja som proteinkilde i fødevarer som for eksempel plantefars og sojadrik. Ærter kan dyrkes uden tilsætning af kvælstof og efterlader derfor et lavere klimaaftryk end importeret soja.
GUDP støtter også andre store projekter om at mindske metan fra køer, biogasgylle og mere bæredygtig kørsel i marken med tilsagn på henholdsvis 12, 11 og 10 millioner kroner.

Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram (GUDP) støtter innovative projekter, som fremmer grøn og økonomisk bæredygtighed inden for landbrug, fiskeri, akvakultur og fødevareindustri. GUDP er ledet af en ministerudpeget bestyrelse, og medlemmerne er erhvervsfolk fra hele fødevaresektoren. Programmet hører under Landbrugsstyrelsen i Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri.


*Foto: www.freepik.com.*

# Bekæmp fødevarefusk med MISA fra **Metrohm**





## Få lynhurtigt svar!

Se om din fødevareprøve indeholder:

- ✔ Pesticider
- ✔ Antibiotika
- ✔ Væksthormon
- ✔ Kunstige farvestoffer
- ✔ Ulovlige tilsætningsstoffer

Med **MISA** fra **Metrohm** finder du nemt uønskede, ulovlige stoffer!
Læs mere på metrohm.com

**Kontakt os på tlf. +45 70 200 561 eller mail@metrohm.dk**

# Tag din sukkeranalyse til det næste niveau!

Med ionkromatografi (IC) kan du bestemme forskellige sukkerarter og sukkeralkoholer, som fx: **laktose, præbiotika (GOS og FOS)** eller **tilsætningsstoffer som iod eller sulfit,** på samme tid.



- ✔ **Effektiv:** Fuldt automatiseret prøvefiltrering, -dialyse eller -fortynding er integreret
- ✔ **Robust:** 3 års instrumentgaranti
- ✔ **Pålidelig:** Global service og applikationssupport

Metrohm

# Stærkt samarbejde skal profilere Danmarks grønne fødevareløsninger internationalt

Den danske fødevare- og bioressourceklynge skal være globalt konkurrencedygtig og anerkendt som verdensførende inden for innovation og bæredygtighed i hele værdikæden. Food & Bio Cluster Denmark og Food Nation er derfor to centrale organisationer for danske landbrugs- og fødevarevirksomheder med internationale ambitioner.

Den 20. september kickstartede de to organisationer et fælles forløb med fokus på, hvordan virksomheder kan imødekomme både den eksisterende og den fremtidige markedsefterspørgsel inden for bæredygtighed.

Food & Bio Cluster Denmark driver innovation og forretningsudvikling på tværs af hele værdikæden inden for fødevare- og bioressourcer, mens Food Nation profilerer Danmarks bæredygtige fødevareløsninger, produkter og teknologier internationalt.

Vores fødevaresystem opererer i dag i globale værdikæder og det er derfor helt centralt at fastholde og udbygge Danmarks position som verdensledende fødevarenation. Netop derfor er branding af styrkepositioner vigtig for øget vækst og eksport af innovative, bæredygtige løsninger.



*Foto: Food Nation.*

Food & Bio Cluster Denmark er Danmarks nationale superklynge inden for fødevarer og bioressourcer. Superklyngen er centrum for iværksætteri, innovation, netværk, forretningsudvikling og videndeling, og driver derigennem videnbaseret innovation og -samarbejde på tværs af hele værdikæden i Danmark såvel som internationalt. Food & Bio Cluster Denmark har cirka 280 medlemmer, herunder innovative iværksættere, et stort antal SMV'ere, globale brands som Arla Foods, Danish Crown, Nestlé, Royal Greenland, Sæby Fiskeindustri og Chr. Hansen, og en lang række vidensinstitutioner som universiteterne i København, Aarhus og Aalborg, RUC og DTU.

Food Nations formål er at synliggøre danske fødevare- og landbrugsprodukter og løsninger internationalt og dermed øge eksporten. Food Nation har eksisteret siden 2017, hvor det offentligt-private partnerskab blev etableret med stærk opbakning fra både det private og det offentlige. Partnere er Udenrigsministeriet, Erhvervsministeriet, Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri, Landbrug & Fødevarer, Dansk Industri, NNF, Arla Foods, Chr. Hansen, Danish Crown, Novozymes, Carlsberg, DLF, DLG, Royal Greenland og GEA.

## Innovation på tværs af hele værdikæden

Food & Bio Cluster Denmark er Danmarks nationale superklynge inden for fødevarer og bioressourcer, der hjælper medlemmer med forretningsudvikling, innovation og finansiering til vækst.

-Vi er centrum for iværksætteri, innovation, netværk og forretningsudvikling og driver videnbaseret innovation og -samarbejde på tværs af hele værdikæden - både nationalt og internationalt, siger Lars Visbech Sørensen, CEO i Food & Bio Cluster Denmark.

-Vi er den direkte indgang for danske og internationale virksomheder og videninstitutioner og driver aktuelt mere end 40 samarbejds- og innovationsprojekter med flere end 400 danske og internationale samarbejdspartnere. Som medlem af Food & Bio Cluster Denmark bliver man en del af et unikt netværk inden for fødevarer og bioressourcer, og man får adgang til matchmaking og en lang række andre relevante inspirationsevents, siger hun videre.

## Profilering der styrker dansk eksport

Food Nation er Danmarks brandingkonsortium for landbrugs- og fødevareklyngen og bidrager til øget eksport af produkter og løsninger ved at skabe opmærksomhed om Danmark som frontløber inden for innovativ, bæredygtig og effektiv landbrugs- og fødevareproduktion. Food Nation er gateway for internationale interessenter, der ønsker information om, hvordan vi i Danmark arbejder med bæredygtige produkter, løsninger og internationalt samarbejde.

-Food Nation bringer fødevareklyngen sammen om styrker og ambitioner for fødevareproduktion i verdensklasse. Profileringen af løsninger og produkter sker blandt andet via Visitor Centres i København og Aarhus, hvor vi tager imod internationale delegationer, på eksportfremstød og internationale messer samt via vores digitale kanaler. Vi er et offentligt-privat partnerskab og arbejder non-profit på vegne af hele den danske landbrugs- og fødevaresektor, siger Lise Walbom, CEO i Food Nation.

-Food Nation dokumenterer blandt andet fødevareklyngens styrkepositioner via white papers, og vi har samlet en unik brandingplatform for hele fødevareklyngen, hvor materialer kan downloades gratis via Food Nations toolbox på hjemmesiden. Derudover udvikler vi cases og brandingmateriale, der bliver eksponeret via digitale kanaler. Det er også muligt at deltage i events og webinarer og anvende Visitor Centre i Aarhus eller København til møder, uddyber hun.

## Fælles fokus på bæredygtighed

Food & Bio Cluster Denmark og Food Nation har et tæt samarbejde om forskellige aktiviteter, der har til formål at fastholde og styrke den danske fødevareklynges position som verdensførende, og fremme den internationale synlighed omkring Danmarks kompetencer, produkter og løsninger inden for landbrugs- og fødevareproduktion.

Vær med, når de to organisationer i fællesskab sætter fokus på Danmarks styrkeposition inden for bæredygtighed til et internationaliseringsforløb.

# 90 procent af danskerne er klar til at pante mademballager

Den danske miljøorganisation Plastic Change, der arbejder for at stoppe plastforurening i verdenshavene, har bedt Analyse Danmark om at spørge et repræsentativt udsnit af den danske befolkning om deres viden og holdninger til engangsplast og engangsemballager.

Undersøgelsen viser blandt andet, at 88 procent af de adspurgte vurderer, at de primært får engangsemballage ind i deres hjem via indkøb i supermarkeder. Derudover mener 60 procent, at virksomheder, som bruger engangsemballage, har det største ansvar i forhold til at minimere mængden af engangsplastemballage.

Plastic Change arbejder netop for, at virksomheder skal tage et større ansvar for deres emballager, og har blandt andet fokus på det udvidede producentansvar, som skal være fuldt implementeret i Danmark i 2025.

## Er klar til at udvide pantordningen

Og danskerne er klar til flere genbrugelige og opfyldelige emballager med pant på. I undersøgelsen svarer 90 procent af de adspurgte, at de er klar til at returnere flere emballager med pant. Derudover svarer 39 procent, at det vigtigste parameter er, at det er let og tilgængeligt at vælge returemballager, mens 37 procent svarer, at det vigtigste er, at emballagerne er bedre for miljøet. 23 procent svarer, at det vigtigste er, at emballagerne ikke koster mere.

-Danskerne er klar til genopfyldelige emballager, men det er helt afgørende, at det gøres let og tilgængeligt. Vi ved, at pantordninger fungerer, og at det forhindrer, at emballageaffald ender i naturen. Derfor handler det nu om at få virksomhederne i gang med at lave flere genopfyldelige emballager med pant på. På den måde kan vi få gjort op med engangskulturen, der forurener natur og hav, mens vi samtidig kan blive et foregangsland inden for genopfyldelige emballager, siger strategisk direktør i Plastic Change Anne Aittomaki.



*Plastic Change arbejder målrettet på at få reduceret engangsemballage på markedet, så mindre plast ender i hav og natur. Organisationen oplever en stigende interesse for genbrugsemballager fra virksomheder, hvilket stemmer overens med en global tendens i retning af mere opfyldelige emballager.*




hi Tech & Industry Scandinavia 5.-7. okt. 2021

Mød os på stand M9578

iversen trading

www.iversen-trading.dk

# Udvidet frysekapacitet på Aarhus Havn




*Første spadestik til Lundsøes og dermed Lineage Logistics udvidelse på Aarhus Havn blev taget af direktør Søren Søe, Lundsøe, direktør Thomas Haber Borch, Port of Aarhus og Duco Buijze, Senior Vice President Lineage Europe.*

Det er kun to år siden, at Lundsøe Køl og Frys indviede et nyt frysehus på Aarhus Havn, der øgede kapaciteten fra 4.000 til 10.000 paller. Men nu er virksomheden, der siden oktober 2020 har været en del af Lineage Logistics, i gang med endnu en udvidelse, der næsten tredobler virksomhedens kapacitet på Aarhus Havn til i alt 27.000 paller.
-Det nye frysehus var fuldt booket allerede efter to måneder. Derfor udvider vi nu igen, men det stopper ikke her. Jeg kan afsløre, at vi allerede nu er i gang med at slå stregerne til den næste udvidelse, siger direktør Søren Søe.

Lundsøe har rødder tilbage til 2001. Virksomheden har siden 2012 været til stede på Aarhus Havn.
-Vi er en højt specialiseret virksomhed, der tilbyder en komplet lager- og logistikløsning til fødevareindustrien, så vores kunder kan importere/eksportere samt distribuere deres varer i en ubrudt kølekæde. Fødevaresikkerhed og leveringssikkerhed er nøgleord i fødevareindustrien - og det sikrer vi i kraft af vores store erfaring og pålidelighed.
Lundsøe har i mange år haft en central rolle i distributionen af seafood-produkter fra Grønland og Canada, men også store danske fødevareproducenter er begyndt at bruge virksomheden.
-Vi oplever en stigende efterspørgsel, også på andre produktområder som kød og grøntsager, siger Søren Søe.

## Vækst skaber vækst

Havnedirektør Thomas Haber Borch glæder sig over, at det går godt for Lundsøe på Aarhus Havn.
-Vi har den filosofi, at vækst skaber vækst - og når det går godt for virksomhederne på havnen, går det også godt for Aarhus og Østjylland, siger han.
Lundsøe blev sidste år overtaget af Lineage Logistics, der er blandt verdens største investorer i køle- og frysehuse og leverandør af temperaturregulerede logistikløsninger.
-Aarhus Havn er Danmarks største containerhavn med en markedsandel på 65 procent af markedet. Her skal vi selvfølgelig være stærkt til stede, siger Lineage Logistics europæiske direktør Duco Buijze, der bliver bakket op af koncernens Nordic Network & Business Development Director Niels Lundgaard-Svenstrup:
-Vi er inde i en stærk udvikling og ser et stort potentiale i det danske og de nordiske markeder som en hjørnesten i et internationalt netværk, som skaber værdi for vores kunder.
Byggeriet på Aarhus Havn er på 10.000 kvadratmeter og budgetteret til et trecifret millionbeløb. Byggeriet skal stå færdigt om et år. Det er entreprenørvirksomheden Ajcon, der står for det store byggeri.




*Lundsøe Køl og Frys udvider nu på Aarhus Havn med 10.000 kvadratmeter nyt frysehus. Det næsten tredobler virksomhedens samlede kapacitet i Aarhus til 27.000 pallepladser. Byggeriet skal stå færdigt om et år.*

# Forpligter sig til EU's bæredygtighedsmål

Orkla er blandt de første virksomheder, som forpligter sig til EU's bæredygtighedsmål for fødevareindustrien.
Med "EU Code of Conduct on Responsible Food Business and Marketing Practices" sætter EU-Kommissionen ambitiøse og klare mål for, hvordan fødevareindustrien skal bidrage til en bæredygtig udvikling. Virksomheder i den europæiske fødevareindustri opfordres til at støtte og forpligte sig til målene. Orkla er blandt de første virksomheder, som underskrev EU-adfærdskodeksen på den officielle lanceringsdato den 5. juli.
-Vi ønsker at tage en førende rolle inden for bæredygtighed og vil gøre, hvad vi kan for at bidrage til en bæredygtig udvikling af fødevareindustrien. Vi har allerede sat os ambitiøse mål, og dette arbejde vil blive yderligere styrket ved, at vi nu forpligter os til EU's adfærdskodeks, siger Orklas koncern CEO, Jaan Ivar Semlitsch.
EU's adfærdskodeks beskriver syv overordnede mål. Disse dækker alt fra at bidrage til en sund og bæredygtig kost, effektiv ressourceudnyttelse og reduktion af madspild til klimaet, ansvarligt indkøb, bæredygtig produktion, cirkulære værdikæder og bæredygtig vækst og værdiskabelse. Knyttet til hvert af de syv mål har Orkla udarbejdet sine egne delmål og styrker dermed arbejdet mod de overordnede 2025-mål, som koncernen har sat for bæredygtighed.





# Gin & tonic lavet af affald

**Det lille aarhusianske destilleri Njord har i samarbejde med ingeniører fra Aarhus Universitet skabt innovative drikkevarer af virksomhedens restprodukter. Det er en fantastisk måde at skabe værdi af noget, der ellers bare var affald, lyder meldingen**

I et lille undseeligt lokale i en af Aarhus Universitets bygninger på Hangøvej nord for Ringgaden er to herrer i fuld gang med at rense halvlitersflasker og fylde dem med en kompleks drik fra en af de tre 150-liters fermenteringstanke, der pryder klinkevæggene.
"AU Bryghus" står der over døren. Her eksperimenterer ingeniørstuderende og forskere normalt med nye gæringsprocesser og enzymreaktioner, men lige for tiden har bryghuset besøg af Jens Niklasson fra destilleriet Njord, der i samarbejde med ingeniør Jesper Westergaard Kristensen fra Institut for Bio- og Kemiteknologi er ved at færdiggøre pilotproduktionen af to nye typer af bæredygtige, lavalkoholiske drikke skabt af affaldsprodukter fra Njords ginproduktion.

## Grumset te-lignende væske

-Efter vi har destilleret gin, står vi med en grumset te-lignende væske, som består af vand, en smule alkohol samt udkogte enebær, urter og blomster. En meget bitter, ikke særligt aromatisk omgang urtete, som man normalt bare smider ud, siger Jens Niklasson.
-Og efter vi havde gået og set på, hvor meget vand og hvor mange urter og råstoffer der faktisk bare bliver ledt ud i kloakken, tænkte vi, om man ikke kunne bruge de her restprodukter til noget mere interessant i stedet for, fortsætter han.
I samarbejde med blandt andet Aarhus Universitet startede destilleriet Njord derfor projektet "Sustainable Ginventions" op med støtte fra Future Food Innovation, FFBI, og Innovationsnetværket for Miljøteknologi, Inno-MT.
Formålet var at undersøge restvand og fraktioner af smagsgivere og forsøge at finde ud af, hvordan begge dele mest optimalt kan genanvendes og komme i spil i nye produkter - at vise, at det faktisk er muligt og kan betale sig at arbejde med en bæredygtig cirkulær produktion, også når det kommer til produkter, der er designet til komplekse og spændende smagsoplevelser.
Destilleriet har allerede erfaringer på området, da det i flere år har produceret en gin på restprodukterne fra en tonicsirup. Men nu gjaldt det restprodukterne fra ginproduktionen.
-I starten ville vi bare gerne forsøge at lave en bæredygtig tonic til vores bæredygtige gin. Det virkede ligesom naturligt. Vi havde ikke selv laboratoriefaciliteter eller den nødvendige kemiske viden til at eksperimentere med en sådan udvikling, så derfor startede vi et samarbejde med Aarhus Universitet. I ▶



*Jens Niklasson, Njord (tv.) og Jesper Westergaard Kristensen, AU (th.) i fuld gang i laboratoriet. Foto: Lise Balsby.*

# Højmarklaboratoriet a·s

Analyser · Udviklingslaboratorie · Quality Control · Advisory



# Kemiske og mikrobiologiske analyser

## Innovativt og fleksibelt analyselaboratorium med internationalt udsyn




Højmarklaboratoriet har siden etableringen i 1984 oparbejdet en betydelig viden om bl.a. råvarekarakterisering, procesoptimering samt fødevarekvalitet og sikkerhed. Laboratoriet trækker på et stærkt fagligt netværk af forskningsinstitutioner, myndigheder og speciallaboratorier i ind- og udland.

- Akkrediterede laboratorieanalyser
- Rådgivning og laboratorie management
- Hygiejnekontrol
- Fødevarestandarder og lovgivning
- Egenkontrol
- Miljøprøver

ilac-MRA

DANAK
TEST Reg.nr. 242

**Uanset, om du ønsker en fast analyseaftale, assistance i forbindelse med et forskningsprojekt, udredning af en forsikringsskade eller har akutte kvalitetsmæssige udfordringer, står vores erfarne og veluddannede team til din rådighed.**

**Kontakt os allerede i dag på:**
**+45 97 34 33 66 · kontakt@hojmarklab.dk**



*Jens Niklasson, Njord, fremviser en nyopfundet cocktail, der er udviklet af rester fra Njords ginproduktion. Foto: Lise Balsby.*

den proces har vi udviklet to nye drikke fra gin-restvandet: En tonic og en orangefarvet cocktail med et væld af komplekse smagsnuancer. Vi glæder os til at sætte dem begge i fuldskala-produktion, siger Jens Niklasson videre.

## Tests og pilotproduktion

Forud for pilotproduktionen er gået adskillige tests, hvor forskere og studerende på universitetet i samarbejde med Njord har afprøvet en lang række forskellige fermenteringsprocesser, gæringstyper, sensoriske tests mv.
Ingeniør Jesper Westergaard Kristensen styrer til daglig de mange faciliteter i bryghusets proceshal og i dag er han i gang med at sparre med Njord om, hvordan de kan opskalere processen til industriel skala.



*Foto: Lise Balsby.*

Han håber, at projektet kan inspirere andre virksomheder til at se fordelene ved at kende sine affaldsstrømme og eksperimentere med dem.
-Rigtig mange mindre fødevarevirksomheder mangler udstyr, viden og kompetencer i deres innovationsprocesser. Her kan vi som universitet hjælpe med at vise vejen i laboratoriet, så virksomheden har et proof of concept at tage udgangspunkt i, når den skal investere i udstyr til industriel produktion, fortæller Jesper Westergaard Kristensen.

## Cirkulær tankegang er nødvendig

-Vi kigger uvægerligt ind i en fremtid, hvor vi er nødt til at gentænke produktionskæder, affaldsstrømme og restmaterialer, og hvor en cirkulær tankegang er nødvendig, fortsætter han.
Spild er et kæmpe problem for moderne fødevareproduktion, og derfor er det her en fantastisk måde at skabe højværdiprodukter af noget, der ellers bare var affald.
-Det er et skoleeksempel på, hvordan vi forædler det, vi ellers hælder i kloakken. Det er vi faktisk ret gode til her i Danmark, og der vil kun komme meget mere af det i fremtiden, fastslår Jesper Westergaard Kristensen.
Efter pilotproduktionen flytter Njord produktionen til egne lokaler, som ligger på havnen i Aarhus.




# BEDRE ERGONOMI, ØGET SIKKERHED OG EFFEKTIVITET

## HENT LIGE HOVMAND

Gør jeres materialehåndtering nem og sikker. Med Hovmands innovative løfteudstyr sikrer du, at ergonomien, arbejdssikkerheden og produktiviteten er helt i top.

**+ + + HI TECH & INDUSTRY SCANDINAVIA | 5.–7. OKTOBER 2021**
**MESSECENTER HERNING + + + STAND H 6148 + + +**

**Hovmand A/S** | Sandvadsvej 15 A | DK-4600 Køge
+45 57 83 33 00 | customerservice@hovmand.com
www.hovmand.com

HOVMAND
LIFTING & MOVING TECHNOLOGY

# Godt design af maskiner til fødevarer nedsætter risiko for madforgiftning

**Hvordan kan man sikre, at maskinen til fødevarefremstilling er godt designet? Det kan være svært at vide, hvad man skal kigge efter og stille af krav for at tage højde for, om det udstyr, man skal bruge til behandling af fødevarer, er sikkert og hygiejnisk nok. Standarder hjælper med til at stille de rigtige krav**

Det er vigtigt, at designere og producenter af maskiner og udstyr til fødevarer kender kravene til sikkerhed og hygiejne og ved, hvad der skal til for at overholde gældende lovgivning.
Men det er lige så vigtigt, at fødevareproducenter kan stille klare hygiejnekrav til leverandørerne af maskinerne og udstyret.
Fokus på dette vil være med til at minimere risikoen for at påføre forbrugerne farlige bakterier, da maskiner og udstyr, der er lavet korrekt, gør det svært for bakterier at formere sig.
Både den europæiske og den nordiske standard for sikkerhed og hygiejnekrav til fødevaremaskiner og -udstyr, DS/EN 1672 og DS/INSTA 1010, gør det lettere for køber og sælger at blive enige om niveauet for sikkerhed og hygiejne.
-Som fødevareproducent vil man gerne sikre sig et godt hygiejnisk design af sine maskiner og udstyr, så man ikke påfører sine kunder madforgiftning. Men det kan være svært at formulere sine krav og specifikationer i et udbud, så leverandøren er helt med på, hvad der efterspørges, fortæller Hans Morten Henriksen, direktør i Maskinsikkerhed ApS og formand for det udvalg under Dansk Standard, der er med til at udvikle standarderne.
-Jeg har selv prøvet det både som indkøber, der blev skuffet over en maskine, der ikke opfyldte mine ønsker, og som maskinsælger, der tabte ordrer, fordi køberen ikke kunne se forskel, fordi begge tilbud indeholdt maskiner, som var rustfri, fortæller han videre.

## Vær med til at sætte fremtidens krav til fødevaremaskiner

Det danske standardiseringsudvalg, S-246 - Fødevaremaskiner, har været med til at udvikle standarderne for sikkerhed og hygiejnekrav til fødevaremaskiner.
Det europæiske arbejde har blandt andet til formål at udvikle standarder, der kan accepteres europæisk og kan harmoniseres som Maskindirektivets minimumskrav, og som samtidigt kan accepteres internationalt.
Den nordiske standard for hygiejnisk design af maskiner til fremstilling af kød, fisk og skaldyr gør det lettere at komme de uønskede bakterier i maden til livs.
For fødevaresikkerhed og hygiejne begynder allerede hos de virksomheder, der designer fødevaremaskinerne.
Alle med viden om og interesse i området har mulighed for at deltage i udviklingen af de kommende internationale, europæiske og nordiske standarder og dermed være med til at sætte de fremtidige krav på området.



*Foto: www.freepik.com.*

LISCO Analytical

## K-Patents
### Refraktometre

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



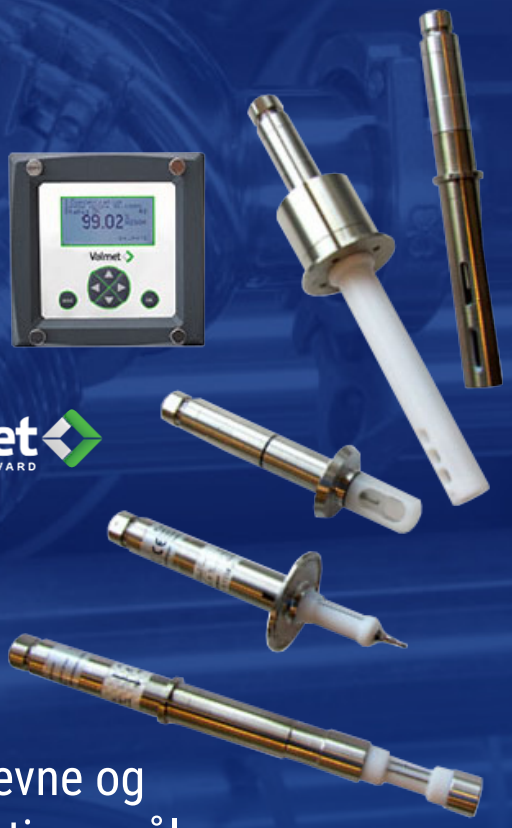

K-PATENTS

## Hydramotion

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




Hydramotion
viscosity




Valmet
FORWARD

## Valmet
### Ledningsevne og koncentrationsmålere

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

**Member of Summit Group**

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

**FIND OS PÅ HI-TECH D. 5 - 7 OKTOBER**
STAND **M 9800**

hi **Tech & Industry Scandinavia**
5.-7. okt. 2021 | hi-industri.dk

# Anlæg til udvinding af hestebønne-protein

**Der er stor efterspørgsel på proteiner som ingrediens i fødevarer eller i dyrefoder - og en lang række positive fordele ved hestebønnen gør den attraktiv, når det kommer til sundhed og bæredygtighed. Et partnerskab bestående af SiccaDania, hollandske Meelunie, Københavns Universitet, Danmarks Grønne Investeringsfond og Ringkjøbing Landbobank vil nu opføre et anlæg til udvinding af proteinet fra hestebønnen**

Proteinkilder til fødevareproduktion bliver en vigtig ingrediens i fremtidens fødevarer. Her viser virksomheden Meelunie-GPI vejen med en ny type planteprotein, der stammer fra hestebønner.
Visionen hos virksomheden er stor: Hestebønneprotein skal være en af de centrale ernæringskilder i fremtidens fødevareproduktion. Den lille bønne kan både fungere som erstatning til kød, men også som erstatning til en række andre planteproteiner, der har vundet indpas på markedet i dag. Hestebønnen har nemlig en række fordele i forhold til andet planteprotein.
-Hestebønnen er først og fremmest meget næringsrig. Derudover er den væsentligt bedre for miljøet at dyrke og behøver ikke dyrkes på den anden side af jordkloden, hvor transporten påvirker klimaet negativt. Hos Meelunie-GPI ønsker vi at revolutionere den gængse tankegang inden for planteproteiner, og her spiller hestebønnen en hovedrolle, fortæller Lars Laursen, projektdirektør i Meelunie-GPI.

## Adskillige aktører

Bag det banebrydende projekt står adskillige aktører. Teknologien bygger på patenteret forskning fra Københavns Universitet og BiOptimate. Det er den hollandske ingrediens-handler Meelunie, der står for markedsføring og salg af de færdige proteinprodukter.
Danske SiccaDania står bag procesviden samt opførelse af et anlæg i Hedensted.
Danmarks Grønne Investeringsfond og Ringkjøbing Landbobank yder finansiering til projektet, og sidst, men ikke mindst, bliver selve råvaren, nemlig hestebønnerne, leveret fra Hornsyld Købmandsgård, der henter råvaren fra danske landmænd.
-I SiccaDania har vi arbejdet intenst med at udvikle dette projekt over de seneste par år. Det er derfor med stor tilfredshed, at vi nu kan igangsætte arbejdet med at opføre fabrikken, der vil producere proteiner, stivelse samt fødevarefibre fra hestebønner. Dette projekt rummer store perspektiver for de involverede parter, siger administrerende direktør Søren Sten Rasmussen.
-Projektet vil også bidrage markant til at sætte Danmark på verdenskortet for udvikling og bæredygtig produktion af alternative proteiner. Hvis den samlede

SiccaDania er et danskejet og danskdrevet ingeniørselskab, der har specialiseret sig i at designe og opføre procesanlæg til fremstilling af bedre, mere bæredygtige og sundere fødevarer.
Selskabet har cirka 450 medarbejdere, som er passioneret omkring teknologi og udsigten til at bidrage til en bedre verden. SiccaDanias kompetencer og teknologier kombineres med det formål at opføre procesanlæg til planteproteiner, mejeriprodukter, stivelse samt andre vigtige fødevarer.

Rittal – The System.
Faster – better – everywhere.
Vi optimerer og effektiviserer din værdikæde - lige fra engineering, indkøb, produktion til drift og IT
Besøg os på HI messen - book allerede nu en guidet tur på vores stand →
ENCLOSURES
POWER DISTRIBUTION
CLIMATE CONTROL
FRIEDHELM LOH GROUP

Meelunie-GPI A/S er ejet af Meelunie B.V fra Holland samt en række danske nøgleinvestorer. Meelunie er en global forhandler af plantebaserede ingredienser; proteiner, stivelse og sødestoffer.

mængde protein fra den nye fabrik anvendes som erstatning for oksekød, vil den samlede årlige $CO_2$-emission reduceres med cirka 400.000 tons. Det er så markant, at det kan ses på Danmarks $CO_2$-bundlinje, fortæller han videre.

Verden står overfor store udfordringer med fødevareknaphed, der samtidigt skal produceres i overensstemmelse med klodens ressourcer. Samtidigt skal vi på et kommercielt grundlag udvikle alternativer til kødprotein, som vi ved, påvirker klimaet markant mere negativt end plantebaserede alternativer, fortæller Michael Zöllner, Managing Director i Danmarks Grønne Investeringsfond, og tilføjer:

-I takt med at vi bliver flere mennesker på kloden, er der afgørende behov for at udvikle nye måder at producere protein på, så vi kan brødføde alle og samtidig reducere vores negative påvirkning af klimaet. I Danmarks Grønne Investeringsfond vil vi være med til at finansiere udvikling af nye teknologier, der bidrager positivt til den bæredygtige dagsorden. Her har planteprotein en række vigtige egenskaber, som er med til at skabe bedre betingelser for både klima og natur. Derfor er vi glade for at være med til at finansiere Meelunie-GPI's videreudvikling.

## Store potentialer

Der er store potentialer at hente både kommercielt og i forhold til bæredygtighed, og det er også baggrunden for, at Ringkjøbing Landbobank finansierer virksomheden:

-SiccaDania og Meelunie GPI har udviklet et spændende koncept til proteinudvinding af fødevarer som - modsat andre alternativer - produceres i vores egen baghave. Projektet er således med til at understøtte den fortsatte udvikling af Danmark som foregangsland inden for bæredygtighed og proteinudvinding. Vi er glade for at deltage som finansieringspartner i projektet sammen med vores langvarige samarbejdspartner Danmarks Grønne Investeringsfond, og håber at Meelunie-GPI kan være én af Danmarks kommende erhvervssucceser, udtaler kreditchef Dan Junker Astrup.

Med stigende efterspørgsel på plantebaseret mad kigger Meelunie-GPI ind i et milliardmarked, når teknologien og produktet er modnet yderligere, vurderer Lars Laursen:

-Planteprotein bliver en af hovedingredienserne i fremtidens fødevarer - både af hensyn til klimaet, men også fordi forbrugerne efterspørger plantebaseret kost. Derfor tror vi også, at vi kan komme til at spille en stor rolle inden for denne sektor globalt.



Foto: www.freepik.com.



# Forædling af omega-3-olier



*Nutriswiss' destillationsproces bevarer mikronæringsstoffer og øger udbyttet af omega-3-fedtsyrer. Foto: Nutriswiss.*

**Omega-3 fedtsyrer går stadig under navnet fiskeolie i folkemunde, men flere kvalitetsolier bliver i dag udvundet fra grøntsager og mikroalger. Det gør de også hos schweiziske Nutriswiss, der har etableret udvindingsprocesser, der sikrer olier af høj kvalitet og et tilstrækkeligt højt indhold af omega-3-olier til madlavning og kosttilskud**

Efter coronavirussens komme er flere blevet opmærksomme på deres helbred og immunsystem. Den fortsatte jagt på en effektiv terapi for et styrket immunforsvar er en katalysator for yderligere undersøgelser i fordelene ved omega-3-fedtsyrer og da vores krop ikke selv kan producere omega-3-fedtsyrer, skal de optages via vores kost.

I lang tid blev det sagt, at fisk og skaldyr som eksempelvis muslinger var de vigtigste kilder til omega-3. Men ikke alle forbrugere synes om fiskesmagen, og derfor er det en betydelig udfordring at forbedre smagen. På samme måde er det afgørende at overholde krav til kvalitet og stabilitet, så slutproduktet overholder kravene til fødevaresikkerhed.

Her kommer Nutriswiss ind i billedet. Olieudvindingsvirksomheden er specialiseret i udvinding og modificering af spiseolier i høj kvalitet til både nationale og internationale markeder.

-Immunsundhedssegmentet tilbyder stort potentiale, især på området for omega-3-produkter. Før pandemien var der efterspørgsel på omega-3 som en ingrediens med en anerkendt effekt på immunsystemet, især i modermælkserstatning, og nu er der voksende interesse for lignende berigede funktionelle fødevarer til voksne, siger Michel Burla, CEO hos Nutriswiss.

## Sikre, smagsneutrale omega-3-olier

Ligesom enhver anden råolie kan omega-3-olier kontamineres under dyrkning, transport eller forarbejdelse. For at fjerne disse kontaminanter fra råolien har Nutriswiss en politik for kontrolleret indkøb og har for nylig etableret særligt effektive processer med innovative og nænsomme udvindingsmetoder.

Udvindingsmetoder, der fungerer godt for andre vegetabilske olier, udføres ved temperaturer på 180-250°C. Dette ville være en alt for høj termisk belastning for omega-3-olier.

Nutriswiss har derfor udarbejdet en nænsom og effektiv proces, som kun udsætter råmaterialerne for minimalt termisk stress. Virksomheden har speciale i udvinding af de bedste olier med høj renhedsgrad, og kernekompetencen er bevarelse af de vigtige mikronæringsstoffer samt samtidig fjernelse af skadelige substanser.

-Vi investerer løbende i supplerende teknologier for at have høje kvalitetsstandarder, bekræfter Michel Burla.

Nutriswiss har udviklet en teknologi til fysisk destillation til at rense råolier. Denne teknologi maksimerer udbyttet og minimerer urenhedsniveauet. Ved at optimere forholdet mellem omega-3 -og omega-6-fedtsyrer samt berige det endelige produkt med andre mikronæringsstoffer, producerer Nutriswiss blandinger med helt neutrale smagsegenskaber, der overholder de meget specifikke krav fra EU-forordninger og kunder.

På grund af den korte opholdstid forbliver den termiske belastning lav og der dannes næsten ingen procesurenheder som eksempelvis transfedtsyrer eller 3-monochlorpropandiol (3-MCPD). De værdifulde fedtsyrer isoleres fuldstændigt, så snart de udvundne olier mikroindkapsles eller pulveriseres, hvilket gør yderligere nedbrydningsreaktioner mindre sandsynlige.

Uanset om ekstraktet er udvundet fra fisk, alger eller planter, garanterer Nutriswiss, at det endelige produkt er organoleptisk neutralt.

## Reduktion af oxidation og forbedring af renhed

Når olier, som indeholder flerumættede fedtsyrer, udsættes for ilt fra den omgivende luft, sker der en oxidativ reaktion, som medfører nedbrydning. Konsekvenserne af dette er undertoner af fordærvelse, en ubehagelig smag samt en mørk farve (hovedsageligt på grund af dannelsen af ketoner og aldehyder, som giver den beklagelige fiskelugt).

Nutriswiss har helt fra begyndelsen insisteret på de allerbedste betingelser og derfor er omhyggeligt kontrollerede råmaterialer afgørende, lyder det fra virksomheden.

-Det bedst mulige resultat sikres via mangeårigt samarbejde med leverandører samt varsom håndtering af produktet i beholdere, der er godkendt til fødevarer, hvilket beskytter de rå ingredienser mod kontakt med fremmede materialer og omgivende ilt, fortæller Michel Burla.

Desuden testes hver proces og metode i laboratoriet før produktion, så alle procedurer kan tilpasses individuelle anvendelser. For at sikre, at de vigtigste data og oplysninger om smagsprofil overholder kravene til både farmaceutiske eller særlige ernæringsprodukter, er udvindingen omhyggeligt planlagt og tilset.

Som slutresultat får selv flygtige fiskeolier en helt neutral smag og lugt og ligner rapsolie med en lysegul farve. Den endelige blanding har både et højt kvalitets- og renhedsniveau, er helt gennemsigtigt og med fuldstændigt neutrale smagskarakteristika.

# SlipCoat

**Når kun det reneste er godt nok**

ceramicspeed

Trusted Partner




# Verdenspremiere

**hos Brd. Klee på Hi-messen stand M9644**

SlipCoat er en nyudviklet lejeløsning til applikationer, hvor den mindste dråbe olie ødelægger produkter, processer eller følsomme miljøer. SlipCoat fås til enhver kuglelejekonfiguration, f.eks. til rustfaste lejer med keramiske kugler.

Tekniske detaljer:

- FDA og EN/1935 kompatibelt
- Temperaturområde ÷20°C til +260°C
- Ekstrem kemisk inert
- Gennemsigtig/farveløs
- Ikke til højhastighedsapplikationer

## BRD. KLEE A/S

**– kompetente løsninger i dansk industri**

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

KLEE®

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

# Robotter løfter volumen, kvalitet og arbejdsmiljø

**Danpo tilbereder ugentligt 950 tons kyllingeprodukter. Virksomheden har nu taget en ny og topmoderne produktionslinje i brug. Sammen med automationspartneren Bila har Danpo designet et fuldautomatiseret pakkeri med robotpalletering og selvkørende trucks. Den nye linje rammer en vellykket balance mellem produktionsomkostninger, kapacitet, volumen, leveringsevne og arbejdsmiljø**



*De ugentlige 950 tons kyllingeprodukter leveres til restaurationsbranchen og detailhandlen.*

Hver uge tilbereder Danpo i Give ved Billund 950 tons kyllingeprodukter.
På fabrikken kommer det ferske kyllingekød ind direkte fra fjerkræslagterier. Kødet hakkes og blandes til en kødblanding, der formes, varmebehandles, paneres, friteres, nedfryses, glaseres, vejes, pakkes i poser og kasser, der etiketteres, palleteres og vikles. Hele denne proces tager kun én time og 15 minutter. De frisklavede produkter leveres til restaurationsbranchen og detailhandlen, som stiller høje krav til kvaliteten, alt imens prisen skal være knivskarp, for at varerne kan afsættes.
Som fabrikschef hos Danpo har Rene Tryk derfor fokus på optimeringsmuligheder.
-Fødevareindustrien i Danmark er lønmæssigt tung industri i forhold til andre lande, så vi automatiserer alt, hvad vi kan i hele vores virksomhed. Det sikrer vores konkurrenceevne, men også kvaliteten og arbejdsmiljøet. Vi vil gerne bruge vores medarbejdere til det, de er bedst til: Vores strategi er at vækste i volumen fra jord til bord ved at leve op til kundernes meget høje standarder. Derfor prioriterer vi at bruge medarbejdere især til at observere og kontrollere kvalitet. Til gengæld har vi mindre og mindre direkte fysisk kontakt med produkterne og ingen tunge løft, siger Plant Manager Rene Tryk.

## Fuldautomatisk Rolls Royce-model

Sammen med automationshuset Bila A/S har Danpo nu bygget sin fjerde produktionslinje. Den er fuldautomatiseret og sikrer et 20 procent højere output end på de ældre øvrige linjer.
-Bila er meget professionelle. De har for- ▶



*Kyllingekødet hakkes og blandes til en kødblanding, der formes, varmebehandles, paneres, friteres, nedfryses, glaseres, vejes, pakkes i poser og kasser, der etiketteres, palleteres og vikles.*

Tech & Industry Scandinavia
5.-7. okt. 2021

5.-7. OKTOBER 2021

AUTOMATION & ROBOTTER

MASKINER & PRODUKTIONSUDSTYR

UNDERLEVERANDØRER

INTERN LOGISTIK

FØDEVARETEKNOLOGI

# DET PERSONLIGE MØDE ER TILBAGE

Sammen med messens udstillere og samarbejdspartnere glæder vi os til at møde dig og dine kolleger (face-to-face) til tre dage med innovation, teknologi og industri.

På hi Tech & Industry Scandinavia finder du udstillere indenfor sektorerne:
Automation & Robotter, Maskiner & Produktionsudstyr, Underleverandører, Intern Logistik og Fødevareteknologi.

Få et inspirationsboost på fem super spændende events, der er skræddersyet til at give dig ny viden, inspiration og oplevelser:

- **TECHNOMANIA**
- **Wind Energy Denmark**
- **International FOOD Contest**
- **The Smart Company**
- **3D TECH**





LÆS MERE OG HENT DIN BILLET PÅ **HI-INDUSTRI.DK**

MCH Messecenter Herning | Vardevej 1 | DK-7400 Herning | +45 9926 9926 | mch.dk

MCH



*Danpos nye linje rammer en vellykket balance mellem produktionsomkostninger, kapacitet, volumen, leveringsevne og arbejdsmiljø.*

ståelse for, at vi producerer kyllingeprodukter, der bliver varmet og skal køles ned, og for, at det hele skal køre perfekt, og det gør det, siger Rene Tryk videre.
I pakkeriet frigør teknologien - en casepacker, en palleteringsrobot og en selvkørende truck - to ud af tre medarbejdere til at kunne løse mere komplekse opgaver andre steder i fabrikken.
-For os betyder det meget, at Bila kan hjælpe os med at komme med den helt rigtige løsning, som er en state-of-the-art strømlinet og fuldautomatisk Rolls Royce-model af et pakkeri, så det er vi rigtigt glade for, konstaterer Rene Tryk og uddyber:
-Vi stopper ikke med at vækste her. Med det her projekt har vi bygget råhuset til, at vi er klar til yderligere vækst og til at lave en ny linje. Det er klart, vi vil udvide efter samme model, når behovet er der.

## Robotter giver råd til større bæredygtighed

Automatiseringen bidrager til at frigøre ressourcer til, at man hos Danpo kan forfølge sin bæredygtighedsstrategi om blandt andet at investere i øget dyrevelfærd med mere langsomt voksende kyllinger og også i plantebaserede produkter målrettet det stigende antal vegetarer.

Teknisk chef på Danpo-fabrikken i Give, Thomas Kael, oplyser, at den nye linje opretholder en oppetid på 96-97 procent.
Linje 4's produktionslayout skaber desuden en enklere, hurtigere og billigere rengøring. Linjens ugentlige nedetid er gennemsnitligt under fire procent af produktionstiden.
Søren Tuborg Bendtsen, der er Lean Process Manager, har fokus på en fleksibel og optimal pladsudnyttelse, så væksten ikke sprænger rammerne. Der er et konstant kapløb mellem kvadratmeterne og vækstkurven hos kyllingeproducenten.
-Vi forhindrer logistikproblemer ved at bruge en selvkørende truck (AGV), som skaber en bedre adgang til linjen og anlægget. Faste pallepladser og faste rullebaner ville låse kørevejene, mens AGV'en skaber et fremtidssikret flow og forebygger ophobninger i pakkeriet. Der er også rigtig meget spildtid i, at mennesker kører rundt i en truck og sætter noget ud i et frysehus, når en robot lige så godt kan gøre det. Det er minimalt, hvad AGV'en bruger af plads i forhold til at manøvrere rundt, og AGV'en kører også selv hen i sin lader og tanker strøm imellem sine opgaver, siger Søren Tuborg Bendtsen.
Manuelle trucks indebærer, sammenlignet med de selvkørende trucks, generelt en forøget risiko for menneskelige fejl og ulykker som følge af blinde vinkler og uopmærksomhed. Det viser statistikkerne i fremstillingsindustrien.

Danpo er en del af den nordiske koncern Scandi Standard, der slagter og forædler fjerkræ i Danmark, Norge, Sverige og Irland og eksporterer kyllingeprodukterne til 40 lande. Danpo har produceret kyllinger i over 60 år, og koncernens samlede årlige omsætning er på mere end syv milliarder kroner.




## Bruger hovedet mere end kroppen nu

Blandt Danpos medarbejderne er linje 4 også et hit.



*Danpo forhindrer logistikproblemer ved at bruge en selvkørende truck, en AGV, som skaber en bedre adgang til linjen og anlægget. Faste pallepladser og faste rullebaner ville låse kørevejene, mens AGV'en skaber et fremtidssikret flow og forebygger ophobninger i pakkeriet.*

Det fortæller afdelingsleder Morten Kold:
-Det er dejligt med en hverdag, hvor maskineriet kører fuldautomatisk. Det fungerer rigtig godt i dagligdagen at have AGV'en kørende, for den gør meget af vores arbejde meget nemmere. At sidde bag rattet i en truck dagen lang gavner ikke et menneske rent ergonomisk. Vi mennesker er bygget til at bruge hjernen til noget mere interessant som at udføre kvalitetskontrolopgaver. Vi kalder den Robert. Nogle af kollegerne kan godt lave lidt sjov med den ved at "lege med AGV'en" og udfordre teknologien sikkerhedsmæssigt for at se, hvad den gør. Den fungerer hver gang, som den skal, fortæller han.
Sofie Bell, formand for kartonneringen og produktionsmedarbejder gennem fem år hos Danpo, deltog i finindstillingen af produktionslinje 4 sammen med programmører og teknikere fra Danpo og Bila.
-Vi samarbejdede om at fintune pakkeriet i indkøringsfasen, og vi havde et godt samarbejde og en god kommunikation med Bila. Nu er linje 4 den linje, som vi har færrest problemer med. Vi kan nøjes med at gå derind en gang hver 15. minut og fylde op med pap, så den gør hverdagen lidt nemmere. Man bruger hovedet og i mindre grad kroppen, fortæller Sofie Bell.
Som et led i kvalitetskontrollen tjekker hun og kollegerne også en gang i timen, om poseprint og kasser stemmer overens, og at maskinen tæller rigtigt, hvad angår stykantal. Derudover skal pakkeanlægget blot forsynes med paller i pallemagasinet af mærket Palomat, også en løsning fra Bila.




duelco SAFETY solutions

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

Euchner sikkerhedsswitche med integreret
IO-Link til Industri 4.0



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





Besøg os på
hi Tech & Industry Scandinavia
5.-7. okt. 2021
stand **G5644**

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

Duelco A/S - Sønderborg
Mommarkvej 5 | 6400 Sønderborg

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

www.duelco.dk
info@duelco.dk

# Hi 2021 - i år med fødevareteknologi

**Endelig er det muligt at mødes personligt og derved deltage i en fysisk afholdt messe; det sker, når hi Tech & Industry Scandinavia 2021 åbner dørene. Her står godt 500 udstillere klar til at præsentere innovative industrielle løsninger. Udstillingen suppleres af et program bestående af konferencer, eventområder, prisuddelinger, workshops og paneldebatter. I år afholdes IFC sideløbende med hi og fødevareteknologien har sin egen sektor**



*Georg Sørensen, administrerende direktør MCH A/S:*
*- Efter mange måneder med digitale alternativer glæder det mig, at tiden igen tillader det fysiske, faglige og personlige møde. Foto: MCH/Tony Brøchner.*

Af Helle Friemann Nielsen

Den nyeste viden bliver delt, og den personlige kundekontakt er i fokus, når hi Tech & Industry Scandinavia den 5.-7. oktober 2021 åbner dørene til tre messedage, der samler industrien på tværs. Messen byder på en række inspirerende events, og godt 500 udstillere står klar med innovative, industrielle løsninger.
Udstillerne er i år fordelt på de fem primære sektorer: Automation & Robotter • Intern Logistik • Underleverandører • Maskiner & Produktionsudstyr • Fødevareteknologi.

I år løber bæredygtighed som en rød tråd gennem hele messen.

## Georgs mantra

-Gennem de seneste 17 måneder har det personlige møde været under stort pres. Det har været begrænset til at foregå digitalt, men det personlige møde må aldrig gå af mode. Og det er måske mere moderne end nogensinde før. Det skal vi værne om, og vi glæder os rigtig meget til oktober og til at få mulighed for at sætte både den personlige og faglige ramme for udstillere og besøgende. Vi glæder os til at samle branchen og ses igen, siger administrerende direktør MCH A/S, Georg Sørensen.
Dette bakkes op af Jørgen Stenberg, administrerende direktør i Hans Følsgaard A/S og formand for messekomitéen. Covid-19 har haft store konsekvenser på tværs af sektorer og på tværs af landegrænser.
-Onlinemøder bliver en del af fremtiden, men sådan et møde kan ikke stå alene, uden at der først er etableret en relation. Opbygning af relationer er kernen i vores forretninger, og det skal vi holde fast i sammen med tillid og løsninger. Det kan messen være med til at give, siger Jørgen Stenberg.
-Og selv om den værste corona-angst måske er forsvundet, så skal vi hver især ud af den digitale boble, for det gik jo meget godt bag skærmen. Vi skal gøre en ekstra indsats, fortsætter han.
Også udstillere glæder sig til at kunne mødes i fagmesse-regi igen. Der er en forventningens glæde og en spirende optimisme; mange glæder sig til at møde kunderne ansigt til ansigt og få en bedre dialog med dem, end de har kunnet under coronakrisen.

TechMedia A/S og derved Plus Proces udstiller på hi Tech & Industry Scandinavia 2021 på stand G-5772.

## Events og aktiviteter

Hi Tech & Industry Scandinavia 2021 byder på en lang række events, oplevelser, inspiration og netværksaktiviteter.

• *Technomania*
For fjerde gang bliver hal F på messens anden- og tredjedag omdannet til et sandt teknologi- og oplevelsesunivers, når Ingeniørforeningen IDA slår dørene op til Technomania, der i år har fokus på bæredygtighed i alle afskygninger. Technomania byder på to hæsblæsende og intense dage med et væld af spændende events, der sætter fokus på, hvordan teknologi understøtter bæredygtig industri og FN's verdensmål, state-of-the-art-teknologi og talks fra ind- og udland om de nyeste teknologiske trends.

• *DIRA Automatiseringsprisen 2021*
Traditionen tro præsenteres vinderen af ▶

# Ønsker du effektivitet?

## Høj ydelse sparer ressourcer




**Spar medie og ressourcer**

Du kan spare mange penge i din CIP proces ved, at anvende de rigtige processensorer. Anvender du Baumers *CombiLyz*® AFI temperaturkompenserede ledningsevnesensor, får du hurtige og præcise faseskift og spare dermed medie. Kombinerer du løsningen med vores helt nye PF75H magnetisk-induktive flowsensor, kan du samtidig overvåge og kontrollere dit flow helt nøjagtigt, hvilket giver optimal kontrol af energi- og ressourceforbrug.

Lær mere om dit besparelsespotentiale:
**www.baumer.com/process-sensors**

Baumer
Passion for Sensors


Foto: Lars Møller/MCH.

Hi Tech & Industry Scandinavia finder sted den 5.-7. oktober 2021 i MCH Messecenter Herning.

den eftertragtede DIRA Automatiseringsprisen 2021 i forbindelse med åbningen af hi Tech & Industry Scandinavia 2021.
Juryen har i år valgt at nominere tre kandidater: Danfoss, Engskov Maskinfabrik A/S og Kamstrup.
Læs artiklen om de nominerede og deres projekter på side 36.

• *Hi Sustainable Development Award*
Hi Tech & Industry Scandinavia gentager succesen og overrækker også i år hi Sustainable Development Award, der tager udgangspunkt i FN's 17 verdensmål for bæredygtig udvikling.
Hi ønsker at sætte fokus på verdensmålene ved at hædre og fremhæve de udstillere, der gør en særlig indsats for at integrere bæredygtig udvikling i deres virksomhed. Vinderen præmieres med DKK 50.000 kroner.
De nominerede til prisen er i år Insatech, Siemens Gamesa, Innocell og Lyras.
Læs mere om prisen og de nominerede på side 34.

• *International Food Contest*
International Food Contest er et mødested for hele fødevarebranchen, og udstillingen finder sted i forbindelse med hi-messen. IFC handler om netværk, nye produkter, teknologi og maskineri til hele fødevareindustrien - i år med særlig fokus på bæredygtighed.
På scenen i hal D vil der, udover åbningsceremonien og den prestigefyldte præmieoverrækkelse, også blive afviklet faglige aktiviteter med for eksempel spændende cases fra mejerierne, oplæg fra udstillere og brugercases.
IFC arrangeres af Mejeriforeningen, Foreningen Danmarks Privatmejerier, Dansk Oste- og Smørforening og Foreningen af mejeriledere og funktionærer i samarbejde med MCH.
Læs mere om IFC på side 32.


Foto: Lars Møller/MCH.

• *IFC Water Congress*
Den internationale konference, IFC Water Congress, indtager den 6.-7. oktober 2021 hi-messen og sætter fokus på bæredygtig vandanvendelse.
Temaet for konferencen er Water in the Food Industry - Reduce, Reuse & Recycle samt to tværgående temaer, som er FN's verdensmål for bæredygtig udvikling og udfordringer ved klimaforandringer. Programmet vil byde på den nyeste viden om, hvornår rent vand er rent nok, hvordan "water fit for purpose" defineres, og så bliver deltagerne præsenteret for en ny europæisk adfærdskodeks for genbrug af vand i forarbejdningen af mejeriprodukter.
Læs mere om IFC Water Congress på side 32.

• *The Smart Company*
The Smart Company sætter fokus på temaer som bæredygtighed, kunstig intelligens og sikkerhed i forsyningsprocessen - og tilbyder en unik kombination af udstilling, konference og live teater. The Smart Company 2021 bygger videre på den digitaliserede virkelighed og giver den nødvendige viden til at få fordelene af ny teknologi i hele virksomheden.
På konferencescenen kan der opleves et internationalt konferenceprogram, som arrangeres i samarbejde med AIM Denmark og AIDC Denmark. Der sættes fokus på vidensdeling inden for temaer som bæredygtighed, sikkerhed, RFID, sensorer, visualisering, digitale tvillinger, AI og meget mere.

• *3D Tech*
Hi Tech & Industry Scandinavia er gået sammen med Center For Industri (CFI) og Dansk AM Hub om at etablere et eventområde, hvor man kan opleve alt inden for 3D og dets produktgrupper.
Udstillingen suppleres med et konferenceprogram.

• *Wind Energy Denmark 2021*
Årets Wind Energy Denmark fokuserer på den globale grønne omstilling - hvilket rejser spørgsmålet: Kan vindindustrien gøre ambitioner til virkelighed?
Wind Energy Denmark 2021 afholdes den 5. oktober 2021 i hal F.

• *Eksportkonference - rundt om Tyskland*
Eksportkonferencen, der afholdes på hi-messens åbningsdag den 5. oktober 2021, sætter fokus på eksport til Tyskland. Åbningen foretages af Lykke Friis, direktør for Tænketanken Europa, som


Foto: Lars Møller/MCH.

giver sit bud på fremtidens politiske strømninger i Tyskland, da vi på konferencedagen kender resultatet af Forbundsdagsvalget. De besøgende får indsigt fra virksomheder, der har etableret sig i Tyskland og indsigt i, hvordan det som dansker er at arbejde i og for en tysk virksomhed. Alt sammen krydret med indlæg om kultur, markedsudvælgelse, konjunktur mv.

## Hi 2021 i Plus Proces

Denne udgave af Plus Proces sætter fokus på hi Tech & Industry Scandinavia 2021. Bladet er en samling af artikler, baggrundsviden, cases og produktomtaler - alle med udgangspunkt i de udstillende virksomheder og messens øvrige aktiviteter.
Rigtig god læselyst og rigtig god messe.


ASi-5
AUTOMATION
REINVENTED.
YOUR PATH
INTO THE
DIGITAL
FUTURE.
AVAILABLE
NOW!
IO-Link
MØD OS PÅ
hi
Tech & Industry
Scandinavia
5.-7. OKTOBER 2021
MCH
Bihl
+Wiedemann
www.bihl-wiedemann.dk

# International Food Contest

**International Food Contest, IFC, er et mødested for hele fødevarebranchen, og udstillingen finder sted i forbindelse med hi-messen. IFC handler om netværk, nye produkter, teknologi og maskineri til hele fødevareindustrien. I år byder IFC på inspirerende vandkongres, mejerikonkurrence og udstilling med fokus på bæredygtighed**

Klimavenlig emballage, genbrug af varme fra mejerier, genanvendelse af overskudsvand og omdannelse af ostevalle til proteinpulver. Det er blot nogle af de mange initiativer, den danske mejerisektor har sat i søen på rejsen mod at blive klimaneutral i 2050.

På årets hi-messe stiller International Food Contest, IFC, skarpt på bæredygtighed og giver et helt særligt indblik i mulighederne inden for klima- og miljøvenlig produktion og teknologi på mejeri- og fødevareområdet.

IFC-området byder desuden på IFC Water Congres og International Food Contest med mejeriproduktudstilling, og særligt på vandkongressen vil den bæredygtige tankegang udfolde sig. Her kan man søge viden og inspiration om bæredygtighed, genanvendelse og cirkulær økonomi.

-Bæredygtighed er en vigtig dagsorden og et fælles ansvar, og vi vil gerne inspirere til, at man medtænker bæredygtighed i dele af sin forretning, sine visioner og mål. Det handler om at ændre mindset i fællesskab, at turde udfordre og tænke ud af boksen, siger Lars Johannes Nielsen, chefkonsulent i Landbrug & Fødevarer samt ansvarlig for IFC.

-Da corona ramte os, betød det også en ny hverdag i dansk mejeribrug, men vi har vist, at vi er i stand til at omstille os og tænke nyt. Vi har altså været tvunget til at ændre tankegang som følge af pandemien - og det er vi også, når det kommer til bæredygtighed. Derfor bliver bæredygtighed et centralt omdrejningspunkt på IFC, hvor både besøgende og udstillere kan blive inspireret og lære af hinanden på tværs af brancherne, siger han videre.

## Produktkonkurrence

Sideløbende med konferencen vil den anerkendte fødevareudstilling International Food Contest finde sted. Her vil mejerier fra ind- og udland udstille produkter, som vil blive fagligt bedømt og kvalitetsvurderet af fagkompetente dommere. Også denne udstilling står i bæredygtighedens tegn, og her kan man opleve økologiske duge, genanvendelige svampe samt præmier af naturmaterialer.

Mejerisektoren arbejder benhårdt med flere bæredygtige initiativer, og blandt indsatserne kan eksempelvis nævnes, at Thise Mejeri har udviklet en ny klimavenlig mælkekarton baseret på træmasse fra skandinaviske skove, mens overskydende varme fra Rødkærsbro Mejeris osteproduktion bliver genan-

International Food Contest er et mødested for hele fødevarebranchen. IFC handler om netværk, nye produkter, teknologi og maskineri til hele fødevareindustrien.

Med tiden har udstillingen fået betydelig international opmærksomhed, og den seneste udstilling havde cirka 1.500 tilmeldte produkter fra 15 forskellige lande i Norden, Europa og oversøiske lande.

Udstillingen tiltrækker levnedsmiddelfolk fra hele verden og er således en oplagt mulighed for teknologiproducenter for at komme i kontakt med højtkvalificerede beslutningstagere og nye kundeemner i fødevareindustrien. For mejerister og levnedsmiddelfolk er hi-messen således et sandt mekka af teknologier, der kan bruges på tværs af brancher. De kommer og netværker og sparrer med hinanden om blandt andet nye produktionsmetoder og -teknologier.

International Food Contest arrangeres af Mejeriforeningen, Foreningen Danmarks Privatmejerier, Dansk Oste- og Smørforening og Foreningen af mejeriledere og funktionærer i samarbejde med MCH.



vendt til at opvarme byens huse og virksomheder.
Den traditionelle tilgang til smagsprøver er dog udfordret grundet covid-19-restriktioner. Det tilstræbes at finde egnede muligheder for, at det fortsat på betryggende vis kan lade sig gøre at smage på de udstillede produkter.
På International Food Contest bedømmes og udstilles mejeriprodukter - sammen med udstillingen af det nyeste inden for maskiner, emballager og udstyr med fokus på levnedsmiddelindustrien.

## Stor opbakning til IFC

Mejerichefer fra Arla, Nordex, Mammen og Nørup Mejeri samt deres kolleger i Udstillingsudvalget bakker 100 procent op om efterårets International Food Contest i Herning.
-Vi er meget glade for, at vi har tilsagn fra alle parter om at afholde vores traditionsrige mejeriudstilling sammen med hi-messen i trygge og sikre rammer. Nu er det så bare vigtigt, at alle i branchen, de enkelte mejerier og virksomhederne følger trop. Så kan vi i fællesskab lykkes med denne unikke begivenhed med masser af produkter til bedømmelse og medarbejdere, som får mulighed for netværk og socialt samvær, siger Søren Jensen, Vice President i Arla Foods og formand for Udstillingsudvalget.
Han glæder sig til at opleve de faglige bedømmelser af de mange hundrede mejeriprodukter samt til at mødes med kolleger og leverandører til branchen med det nyeste udstyr og masser af inspiration.
-Netværket er altså bare en vigtig dimension for dansk mejeribrug. Og da vi jo blev corona-ramt med annulleringen sidste år, forventer jeg et stort opsparet behov for at mødes face-to-face, lyder det fra formanden.

## Bæredygtig vandanvendelse

På den højaktuelle konference IFC Water Congress kan man blive klogere på bæredygtig vandanvendelse i fødevareindustrien. Her vil danske såvel som internationale keynote speakere stille skarpt på emnet og præsentere den seneste viden og de nyeste muligheder inden for bæredygtigt vandforbrug og genbrug af vand.
Temaet for konferencen er "Water in the Food Industry - Reduce, Reuse & Recycle", ligesom man kan glæde sig til de to tværgående temaer "FN's verdensmål for bæredygtig udvikling" og "Udfordringer ved klimaforandringer".
Programmet byder på den nyeste viden om, hvornår rent vand er rent nok, hvordan "water fit for purpose" defineres, og så bliver deltagerne præsenteret for en ny europæisk adfærdskodeks for genbrug af vand i forarbejdningen af mejeriprodukter. Al denne viden bliver derudover præsenteret med cases, der viser, hvordan eksempelvis Danish Crown bruger "water fit for purpose", og hvordan Coca-Cola engagerer sig i lokalsamfundet omkring bæredygtigt vandbrug.
Konferencen er opdelt i tre sessioner:

- Nye vandteknologiske aspekter i fødevareindustrien
- Anvendte teknologier og casestudier
- Fødevaresikkerhed, risikoanalyser og standarder ifm. genbrug af vand.

**Det sker:**

- Præsentation af fødevareerhvervets mangfoldighed af produkter.
- Kåring af Danmarks bedste inden for de deltagende mejeriprodukter.
- Events med fødevarer i centrum.
- Særlige arrangementer, foredrag og korte kurser.
- På scenen i hal D vil der, udover åbningsceremonien og den prestigefyldte præmieoverrækkelse, også blive afviklet faglige aktiviteter med for eksempel spændende cases fra mejerierne, oplæg fra udstillere og brugercases.

Øvrige fødevarer end mejeriprodukter ("Food") bliver en del af IFC i forbindelse med afviklingen af FoodTech 2022.



# Hyldest til bæredygtigheden




**Hi Sustainable Development Award tager udgangspunkt i FN's 17 verdensmål for bæredygtig udvikling og uddeles i år for anden gang på hi Tech & Industry Scandinavia 2021. Prisen hædrer udstillerne og deres bidrag til en bedre verden. Der er i år fire nominerede til prisen**

Vi skal tænke grøn omstilling, og vi skal tænke bæredygtighed.
Igen i år sætter hi-messen fokus på bæredygtighed og fremhæver de virksomheder, der gør en særlig indsats for at udvikle og integrere miljørigtige praksisser.
Det er idéen bag hi Sustainable Development Award. Prisen tager udgangspunkt i FN's 17 verdensmål om bæredygtig udvikling og blev første gang uddelt på hi-messen i 2019 for at hædre udstillerne på messen og hylde deres bidrag til en bedre verden.
I år har Dansk Industri og Fremstillingsindustrien valgt at bakke op om prisen ved at sponsere awarden og de 50.000 kroner, som vinderen modtager.
Det glæder hi-messens projektchef Mona Jakobsen:
-Idéen bag hi Award er at sætte fokus på FN's 17 verdensmål ved at sætte fokus på de virksomheder, der gør en særlig indsats for at integrere bæredygtig udvikling. Vi håber, at prisen kan være med til at sætte yderligere fokus på grøn omstilling i branchen, og derfor glæder det os meget, at vi har fået Dansk Industri og Fremstillingsindustrien til at bakke op om prisen, siger hun.

## De fire nominerede

I forbindelse med hi presse-kickoff i slutningen af august blev de fire nominerede finalister til bæredygtighedsprisen udpeget.
En jury bestående af anerkendte eksperter fra erhvervslivet og organisationer har gennemgået og vurderet hvert enkelt tiltag, og de har udvalgt fire nominerede.
De nominerede til hi Sustainable Development Award 2021 er:

• *Insatech* for udviklingen af en unik teknologi, der renser forurenet drikkevand nemt, billigt og miljøvenligt - bogstaveligt talt med lysets hast via UV-lys. Jordens ferskvandsressourcer er imidlertid presset, mens mange mennesker ikke har adgang til rent vand - det kan denne unikke teknologi modarbejde.

• *Siemens Gamesa* for i fællesskab med lokale partnere under navnet Uhre Wind Power at have etableret verdens første og største brintanlæg: "Brande brint". Brint bliver helt afgørende for, at vi kan omstille den tunge transport fra sort til grøn, hvilket er en forudsætning for at undgå de værste klimaforandringer.

• *Innocell* for udviklingen af en superkondensator, der kan lagre store mængder energi fra bæredygtige kilder som sol og vind, ligesom den har en markant længere levetid end traditionelle batteriløsninger. Den unikke vandbaserede elektrolytteknologi betyder også, at vi i fremtiden kan have ren energi på lager uden at påvirke miljø og mennesker negativt.

• *Lyras* for at skabe en enestående og effektiv metode til koldpasteurisering, der uskadeliggør bakterier i væsker som mælk og juice. Lyras erstatter den energitunge opvarmning og nedkøling med UV-lys. Det reducerer energiforbruget med hele 90 procent og vandforbruget med ikke mindre end 60 procent.
Læs artiklen om Lyras og teknologien på side 38.

Hi Sustainable Development Award overrækkes i forbindelse med Ingeniørforeningen IDA's åbning af eventområdet Technomania på hi Tech & Industry Scandinavia onsdag den 6. oktober 2021.
Vinderen udpeges af en fagjury bestående af Thomas Damkjær Petersen (formand for Ingeniørforeningen, IDA), Jacob Kjeldsen (chef for Fremstillingsindustrien, DI), Malene Thiele (head of CSR and SDGs, Dansk Erhverv), Søren-Peter Johansen (faglig leder, Teknologisk Institut og DIRA Dansk Robotforening), Eva Harpøth-Skjoldborg (redaktør, CSR.dk), Line Gry Knudsen (rådgiver og ejer af Learn Consulting) samt Nette Kirkegaard (ejer af Rethink Consultancy).



*Hi Tech & Industry Scandinavia 2021 afslørede i slutningen af august de fire innovative finalister til hi Sustainable Development Award. Foto: Mads Claus Rasmussen/MCH.*



# **Danske** eksperter i **Automationsløsninger**

## Lokal partner med adgang til markedets førende automationsproducenter

Når vi sparrer med dig omkring automation, pneumatik, maskinsikkerhed eller industriløsninger generelt, gør vi det med markedets stærkeste - og bedste - partnere i ryggen. Derved får du adgang til førende teknologi, der fremtidssikrer din løsning og optimerer din forretning. Bredden i vores sortiment gør, at du med fordel kan konsolidere dine automationsløsninger hos os.

Når du konsoliderer dine tekniske løsninger hos os, tilbyder vi dig fleksibel og individuelt tilpasset logistik- samt lageraftaler, som frigør vigtige ressourcer hos dig.

Gennem åben dialog vil vi altid udfordre dig og hjælpe til, så du får den optimale løsning til dit specifikke behov.

Vores merdarbejdere har alle mange års brancheerfaring, og vi deler gerne vores viden. Således tilbyder vi webinarer, "kom-godt-igang-" og kompetencegivende kurser.

Benyt dig af vores elektroniske bestillingsportal, så sørger vi for hurtig levering direkte fra lager i Værløse.

Ring til os allerede i dag på tlf. 4546 5800 - vi er klar til at hjælpe.

Scan koden
og læs mere

*Udvalgte partnere*

HARTING · Authorised Service Provider – A ROCKWELL AUTOMATION PARTNER · FESTO · HMS · HUMMEL smart & reliable connections · SCHALTBAU Connect Contact Control · ROLEC · ProSoft TECHNOLOGY · IRINOX Inside your needs

WEXØE
wexoe.dk/industry

# DIRA Automatiseringsprisen 2021

**Der er i år tre nominerede til den eftertragtede DIRA Automatiseringsprisen 2021. Prisen hædrer den bemærkelsesværdige, gode og inspirerende automatiseringshistorie. Prisen skal i år findes mellem et gennemgribende automationsprojekt til frekvensomformere, et fleksibelt robotanlæg på en maskinfabrik, der samler fire produktionsprocesser i én arbejdsstation, samt automatisering af produktionen af temperaturfølere**




Siden 2005 er DIRA Automatiseringsprisen hvert år blevet uddelt for at hylde en dansk slutbruger med en god automatiseringshistorie - og i år er ikke en undtagelse.
-På trods af et år, der på mange måder har prøvet os alle med covid-19, så er der alligevel nogle, der har evnet at højne salget, inspirere og nytænke. Og det har givet nogle gode eksempler på automatiseringsløsninger.
Sådan lyder det fra dette års jury, som i høj grad har lagt vægt på fremdrift og den inspirerende automatisering.
Der er blevet indstillet mange forskellige automatiseringsløsninger til prisen. Men feltet er nu skåret ned til tre slutbrugere, der det seneste år har været på en automatiseringsrejse, der fortjener ekstra hæder.

## De tre nominerede

Dette års nominerede til DIRA Automatiseringsprisen er:

• *Danfoss* for sit gennemgribende automationsprojekt, hvor fremtidens fabrik er blevet nytænkt baseret på Industri 4.0.

Førhen foregik hovedparten af produktionen manuelt hos Danfoss Drives i Gråsten, der både udvikler, producerer og leverer frekvensomformere. Men nu har Danfoss skabt en digital transformation med en komplet automationsstrategi - og med de nye robotceller er Danfoss stærkt gearet til både mixudsving og høje vækstambitioner baseret på opretholdelse af konkurrencedygtig produktion i Danmark.
-Der er tale om et koncept, der er fremtidssikret, så det stopper ikke her. Virksomheden har ambitiøse planer og tænker innovativt i deres kundeinddragelse, hvilket gør dem hyperfleksible, lyder det fra juryen.
Bila A/S er partner på projektet, og det er også Bila A/S, der har indstillet virksomheden til dette års pris.

• *Engskov Maskinfabrik A/S* for at have implementeret et fleksibelt robotanlæg, der samler fire produktionsprocesser i én arbejdsstation. Produktet færdiggøres altså i én arbejdsgang.
Engskov Maskinfabrik, der ligger ved Ringsted på Sjælland, har specialiseret sig inden for konstruktion og opbygning af store og komplicerede emner til den industrielle sektor.
-Man har her tænkt flere arbejdsgange ind i en robotløsning. Det er et godt eksempel på, at selv om man er en lille virksomhed, så kan man godt få ting til at ske, lyder det fra en enig jury.
Faktisk har løsningen sikret Engskov Maskinfabrik en flerårig ordre, en mere ensartet produktion og en højere produktivitet.
DanRobotics A/S er partner på projektet, og det er også DanRobotics A/S, der har indstillet Engskov Maskinfabrik til prisen.

• *Kamstrup* er den sidste nominerede. Virksomheden har produceret temperaturfølere i mere end 20 år på deres fabrik i den jyske by Stilling. Kamstrup blev tvunget til at skulle tænke nye veje, da deres produktionsudstyr var ved at være nedslidt, og der snart ville være kapacitetsproblemer på det eksisterende udstyr.
I stedet for at flytte produktionen til udlandet valgte Kamstrup at holde den i Danmark og i stedet redesigne nuværende temperaturfølere.
-De har kigget på designet af produktet og gjort det mere robust. Det er noget af det ypperste inden for maskinbygning i Danmark. Det er "state of the art", lyder det fra juryen.
Ved at automatisere processen har Kamstrup bevaret arbejdspladserne i Danmark, mens de har reduceret kostprisen, øget produktiviteten og højnet kvaliteten.
Partner og indstiller på Kamstrup-projektet er Kilde Automation A/S.

## Jury og prisuddeling

Juryen består af et antal faste medlemmer, der repræsenterer forskningsinstitutioner, presse, interesseorganisationer samt industrien.
I juryen sidder Ole Madsen fra Aalborg Universitet, Laurids Hovgaard fra Ingeniøren, Nigel Edmondson fra Made, Dorte Martinsen fra BM Silo, Tina Beith Christensen fra Aalborg Universitetshospital samt sidste års vinder Peter Krogh fra Vola.
DIRA Automatiseringsprisen vil blive overrakt den 5. oktober på hi Tech & Industry Scandinavia i Herning.

DIRA
Stand: L-9390



# Alarmer du aldrig overser

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

picca
VIDEN › KREATIVITET › LØSNING

# Verdens grønneste pasteurisering på messe

**Historien om Lyras' koldpasteuriseringsteknologi er efterhånden velkendt - og med god grund. For den danske mejeriteknologi kan spare enorme mængder råolie og drikkevand. Teknologien pasteuriserer mælk med kun en tiendedel energi i forhold til nuværende teknik. Det kan revolutionere produktionen af flydende fødevarer som juice, vin og øl. Virksomheden er nu indstillet til hi Sustainable Development Award**




*Lyras CEO Rasmus Mortensen ved pasteuriseringsmaskinen.*

Når et koldt glas mælk bliver skænket, har mælken forinden været igennem en varmebehandling for at eliminere skadelige bakterier.
Hidtil har pasteurisering af mælk krævet, at den bliver varmet op til 72°C i mindst 15 sekunder.

Men nu har den danske virksomhed Lyras A/S udviklet en ny, bæredygtig teknologi, hvor bakterierne i stedet bliver uskadeliggjort af UV-lys, hvilket også er mere skånsomt for mælken. Samtidig spares store mængder energi og rent vand, som før er indgået i processen med opvarmning og nedkøling.
-Vores teknologi kan spare $CO_2$ i en størrelsesorden, som svarer til mindst 40 millioner tønder råolie årligt - alene hvis den globale mejeribranche går over til den. I samme omgang kan vi spare drikkevand nok til 45 millioner menneskers behov årligt. For ikke at tale om alle de rør, tanke og rengøringsmidler, som ikke er nødvendige mere. Teknologien kan også bruges på juice, vin, øl og alle andre flydende fødevarer og har dermed potentiale til at spare enormt meget energi og vand, siger Rasmus Mortensen, CEO og stifter af Lyras.
-I Danmark smides desuden for 1,7 mil-




**Nomineret til prestigefyldt pris**

Hi Tech & Industry Scandinavia uddeler igen i år den prestigefyldte hi Sustainable Development Award, der tager afsæt i FN's 17 verdensmål for bæredygtig udvikling. En jury bestående af anerkendte eksperter har netop offentliggjort de fire finalister til årets pris - og Lyras er her blandt de nominerede.
Vinderen af prisen bliver offentliggjort i forbindelse med Ingeniørforeningen IDA's åbning af eventområdet Technomania onsdag 6. oktober 2021.



**Arla sparer på vandet**
Ny vandteknologi fra SILHORKO reducerer vandspildet med mere end 60 %

# Spar vand og energi med ny vandbehandlingsteknologi

Water saving technology
RO-PLUS
Water saving technology

**Vandeffektive løsninger**
SILHORKO tilbyder intelligente, bæredygtige og vandeffektive løsninger, som sikrer levering af vand i den rette kvalitet og samtidig minimerer vand- og energiforbrug.

**Referencer**
På silhorko.dk/sparvand kan du finde referencer på anlæg og projekter med reduktion af vandspild på helt op til 100 % og en tilbagebetalingstid på kun 6 måneder!

**Vandbehandling siden 1936**
Som producent og leverandør af vandbehandlingsanlæg til fremstilling af både drikkevand og teknisk vand i 85 år, er SILHORKO en af markedets førende på viden om vand og vandteknologi.

**SILHORKO-EUROWATER A/S**
Jylland/Fyn: +45 87 93 83 00
Sjælland: +45 48 20 10 00
info.dk@silhorko.dk | www.silhorko.dk

SILHORKO
A GRUNDFOS COMPANY



liarder kroner mælk, æg og mejeriprodukter ud om året. Lyras' teknologi inaktiverer både bakterier og sporer effektivt, så vi får mindre spild i mejeriproduktionen, fordi bakteriekulturerne styres langt bedre under for eksempel ostefremstilling samt en betydeligt længere holdbarhed på friskmælk ude i køleskabet hos forbrugerne, siger Rasmus Mortensen videre.




## Vokser i kometfart

Nordjyske Lyras A/S vokser med kometfart efter at have solgt de første hyperbæredygtige pasteuriseringsanlæg til Danmark, Sverige, USA, Australien og Spanien.

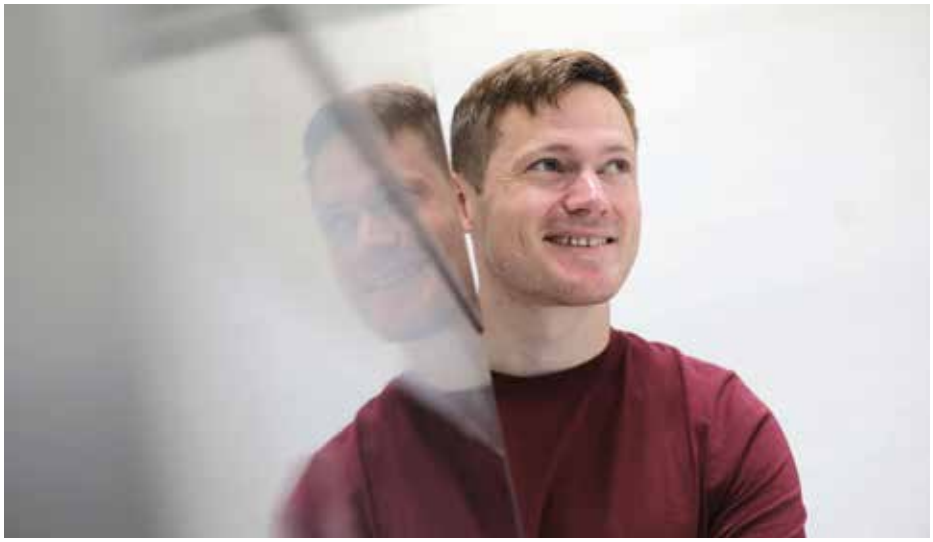
-Vi regner med at tidoble omsætningen i år og går efter det globale marked. Samtidig er vi i fuld gang med at femdoble staben fra syv ansatte i 2020 til 30+ ansatte i 2022. Vi er ved at ansætte 29 gode folk og investere i laboratorier, testcenter, produktion og lager i vores nye lokaler, fortsætter han.

Når ambitionerne er store hos Lyras, handler det ikke kun om sorte tal på bundlinjen.

-Det er ikke nogen hemmelighed, at vi gerne vil indtage den globale fødevareindustri med vores sikre og energibesparende teknologi. Vores ambition er at gøre en reel forskel og skabe en signifikant $CO_2$-besparelse. Vi er først en succes, når man kan læse i fødevarebranchens CSR-regnskaber, at deres energi-, vand- og kemikalieforbrug er nedsat dramatisk på grund af vores teknologi. Og jo mere, vi vokser, jo større grøn omstilling kan vi være med til at skabe. Det er vores sande motivation, fastslår Rasmus Mortensen.

Han og Lyras blev hædret med prisen Årets Klimaiværksætter 2020 og med EY Entrepreneur Of The Year for Nordjylland - foruden et hav af andre priser.

Lyras A/S
Stand: D-3138



### Lyras' koldpasteurisering

Lyras har opfundet en banebrydende teknologi, der uskadeliggør bakterier og sporer i råmælk og andre væsker med UV-lys.

Teknikken er langt mindre energikrævende end traditionel pasteurisering, der kræver at mælken varmes op og køles ned igen.

Lyras' patenterede teknologi benytter et lysfilter, der kun lader en bestemt bølgelængde af UV-lys igennem. Mælk eller væske ledes forbi dette lys i en kontrolleret bevægelse, så alle bakterier og sporer inaktiveres effektivt. Den skånsomme behandling betyder, at mælken, juicen eller øllet beholder sine naturlige egenskaber og struktur, da opvarmning undgås. Teknologien kan bruges på de fleste flydende fødevarer.

Anlæggene forventes at revolutionere fødevarebranchen ved kun at bruge en tiendedel energi og en tredjedel vand til den lovkrævede pasteurisering af flydende fødevarer, hvor bakterier og sporer inaktiveres. Samtidig nedsættes forbruget af kemikalier til rengøring og stål til rør og tanke.

UV-teknologi giver mindre madspild, både i produktionen, som dermed er bedre kontrolleret og ved længere holdbarhed af fødevarerne.

# DriveRadar®
## Til Industrigear



## DriveRadar®

Kunne du tænke dig at kende tilstanden på dine industrigear, også før de kræver service?

Der findes en simpel løsning!

DriveRadar® måler og analyserer de operationelle data, der kan give en status på tilstanden af dine industrigear, både nu og i fremtiden. Dette giver mulighed for at forudsige, hvornår det er tiden til et service.

**Kontakt os, for yderligere info!**

SEW EURODRIVE

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

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

hi Tech & Industry Scandinavia

# Bedre ergonomi med løftevogn og foliegriber

**Et tysk ostemejeri anvender en løftevogn med griber, når de store folieruller skal monteres på pakkemaskinerne. Det gør det hurtigt og let for en enkelt medarbejder at udskifte den tunge folierulle i pakkemaskinen. Medarbejderne er glade for den nye ergonomiske løftevogn fra Hovmand A/S, der sparer dem for en masse tunge løft**




*Med Hovmands løftevogn og foliegriber er det ingen sag at løfte de tunge folieruller op fra pallen og transportere dem over til pakkemaskinerne.*

Af Klaus Hansen, levnedsmiddelingeniør

Det tyske ostemejeri Altenburger Land råder over tre forskellige pakkelinjer, når deres ostespecialiteter skal emballeres. Frem til 2019 blev pakkelinjerne forsynet med folie fra folieruller med en vægt på 10 til 15 kilo og en folielængde på kun 750 meter.
Men i starten af 2019 blev produktionen optimeret, og man gik over til at anvende større og noget tungere folieruller med en længde på 1.500 meter. Disse folieruller vejede op til 30 kilo og var derfor alt for tunge til, at en enkelt medarbejder kunne løfte dem alene.
Men løfteudstyr fra Hovmand A/S løste problemet.

**Løsningen:**
**Mobil løftevogn med foliegriber**
-Vi gik derfor på jagt efter en løsning, der gjorde det muligt for os at bruge større folieruller, men uden at gå på kompromis med ergonomi og medar-

SILTEC® Kabelbakker
- for fødevareindustrien
- Hurtig og effektiv rengøring.
- Hurtig montering af kabler uden brug af værktøj.
- Velegnet til steder, hvor ledninger jævnligt skal flyttes.
- Velegnet på maskiner og konstruktioner, hvor kravet er stor fleksibilitet ved montage af kabelbakker og ledninger.

Besøg vores hjemmeside og se video!



FUNDER DALGÅRDSVEJ 2 - 6 • DK-8600 SILKEBORG • TLF: +45 86 85 18 00



*Det er hurtigt og let at forsyne pakkemaskinen med en ny folierulle. Det sker ergonomisk korrekt og helt uden brug af tunge løft.*

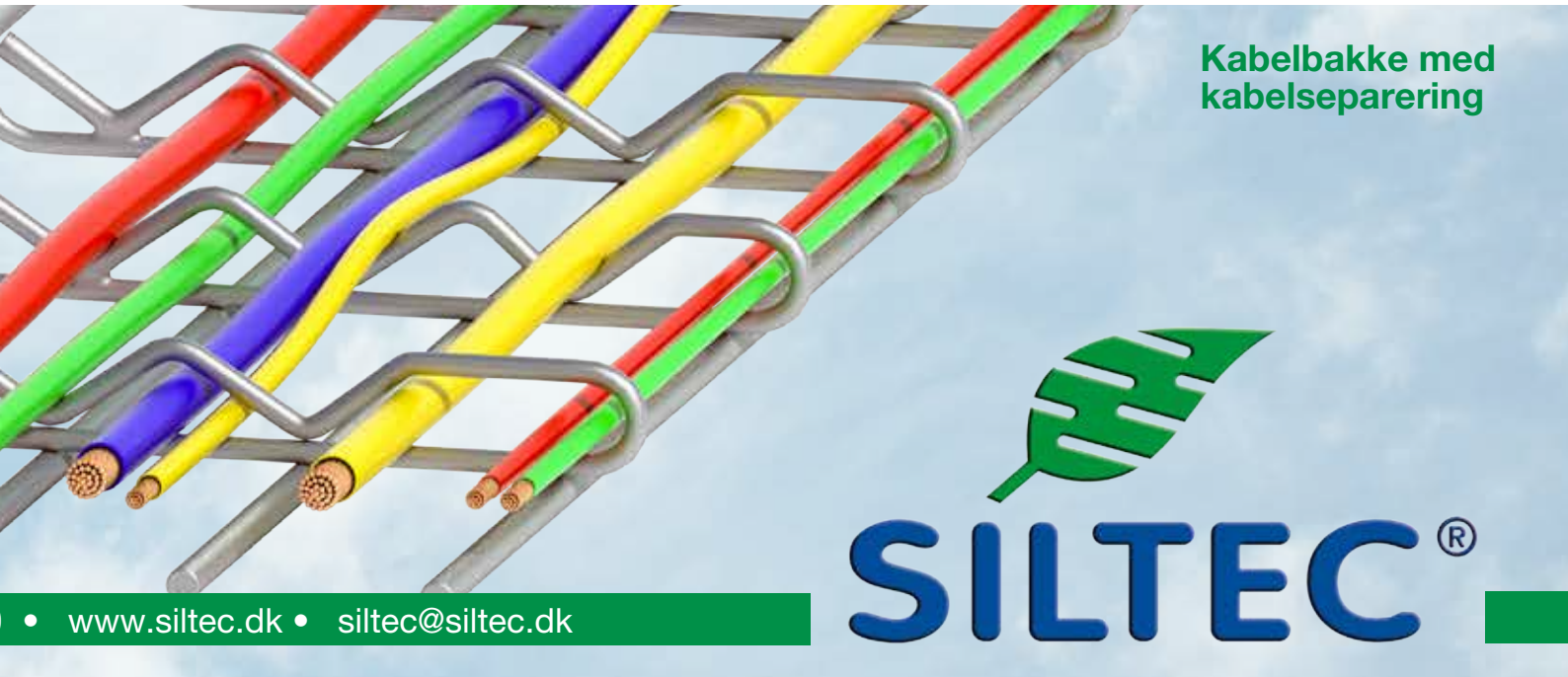
bejdernes sundhed, fortæller Hendrik Kotzan, der er leder af indkøbsafdelingen hos Altenburger Land.
-På FachPack så jeg de mobile løftevogne fra Hovmand og aftalte en 14-dages test i vores produktion. Testen omfattede en mobil løftevogn (INOX 90 S) med en 90 graders svingbar rullegriber, som vi meget hurtigt kunne se værdien af. Hvor vi før var to personer om at bakse de tunge ruller på plads med håndkraft, kan en enkelt medarbejder nu ved hjælp af løftevognen hurtigt løfte emballagerullerne op fra pallen, dreje dem og anbringe dem direkte i pakkemaskinen. Det gør det både nemmere og hurtigere at udskifte folierullerne, fortsætter han.

**Rustfrit stål af højeste kvalitet**

Grundet stor afstand mellem folielageret og pakkemaskinerne starter medarbejderne i mejeriet Altenburger Land hvert skift med at flytte folieruller fra lageret og hen til pakkelinjerne. Ved hjælp af løftevognen og griberen anbringes folierullerne let og uden tunge løft i emballagemaskinerne. Løftevognens lave løftesøjle egner sig i den forbindelse perfekt, idet rullerne skal løftes op til en højde på knap en meter.
Medarbejderne kan rangere med løftevognen og har samtidig frit udsyn over maskinen og den aktuelle rulle under kørslen fra folielager til pakkemaskinerne.
Det tyske ostemejeri valgte Hovmand af flere årsager, blandt andet fordi deres løftevogne er udført i rustfrit stål, hvilket er et must inden for levnedsmiddelindustrien.
-Løftevognen fra Hovmand passer perfekt til vores behov og er samtidig høj kvalitet til prisen, siger Hendrik Kotzan videre.
Med den nye løftevogn har Altenburger Land forbedret sit arbejdsmiljø - og de ansatte er glade for at kunne slippe for at skulle løfte de tunge og uhåndterlige folieruller.

Det tyske ostemejeri Altenburger Land beskæftiger 82 medarbejdere på 11.000 kvadratmeter og fremstiller ostespecialiteter efter gode gamle opskrifter.
Ostemejeriet blev grundlagt i 1897 og fremstiller ostespecialiteter af høj håndværksmæssig kvalitet. Ostene produceres af dagfrisk ko- og gedemælk, der leveres af mælkebønder i nærområdet.
Ved hjælp af en nyindkøbt løftevogn med foliegriber fra Hovmand har mejeriet slået to fluer med ét smæk. Mejeriet har både optimeres produktionen og forbedret arbejdsmiljøet i samme moment.

Hovmand A/S
Stand: H-6148



# ”Ret nem” pallehåndtering

**Hos måltidskasse-leverandøren RetNemt i Helsingør var der - efter en periode med høj vækst og deraf stigende palleflow - et øget behov for en mere strømlinet pallehåndtering. Valget faldt på to Palomat pallemagasiner. Opskriften på pallehåndteringen var således ”ret nem”**



*Louise Munk Jakobsen fra Palomat, der har solgt løsningen til RetNemt, og RetNemt Måltidskassers produktions- og logistikchef Johnny Henriksen.*

RetNemt Måltidskasser leverer cirka 60.000 portioner mad om ugen til travle danske familier rundt i hele landet, og håndterer dagligt 250 EUR-paller.
Efter en periode med høj vækst og deraf stigende palleflow havde man et behov for en mere strømlinet håndtering af pallerne. Valget faldt på to Greenline pallemagasiner fra Palomat; et brand under den danske automationsvirksomhed Bila A/S til automatisk håndtering af paller. Investeringen i pallemagasinerne har været med til at effektivisere RetNemts pallehåndtering, og tilmed forbedret deres arbejdsmiljø.
Før anskaffelsen af de to pallemagasiner foregik al pallehåndtering med manuelle løft, hvilket ikke gavnede medarbejdernes daglige arbejdsmiljø. De havde derfor behov for et strømlinet palleflow for at opretholde effektiviteten.
-Vi valgte at anskaffe en Palomat, da vi havde behov for et bedre palleflow i produktionen, hvor vores paller lå rundt omkring og flød. Dertil kom også et behov for et bedre arbejdsmiljø, da vores ansatte skulle håndtere pallerne manuelt, fortæller Johnny Henriksen, der er produktions- og logistikchef hos RetNemt Måltidskasser.
Ifølge Johnny Henriksen var det, da de blev gjort opmærksom på Palomat, at de fandt en løsning.
-Vi havde længe været på jagt efter et enkelt system, som kunne håndtere EUR-paller, men det var ved direkte henvendelse fra Palomat, at vi blev opmærksomme på produktet. Som altid skal det give mening at investere i nyt udstyr, og med god hjælp fra Palomat blev der lavet en god business case, som vi hurtigt fik godkendt, fortæller han.

## 100 procent forbedring i en travl periode

Pallehåndteringen har hjulpet RetNemt Måltidskasser igennem en meget hektisk vækstperiode i starten af 2021, og Johnny Henriksen mener ikke, at de kunne have undværet deres to nye Palomater i denne periode.
-Uden vores to pallemagasiner var det ikke gået ret godt. Vi har fået et markant bedre workflow, og der er kommet mere struktur og ryddelighed på lageret og skabt mere plads. Samtidig har vi forbedret vores arbejdsmiljø, da færre medarbejdere har ondt i ryggen efter de mange manuelle løft af paller. Alt i alt vil jeg sige, at vores pallehåndtering er blevet 100 procent bedre med vores Palomater, fortsætter han.

## Nye rutiner og gladere medarbejdere

Der er stor glæde blandt medarbejderne

**Palomat Greenline**
- Plads til 15 EUR-paller.
- Al stabling/nedstabling foregår i gulvniveau.
- 100 procent eldrevet - 230W plug and play-løsning.
- Med løsningen har RetNemt Måltidskasser forbedret deres palleflow og effektivitet, opnået et bedre arbejdsmiljø samt opnået en bedre struktur og orden på lageret.

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

efter anskaffelsen af pallemagasinerne hos RetNemt Måltidskasser, hvor den daglige pallehåndtering er blevet mere strømlinet, og pallerne er nemmere at håndtere.
Virksomheden har 105 ansatte, hvoraf 35-40 af dem arbejder på lageret og derfor dagligt håndterer paller. De to nye Palomat Greenlines står i direkte forbindelse med RetNemts pakkelinjer, så der er kortest mulig afstand fra linjen til Palomaterne.
Dog kan nye rutiner være svære at indføre, men hos RetNemt er det helt anderledes.
-Vores medarbejdere har taget utrolig godt imod vores nye pallemagasiner. De synes, at de er lette at anvende med et overskueligt brugerpanel, som kun skal anvendes ved tømning. Jeg vil derfor beskrive dem som meget brugervenlige - det er ret nemt, fortæller Johnny Henriksen.
-Jeg vil helt klart anbefale Palomat til andre virksomheder. Det er et godt gennemtestet produkt, som de fleste virksomheder med pallehåndtering kan få gavn af, afslutter han.

Palomat A/S
Stand: H-6257






# Integreret sikkerhed i industrirobotter og cobotter

**Med en fleksibel og fuldt integreret platform er det ikke alene nemmere at få udstyr - også fra tredjepart - til at kommunikere med en robot. Det giver også bedre muligheder for at skræddersy sikkerheden til opgaver og operatør**

Af Linda Støckel Jensen

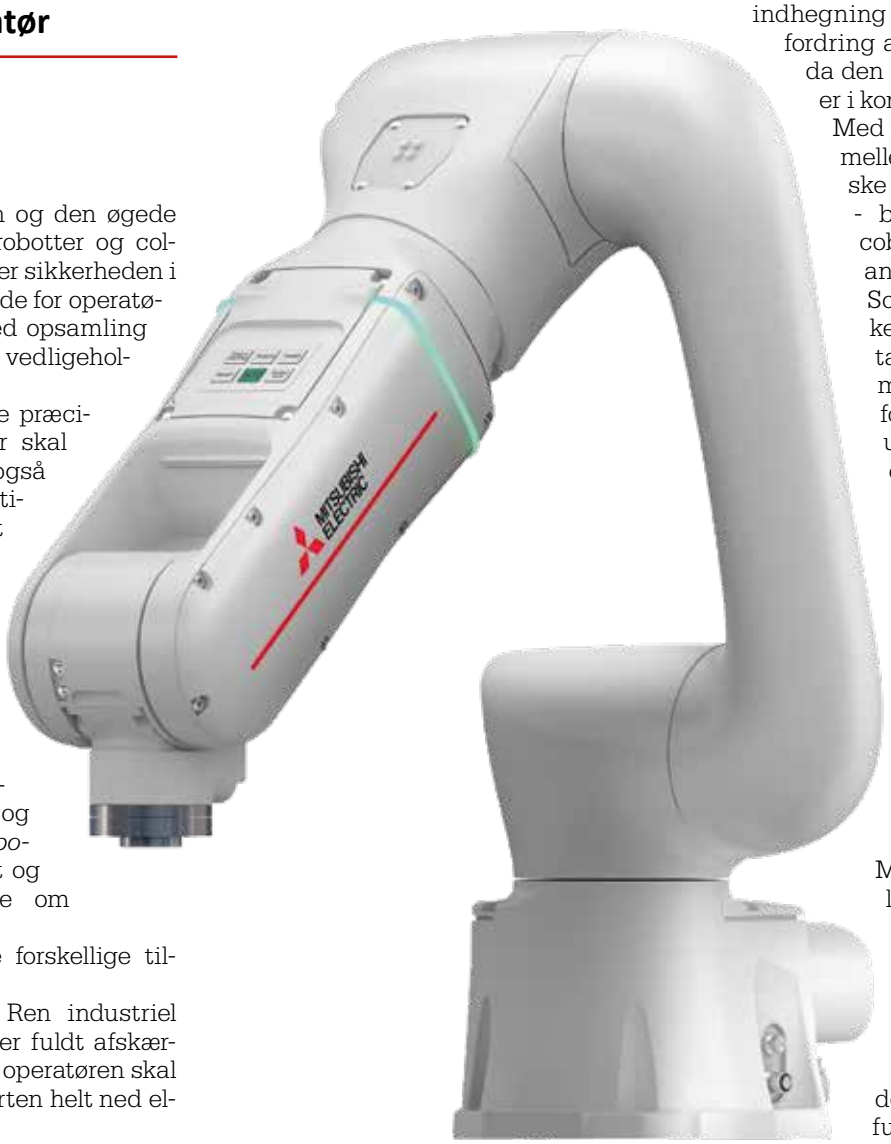
I takt med udviklingen og den øgede udbredelse af industrirobotter og collaborative robotter rykker sikkerheden i centrum. Det gælder både for operatøren og i forbindelse med opsamling af data, proceskvalitet, vedligeholdelse og service.

Det er derfor ikke alene præcision og hastighed, der skal afgøre valget - men også den platform og kompatibilitet, der er indbygget i industrirobotten fra starten.

Der er en hel vifte af forskellige sikkerhedsudfordringer, når man bevæger sig væk fra den traditionelle industrirobot, som står fuldt afskærmet fra omverdenen og passer sit job mod *collaborative mode*, hvor robot og operatør arbejder side om side.

Man opererer med tre forskellige tilstande:

- *Coexistence Mode*. Ren industriel indsats, hvor robotten er fuldt afskærmet fra operatøren. Når operatøren skal have adgang, sættes farten helt ned eller stopper automatisk.
- *Cooperative Mode*. Operatøren arbejder sammen med robotten, men ved hjælp af for eksempel et "lysgardin" sørger sensorer for at sætte farten ned eller stoppe, når operatøren griber ind.
- *Collaborative Mode*. Operatøren arbejder side om side med robotten som makker. Det kræver en risikovurdering og en række forholdsregler, hvad angår hastighed og sikkerhedszoner.




-For at udnytte investeringen i robotter optimalt er det afgørende at have en integreret platform med programmeringsmuligheder og en høj grad af fleksibilitet, hvad angår sikkerhed og betjening, fastslår Søren Madsen, der er Sales Manager for automation hos Hans Følsgaard A/S i Køge.

## Let programmerbar operatørsikkerhed

Med industrirobotten gemt væk bag en indhegning er det ikke en stor udfordring at sørge for sikkerhed, da den arbejdende robot ikke er i kontakt med mennesker.

Med et tættere samarbejde mellem robot og menneske - *Collaborative Mode* - bliver robotten til en cobot, og så er sagen en anden.

Som en pålidelig makker kan cobotten varetage repetitive opgaver med stor præcision og foretage kvalitetstjek uden fejl. En cobot vil ofte arbejde helt tæt sammen med sin operatør, og for at forebygge ulykker skal der programmeres en række forholdsregler ind i cobotten.

-Hos Hans Følsgaard repræsenterer vi i vores automationsprogram robotter fra Mitsubishi, og her bygger Melfa Assista-modellen bro mellem den renlivede industrirobot og cobotten, forklarer Søren Madsen og fortsætter:

-Med Mitsubishis robotprogram har vi den fordel, at der er en fuldt integreret sikker-




# Smart in every way

## Meet the new GEA SmartPacker CX400 D-Zip

This continuous motion vertical packaging machine creates re-closeable stand-up pouches for retail and food service. It combines fast, high-quality operation with maximum flexibility and uptime. Apart from producing premium quality D-ZIP bags, this easy-to-use machine can produce more than 10 different bag styles for a wide variety of applications such as candy, nuts, frozen fruits and grated cheese.



GEA Food Solution Nordic A/S Tel. +45 58 55 55 00 gea.com/contact

GEA engineering for a better world

gea.com







hedspakke og fælles platform til programmering og styring - samt kobling til tredjeparts-systemer og -produkter. Det gør programmeringen af en cobot både hurtigere og mere sikker.

Programmeringen kan foregå on- eller offline i det intuitive miljø RT VisualBox og konverteres til den mere avancerede tekstbaserede kodning i RT ToolBox, hvor blandt andet matematiske bevægelser kan programmeres. På den måde kan man frit opgradere eller inddrage mere kompleks programmering, i takt med at man udvikler sin produktion.

Simulering af robotten i maskinmiljøet er også en mulighed i RT Toolbox, og det er der i stigende grad opmærksomhed om og efterspørgsel på.

Ved hjælp af brugervenlige, grafiske værktøjer kan man definere sikkerhedszoner, hvor robotten skal arbejde langsomt for at forhindre ulykker.

Assista skifter som cobot selv hastighed uden at stoppe, når den kommer uden for sit sikkerhedsområde, så den kan arbejde hurtigere og mere effektivt, hvor det er sikkert. Den stopper selv i collaborative mode, hvis man for eksempel står i vejen for den, og den er "venligt" udformet med runde former helt uden skarpe kanter og med et clean design uden udvendige kabler og luftslanger.

Mitsubishi Melfa Assista opfylder de internationale standarder, ISO 10218-1 og ISO/TS 15066. Den bløde overflade og den langsomme bevægelseshastighed er tilpasset den menneskelige arbejdsrytme, og eventuelle kollisioner opfatter den som en menneskelig berøring.

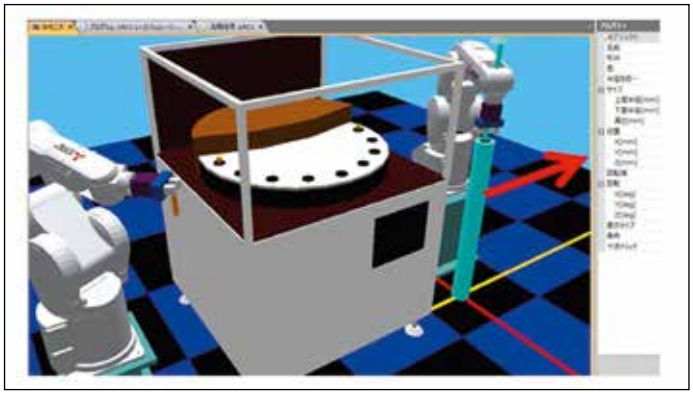
Som Søren Madsen opsummerer det:

-En god makker, som arbejder i et tempo, der er tilpasset operatørens arbejdsområde, og som nemt kan omstille sig til andre opgaver.

## Driftssikkerhed og forebyggende vedligeholdelse

Der er naturligvis mange an-



dre sikkerhedsaspekter end forholdet mellem cobot og operatør. Det gælder for eksempel driftssikkerhed og forebyggende vedligeholdelse, så man også i det lange løb høster det størst mulige udbytte gennem lang levetid og aldrig svigtende præcision og ydeevne.

Forebyggende vedligeholdelse er et spørgsmål om at tilrettelægge arbejdet optimalt og ramme det rette niveau. Med Mitsubishis præventive vedligeholdelse kan belastningen på akserne overvåges og tilpasses, så man opnår en maksimal levetid og automatisk får besked, når det er tid til et serviceeftersyn. Mitsubishi anbefaler første service efter 36.000 timers drift eller +fire år nonstop, hvilket vidner om kvaliteten og det udbytte, man kan opnå.

-Vi oplever stor lydhørhed, når vi taler med beslutningstagere om Mitsubishis robotter og følgeudstyr som for eksempel PLC, servo og HMI. Det skyldes blandt andet deres lange produktcykluslevetid på over 15 år, deres opkoblingsmuligheder til forskellige fieldbussystemer, databaser og netværk og ikke mindst deres kompatibilitet, der altid rækker over 20 år bagud. Det giver en enestående kontinuitet i produktionen og letter investeringspresset, fastslår han.

## Tænk totalløsning - med sikkerhed

Med en integreret og fleksibel platform bygget ind i produktet fra bunden er det lettere at programmere, foretage simuleringer, opsamle data, tilrettelægge vedligeholdelse og kommunikere med andre komponenter og store fieldbusprotokoller.

Men hvordan får man bedst og mest sikkert etableret hele miljøet omkring robotter og cobotter, og hvordan integreres alt nødvendigt periferiudstyr?

-Hos Hans Følsgaard vil vi gerne tidligt i dialog med industrikunder om deres setup, for det giver god mening at arbejde med totalløsninger, hvor blandt andet faktorer som sikkerhed og kompatibilitet er tænkt ind fra starten, siger Søren Madsen videre og afslutter:

-Med en klar behovsafdækning og med den rette træning af medarbejderne er det langt fra sikkert, at robotterne skal hegnes ind. Vi kan kombinere robotterne med en lang række periferiprodukter, scannere og sensorer, der giver et meget fleksibelt og brugervenligt produktionsmiljø.

Mitsubishi Melfa-robotter har ry for at høre til de mest pålidelige og intelligente på markedet, og de har været brugt af globale produktionsvirksomheder i mere end 40 år. Kombinationen af høj hastighed, stor præcision, lange serviceintervaller samt stort arbejdsområde og god bæreevne har gjort dem til det foretrukne valg blandt kvalitets- og omkostningsbevidste industrivirksomheder.

Hans Følsgaard A/S
Stand: G-5640





# Digitale og robuste vejeceller

På hi-messen præsenterer Eilersen Electric A/S blandt andet deres digitale og robuste vejeceller til montering under industrielle mixere.
Det giver god mening at anvende digitale vejeceller i forbindelse med dosering og blanding af forskellige produkter i industrien. De digitale vejeceller fra Eilersen 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 giver et perfekt blandingsresultat - hver gang.
Eilersen har netop udviklet en særlig robust digital vejecelle, DLC. Der er tale om en kompressionsvejecelle med integreret løftesikring. Løftesikringen betyder, at selve mixeren eller tanken er forbundet til vejecellen. Selv ved kraftig omrøring med meget høje sideværts kræfter, er man helt sikker på, at tankens ben er fast forankret på vejecellerne.
Også i jordskælvsområder er det oplagt at benytte denne nyudviklede kompressionsvejecelle. Den effektive løftesikring sørger for, at tanken bliver fast forankret på vejecellerne, også når der er seismisk aktivitet, dvs. jordskælv.
De nye DLC-vejeceller er blevet testet hos Force. Her har man blandt andet undersøgt, hvor meget vejecellerne kan tåle af overlast i vertikal retning. Testen dokumenterer, at de nyudviklede DLC-vejeceller kan tåle mindst tre og op til 10 gange træk i lodret retning, før der sker materialebrud.
Der er med andre ord tale om særdeles robuste vejeceller, der muliggør en sikker installation i applikationer, hvor der er risiko for løft af tank eller mixer.

## Fremtidssikrede vejeløsninger

Alle digitale vejeløsninger fra Eilersen er fremtidssikrede, således at det altid er muligt at opgradere, hvis der er behov for det.
En del virksomheder kører stadigvæk med analoge 4-20 mA-løsninger, men med et fremtidigt behov for at kunne opgradere deres PLC eller kontrolsystem. Dette kræver implementering af et digitalt fieldbus interface, det kunne for eksempel være EtherNet IP eller lignende. Her er der hjælp at hente.
Eilersens portefølje af digitale vejemoduler dækker nemlig alle udbredte Fieldbus-kommunikationsprotokoller. Dette betyder, at det analoge output nemt kan opgraderes til digitale og mere fremtidssikrede kommunikationsstandarder.
En fordel ved at benytte det digitale interface er, at de digitale vejeceller kan aflæses enkeltvis.
Ved installation af vejesystemet er det derfor 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.



*De to store mixertanke er alle forsynet med Eilersens robuste og hygiejniske vejeceller.*



*Eilersens vejecelle med integrerede tankben og løftesikring.*

Det er en fordel, 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 ind, så mixerens vægt fordeles ligeligt på alle ben.
Det er desuden muligt at installere Eilersen vejeceller på eksisterende mixere uden vejeceller og dermed øge mixerens præcision og performance.

## Et bredt sortiment baseret på stor ekspertise

Virksomheden leverer ligeledes instrumentering til mange forskellige vejeopgaver. Som eksempel kan nævnes vejeterminaler med indbygget intelligent setup. Ligeledes kan der leveres programblokke til EtherNet IP og Profinet, så det er hurtigt og nemt at sætte vejecellerne op til PLC-drift.
Eilersen er verdensførende inden for digitale vejeceller, vejeterminaler, vægte og vejeløsninger til industrien. Virksomheden har de sidste 50 år udviklet industrielle vejesystemer baseret på egenudviklet patenteret teknologi og har installationer i knap 100 lande verden over.

Eilersen Electric A/S
Stand: M-9490

### Imødekommer EHEDG-guidelines

Eilersens digitale vejeceller er udformet, 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 urenheder.
Som option kan Eilersen levere 3A-godkendte tankben til mixeren, hvilket gør renholdelsen af mixeren og vejecellerne endnu lettere.

# Digitalisering i fokus

Digitalisering af industrien er i fremmarch. Det samme er Data Intelligence fra Eltronic Group, der står bag digitaliseringsplatformen DIAP.

-Vi var med på hi-messen i 2019, som blev en stor succes - derfor har vi også høje forventninger til årets messe. Vi ser især frem til at komme ud og møde industrien i øjenhøjde og tale med eksisterende og nye kunder i den virkelige verden efter lang tid, hvor den slags ikke har været en mulighed, siger Product- & Softwaremanager Kasper Andersen.

Digitaliseringsplatformen DIAP er de seneste år blevet anvendt af flere og flere kunder med større produktionsanlæg. Det er blandt andre kunder som Kohrehner Landmolkerei i fødevarebranchen.






DIAP indsamler værdifulde data, der bliver omsat til optimering af produktionen og betydelige besparelser på bundlinjen.

-Vores mål med at deltage på messen er at komme i snak med folk i industrien og høre mere om deres behov og de udfordringer, de står overfor. Vi vil gerne vise, at det ikke behøver at være uoverskueligt at komme i gang med at digitalisere sin produktion. DIAP er et lettilgængeligt værktøj til at skabe overblik og gøre en reel forskel, forklarer Kasper Andersen.

Data Intelligence udstiller sammen med deres partner CesTek, der er specialister i en række discipliner inden for optimering af industrielle processer.

DIAP by Electronic Data Intelligence
Stand: M-9458





SIBRI TECH

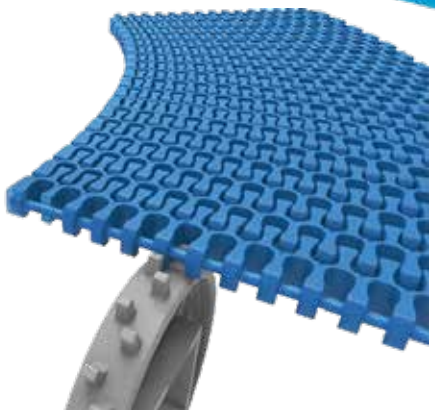
MTO electric a/s

**FORHANDLES AF:**
MTO electric a/s
Stiftsvej 14 | DK-7100 Vejle
Tlf. 75 800 310
**www.mto-electric.dk**

# Nye energibesparende transportbånd



Forbo Siegling Danmark A/S benytter hi-messen til at præsentere nogle af deres sidste nye og innovative transportbånd. Det drejer sig blandt andet om et nyt yderst energieffektivt transportbånd, der kun bruger halvt så meget energi, som et traditionelt transportbånd.
Energibesparelsen er opnået ved, at båndets bagside er forsynet med et særligt lag, der er ekstra glat og samtidig fungerer som et slags tørt smøremiddel. Derved mindskes friktionen mellem båndets underside og glideskinnerne, hvorved energiforbruget mindskes. De nye energieffektive bånd er ikke dyrere end andre gængse traditionelle bånd.
Forbo Siegling præsenterer også en ny serie af plastmodulbånd, serie 18. Det nye Prolink-bånd er udstyret med et særligt hængselssystem, der gør båndet særlig anvendeligt til transport i kurver og spiraler.



Der er tale om et letvægtsplastmodulbånd, hvor knap halvdelen af båndet er åbent, hvilket giver en god luftcirkulation gennem båndet og øget dræning af de transporterede produkter. Dette bånd har en høj lateral stivhed og kan for eksempel bruges til transport af uemballerede fødevarer.
Forbo Siegling har desuden udviklet et plastmodulbånd forsynet med kopper (små åbne beholdere eller skovle). Netop dette bånd er skræddersyet til transport, hvor produkterne skal hæves eller sænkes i niveau (stigende eller faldende transport).



De nye kopprofiler er ideelle til transport af bulkvarer, deje og lignende, der skal transporteres op eller nedad til en pakkemaskine eller andet procesudstyr. De robuste kopper på båndet omslutter produktet fuldstændigt, så uønsket dræning eller produkttab undgås.

## Elastiske fødevarebånd

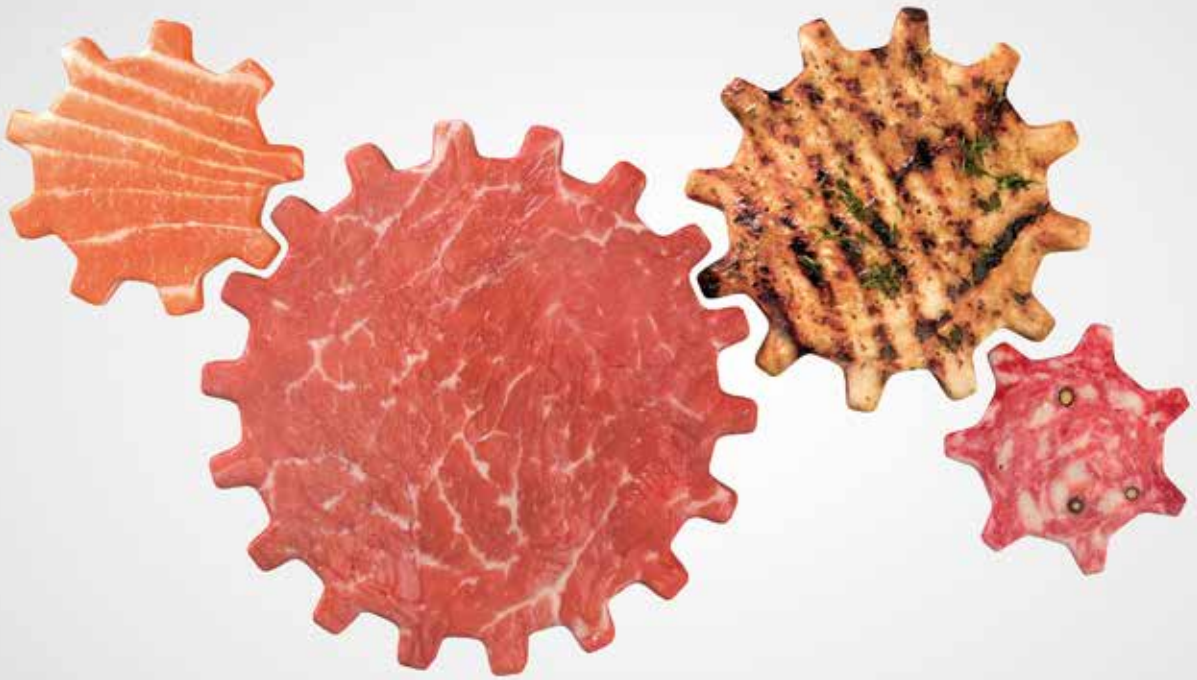
Elastiske bånd er særlig velegnet til applikationer i fødevareindustrien. Der er tale om tynde og stærke bånd, der er lavet af elastisk polyurethan. Den høje elasticitet sikrer, at båndet ikke flosser i kanterne. Båndene bruges typisk til transport over kortere afstande, for eksempel hen til en checkvejer eller som spredebånd, hvor produkterne spredes ud.

## Indbygget ekstra friktion

Hvis man har brug for et transportbånd med ekstra friktion, så kan det også leveres. Produktserien Prolink Serie 10 kan leveres forsynet med friktionstoppe på hele båndets overflade. De nævnte friktionstoppe (eller puder) er flade, gummiagtige gribere, der giver båndet en ekstra høj friktion. Det bevirker, at båndet har et godt og fast greb om produkterne under hele transporten. Det sikrer en stabil, ensartet og sikker transport af varerne fra A til B.
Alle de nævnte transportbånd er rengøringsvenlige, kemikalieresistente og godkendte til brug verden over.

Forbo Siegling Danmark A/S
Stand: L-9176

Forbo Siegling Danmark A/S udvikler og producerer transportbånd i alle mulige afskygninger. Virksomheden har knap 2.500 ansatte verden over og mere end 300 salgs- og servicesteder fordelt på hele kloden.



# Smarter, faster, together.

ISHIDA

Every business has challenges; ours is to help you overcome yours. Ishida can help you get your product to market quicker, without compromising quality or compliance. From foreign body and leak detection through to checkweighing, working smarter, faster, together, we can help you achieve higher standards at every stage of your quality control process.

Smarter Faster Together

▶ To set the wheels in motion visit ishidaeurope.com

# Reducer energiforbruget i fødevareproduktionen

AVN Teknik A/S vil på messen rådgive omkring, hvordan energiforbruget kan reduceres på produktionsanlæg og maskiner til fødevareindustrien.
Virksomheden viser aktuator - PC-serien - fra producenten Thomson Linear, anlægget den bedst mulige drift. PC-serien er et praktisk og funktionelt alternativ til pneumatik-cylindre.
Serien giver en kraftig reducering i vedligeholdelsesudgifterne og en stor reduktion i energiforbruget. Traditionelle pneumatiske systemer har en virkningsgrad på op til 10-15 procent af optaget energi. De højtydende kuglespindelers virkningsgrad ligger alle sammen over 80 procent.



### Høj fleksibilitet og effektivitet

PC-aktuatorerne er særdeles modstandsdygtige overfor rust, korrosion og snavs, da de har en tæthedsgrad på IP65, også på motorflangen, og kan derfor indgå i højtryks- og vaskeanlæg, for eksempel i fødevareindustrien, da aktuatorerne beskytter både input og output.

PC-serien produceres uden motorer og det giver en valgfrihed, når det gælder valget af motortype: AC, DC, step, eller servomotor til spindelenheden.

Den høje effektivitet, styrke, hastighed og præcision i ISO byggestørrelser 25, 32 og 40, gør den særdeles attraktiv for maskinbyggere til fødevareindustrien.
PC-aktuator-serien kan både reducere maskinstørrelser og materialeforbrug ved konstruktion af nye maskiner til fødevareindustrien. PC-serien kan også øge produktionen på allerede eksisterende produktionsanlæg.

AVN Teknik A/S
Stand: M-9950

som har stor erfaring inden for aktuatorer til blandt andet fødevareindustrien, medicinal- og energisektoren samt landbrugsmaskiner og byggeri.
PC-serien er ikke drevet af trykluft, hvilket er en fordel, da kunden undgår omkostninger til den dyre fremstilling af trykluft. Ydermere undgås bekymringer omkring udslip af forurenet trykluft i produktionslokalerne.
PC-serien kan reducere de direkte driftsomkostninger til energi med op til 90 procent af pneumatikprisen. Trykluftshovedet er i rigtig mange pakkelinjer energikilden på pakkemaskinerne, så med mulighed for at reducere 90 procent af energiforbruget kan virksomhederne spare både på den finansielle $CO_2$-udledning og på energiforbruget.
PC-serien kan, grundet den patenterede konstruktion, med anvendelse af Thomson Linears egne højtydende kuglespindler, køre meget stærkere og mere præcist end de pneumatiske cylindre.
Det betyder, at en pakke- og produktionsmaskine, som anvender PC-serien, ville kunne operere hurtigere og omstilles mellem forskellige produkter med væsentligt mindre tidsspilde.



### Minimal vedligeholdelse og udgifter

Aktuator-serien kræver minimal vedligeholdelse, hvilket sikrer produktions-

## Mekaniske transmissioner

Anders Højer Transmissioner - AHT A/S - er en ny og stærk virksomhed, der er sat i verden af velkendte og anerkendte personer inden for mekanisk transmission. Med mere end 50 års erfaring tilsammen har virksomheden et dybt kendskab til de fleste brancher.
Forretningen er bygget op om at levere kundetilpassede og standardkomponenter i den rette kvalitet samt at yde teknisk sparring og rådgivning i forbindelse med blandt andet dimensionering.
Produktsortimentet dækker over kædehjul, rullekæder, kileremme og remskiver, taper lock og klembøsninger, koblinger, tandhjul og tandstænger, transportørkæder, gear og elmotorer.

AHT A/S
Stand: M-9440

# Nyt programmerbart 2D maskinvision smartkamera



Sick A/S lancerer InspectorP61x, der er virksomhedens til dato mest kompakte visionkamera. Det er oplagt til maskinvisionopgaver som inspektions-, positionerings- og måleopgaver - selv når montageplads er en reel mangelvare.
InspectorP61x er designet til at kunne blive bygget ind i selv meget små maskiner og derfor har man valgt, at kabel-udtaget enten kan løbe bagud eller lige ned, så det ikke kommer i vejen. Kameraet er så kompakt, at stiktilslutninger ligeledes er flyttet til enden af de korte kabler for at få tilslutning længere væk fra montageområdet. Al elektronik og en kraftig lyskilde er indbygget i selve kameraet, hvilket gør det unødvendigt at have eksterne komponenter.

Kameraet leveres med en intuitiv brugerflade, der er let at gå til, fordi man har indbygget en app med simpel standardopsætning, der håndterer de mest almindelige industrielle opgaver. Det betyder i praksis, at man hurtigt kan idriftsætte en løsning, også selvom man ikke har stor erfaring med visionkameraer.
Har man krav, der går udover standardappen, downloader man de ønskede ekstrafunktioner via Sicks nye fleksible softwareplatform NOVA. Her tilbyder virksomheden en række gratis apps - i lighed med det man kender fra mobiltelefoner. Således kan kameraet tilføres en anden/ny funktionalitet uden kendskab til programmering og man løser individuelle behov og sikrer en overskuelig opsætning, der kun indeholder det nødvendige.
Vil man kaste sig ud i at lave sin egen app, er dette muligt ved at tilmelde sig Sicks Appspace Developers Club, hvor man kan designe sin egen helt unikke funktionalitet og brugerflade.

Sick A/S
Stand: E-4170

KEN HYGIENE SYSTEMS®

Automatisk rengøring, desinfektion og tørring i én proces

Landsdækkende serviceorganisation

Bæredygtig og miljøvenlig vask
- Reduceret vand-, energi og kemiforbrug
- Lavt støjniveau

Vi understøtter:
- En effektiv og hygiejnisk produktion
- Optimal fødevaresikkerhed
- Kvalitetssikring af rengøringsprocedurer i hvert skift

Bøgebjergvej 60 · DK-5672 Broby · T +45 6263 1091 · ken@ken.dk · industrial.ken.dk

Fuld sporbarhed med en valideret hygiejneproces



# Alt i akseltætninger – og erfaren support



*Flettet pakning (grafit).*



*Mekaniske akseltætninger (patrontætninger).*

Betech A/S introducerer et omfattende og konkurrencedygtigt program af tætninger til roterende industriudstyr. Der er tale om high-end-produkter inden for flettede pakninger og avancerede, mekaniske systemtætninger fra førende europæiske producenter.
Akseltætninger finder bred anvendelse i for eksempel fødevare- og procesindustri, i fjernvarme-, biogas- og spildevandsanlæg og blandt producenter af maskiner, køretøjer, maskinredskaber og produktionsanlæg.
Teknikken omkring akseltætninger er i sig selv mangfoldig, og de roterende applikationer kan være komplekse. Meget ofte har kunderne brug for support ved valg og montage af tætningerne. Til det formål har Betech ansat Bjarne Feddersen som produktchef for roterende tætninger. Bjarne Feddersen har selv praktisk erfaring med montage og renovering af mekaniske tætninger, men han har også i mange år rådgivet og udviklet tætningsløsninger til de mest kendte industrier i Danmark.
Med Bjarne Feddersen på holdet bliver Betech en oplagt samarbejdspartner for både OEM-producenter, maskinbyggere, elektromekaniske værksteder og vedligeholdelsesfolk i både interne teams og eksterne servicevirksomheder.
På hi Tech & Industry kan man besøge Betechs stand og få indblik i hele programmet af roterende tætninger, der - foruden flettede pakninger og mekaniske tætninger - også omfatter olietætningsringe, V-ringe og PTFE-akseltætninger.



*Product Manager Bjarne Feddersen.*



*Typisk anvendelse for flettet pakning.*

Betech A/S
Stand: M-9726





JEROS
Smarter Solutions

# Uanset detail eller fødevareindustri;

JEROS® har altid den rette hygiejneløsning!



- Industriopvasker
- Vægtskålevasker
- Kassevasker
- Kundetilpassede løsninger, der letter håndtering af højkomplekse emnerne og sikrer optimal hygiejne.



**Når kun det bedste vaskeresultat er godt nok !**

**JEROS ACE-system til vask af Multihead Weigher:**

- Minimer wash downtime.
- Vaskeproces kun 3 eller 6 min.
- Garanteret hygiejne med 85°C slutskyl.
- Minimalt vandforbrug.
- Sikker håndtering af emnerne.
- Ergonomisk for operatør, ingen løft / belastning.



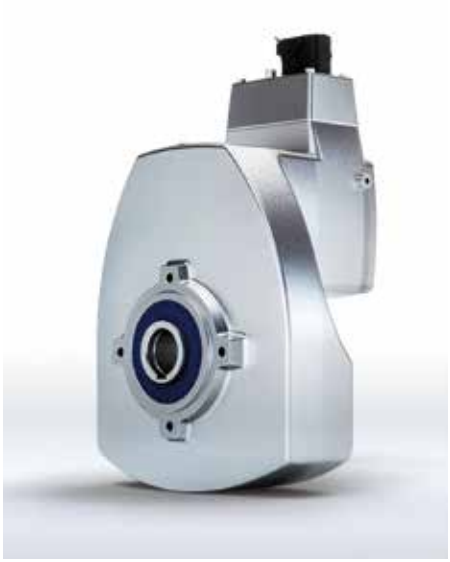





JEROS® A/S Tlf: +45 6362 3913 jeros@jeros.com www.jeros.com

MEMBER OF DANISH EXPORT ASSOCIATION FOOD TECH

# Gearenhed og motor i ét



Med IE5+ synkronmotoren sætter Nord Drivesystems nye standarder med hensyn til energieffektivitet i drivsystemer i fødevareindustrien og intralogistik.
Nord har nu integreret den højeffektive IE5+ motor i et et-trins tandhjulsgear og dermed optimeret systemeffektiviteten. Kompakt installationsplads, høj effekttæthed og meget lav støjemission er kun nogle af fordelene.
Den nye DuoDrives kombination af gear og motor tilbyder høj systemeffektivitet og reducering af varianter samt et unikt, glat, uventileret og kompakt design. De færre sliddele resulterer i mindre vedligeholdelse. I kombination med den enkle idriftsættelse af den komplette løsning via plug and play resulterer dette i et betydeligt fald i totalomkostningerne sammenlignet med eksisterende drevsystemer.
DuoDrive er velegnet til brug i fødevare- og medicinalindustrien såvel som i intralogistikken.
Gearenhed og motor er fremstillet i et hygiejnisk washdown-design, hvor IE5+ synkronmotoren og det et-trins tandhjulsgear er installeret i et enkelt hus.
Som system opnår det meget kompakte DuoDrive-koncept en betydeligt højere energieffektivitet end det allerede gennemprøvede LogiDrive-koncept, hvor IE5+synkronmotoren kombineres med keglegearenheden NordBloc.1. Med op til 92 procent energieffektivitet for det samlede drev - både motor og gear - tilbyder DuoDrive i øjeblikket i denne effektklasse den højeste effektivitet på markedet.
Det gør sig i øvrigt også gældende i dellastningsområdet. Det er således fremtidssikret og en reel omkostningsreduktion. Den første tilgængelige DuoDrive-størrelse dækker gearhastighedsforhold fra i = 3,24 til i = 16,2 og er designet til momentområder på op til 80 Nm og hastigheder på op til 1.000 $min^{-1}$.

### Fuld kompatibilitet med markedsstandarderne

Som alle produkter i Nords portefølje er DuoDrive kompatibel med Nord drevelektronikken og kan udstyres med alle almindelige hul akseldimensioner (20 til 40 mm) og flangeversioner (B5 og B14) eller momentarm.
Afhængigt af kundens behov leveres der Harting HAN-stik, runde M12-stikforbindelser eller direkte ledninger til motorforbindelsen. Med DuoDrive kan man også vælge mellem forskelligt ekstraudstyr som for eksempel encoder feedback eller en holdebremse. Da DuoDrive er let at rengøre, korrosionsbestandig og washdown-overflade, er det også ideelt til brug i hygiejnefølsomme og barske miljøer og sikrer højere systemtilgængelighed og lavere rengøringsomkostninger gennem mindre rengøringsbehov.

Nord Gear Danmark A/S
Stand: M-9642

---

# Specialsensorer

Bernstein A/S tilbyder specialsensorer, der er udviklet og designet til kundernes applikationer, og som samtidig reducerer installationsomkostningerne og opnår forbedrede konkurrencemuligheder.
Bernstein har mange års erfaring og knowhow inden for sensorudvikling og produktion i følgende produktkategorier: induktive-, kapacative-, optiske- og magnetsensorer samt svømmeafbrydere. Ud over et standardprogram tilbyder Bernstein kundetilpassede specialsensorer, hvilket sikrer en optimal integration i de applikationer, hvori de skal indgå. Eksempelvis specialsensorer med forhøjet rækkevidde og med udvidet temperaturområde, specielle hustyper og ringsensorer.



Med virksomhedens store ekspertise og indgående kendskab til specialsensorer kan man hjælpe med at lande netop den sensorløsning, der passer til kundens behov, hvad enten det drejer sig om en standard- eller specialløsning. I tæt samarbejde med kunden vælges en design- og funktionsmæssig løsning, eksempelvis udformning af hus, funktioner, stik og kabellængde, der matcher kundens ønsker.
Bernstein rangerer blandt verdens førende producenter af industriel sikkerhedsteknologi med et omfattende udvalg af kontakter, sensorer, monteringskasser og specialdesignede komponenter. Med mere end 70 års erfaring kan Bernstein yde professionel rådgivning og teknisk kompetence, der sikrer, at man får den mest optimale løsning.



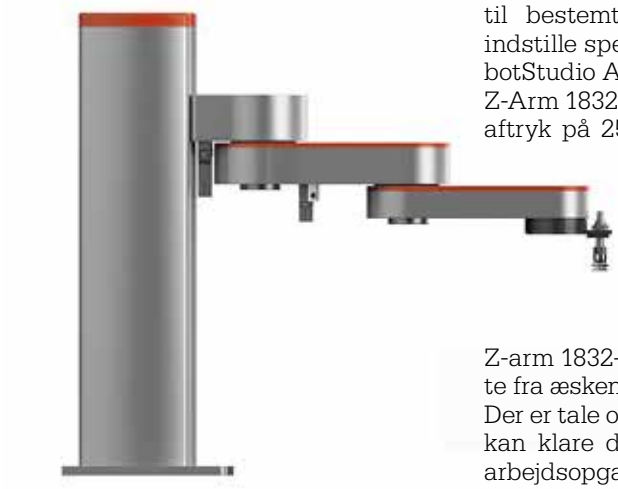
Bernstein A/S
Stand: G-5870

Bernstein AG blev grundlagt i 1947 og tæller i dag mere end 500 medarbejdere i 10 lande verden over.

# Kompakt kollaborativ robotarm



Diatom A/S præsenterer en kompakt kollaborativ robotarm fra Hitbot med lille fodaftryk og lodret rækkevidde på 180 mm. Robotten er fleksibel, nem at implementere og kan håndtere mange forskelligartede opgaver. Den konkurrencedygtige pris sænker opstartsomkostningerne, der ofte kan være høje i forbindelse med industriel automatisering.



Hitbot Z-Arm 1832 er en kompakt, fireakset kollaborativ robotarm med en nyttelast på ét kilo og en rækkevidde på 320 mm.
Robotarmen er brugervenlig, og operatører uden programmeringserfaring kan fuldføre programmeringsprocessen ved blot at trække og slippe armen til bestemte punkter eller indstille specifikationer i HitbotStudio APP på 20 minutter.
Z-Arm 1832-robotarmen har et lille fodaftryk på 250 x 250 mm og en lodret rækkevidde på 180 mm. Med en rotationsvinkel på ±143° reducerer robotten området med blinde vinkler. Den har en gentagelsesnøjagtighed på ±0,02 mm.
Z-arm 1832-cobot er klar til brug direkte fra æsken.
Der er tale om en smart cobot, der både kan klare de kedelige og gentagende arbejdsopgaver, men også samarbejde med mennesker. Robotarmen er udstyret med kollisionsdetektering for at reducere potentielle ulykker.
Den kan desuden håndtere mange forskelligartede opgaver såsom visuel sortering, komponentmontering m.m. For mere komplekse processer kan flere Z-Arm 1832-robotarme programmeres til at arbejde sammen og således opgradere produktionslinjen til at være 100 procent automatisk.

Diatom A/S
Stand: J-7274



# 210 kvadratmeter fyldt med automationsprodukter

-Vi havde egentlig booket en stand på 130 kvadratmeter, men da vi har så mange spændende nyheder, har vi været nødt til at booke 80 kvadratmeter ekstra standplads, så vi nu kommer op på hele 210 kvadratmeter. Ellers kunne vi ikke få plads nok til at vise et repræsentativt udpluk af den teknologi, vi producerer, fortæller Jørn Poulsen fra ifm electronic a/s.



De mange nyheder præsenteres på kæmpestanden i hal E.

## Vision

Ifm står stærkt inden for vision. Og på standen vil virksomheden blandt andet præsentere deres nye Line Scan-kameraer, der er særdeles brugervenlige. Men også inden for 2D- og 3D-kameraer er der spændende nyheder, som byder på nye features og muligheder.

Ligeledes præsenterer ifm en hel ny generation af I/O Link-mastere, der eksempelvis kan måle strømforbruget på hver enkelt port. Dette er ikke set tidligere, og de nye mastere gør det nu muligt at måle strømforbruget på det udstyr, der er koblet til masteren. Det betyder, at man nu kan overvåge de enkelte komponenters energiforbrug, hvilket er en vigtig forudsætning for at kunne optimere energiforbruget og derved få en mere grøn og energivenlig produktion.

## Procesdata og -instrumenter

Ifm tilbyder et bredt teknologispænd lige fra sensorer, som genererer data hen over signalinfrastruktur til factory automation på PLC eller pc samt hele data exchange-delen til it-verdenen. Meget tidligt begyndte ifm at udvikle software til industrien, som udnytter de informationer, der følger med I/O-Link, så virksomheden i dag har forskellige løsninger med visualisering, dataopsamling og validering samt OEE-analyse.

En specialitet er den nye tokanals IO-Link-gateway med GSM-modul, som er udstyret med to porte, der kan tilkobles relevante sensorer, som løbende opsamler relevante data. Disse data kan således sendes videre - via GSM - og op i dataskyen. Systemet er intelligent, således det er muligt for den driftsansvarlige at få tilsendt fejlmeddelelser via sms eller e-mail, når der er "skæve" data, der indikerer driftsforstyrrelser, som kræver en hurtig indgriben.

Ifm's udviklingsingeniører har haft særdeles travlt og udviklet en lang række nye procesinstrumenter. Som eksempler kan nævnes: tryksensorer med keramisk membran og ¼-tomme-tilslutning, nye niveaumålere (både kapacitive og med ultralyd), en ny serie af konduktivitetsmålere, temperatursensorer med alarm for temperaturdrift, ny generation af ventilsensorer til ventilovervågning, inklinationssensorer (hældningssensorer), der måler i alle tre akser, ny generation laserfotocelle til fødevareindustrien samt ny serie decentrale IO-blokke med onboard PLC.

Det er i øvrigt værd at bemærke, at størstedelen af ifm-sensorer nu leveres med I/O-Link.

Til sidst skal også nævnes, at ifm nu kan præsentere en helt ny generation af RFID-systemer, der også er baseret på I/O-Link.

ifm Electronic A/S
Stand: E-4114

# Ny virksomhed inden for CE-mærkning



Conformitech A/S er en fremfarende virksomhed, som lige har rundet et år. Bag virksomheden står de to direktører og medejere, Maik V. Lauritzen og Steffan L. Kikkenborg, der begge har mange års erfaring inden for CE-mærkning og sikkerhed.

Virksomheden tilbyder en række ydelser, der har til formål at rådgive kunderne om overensstemmelse mellem deres produkter og den aktuelle lovgivning på området. Der tilbydes risikovurderinger, brugsanvisninger og sikkerhedsinspektion af maskiner og anlæg. Virksomheden udfører desuden ombygningsanalyser, ibrugtagningskontroller og LOTO-implementering. Derudover er virksomheden tilknyttet standardiseringsudvalget S-250, hvor man blandt andet deltager aktivt i udviklingen af maskinsikkerhed og standardisering, hvilket er til gavn for Conformitech - men som også følgende kan videreformidles til fordel for kunderne.

Conformitech A/S
Stand: E-4044

# Fuldautomatiske kemifri desinfektionsløsninger

På hi-messen står Natdis klar til at rådgive industrien om fuldautomatiske desinfektionsløsninger, der er helt uden brug af kemi. Desinfektionen sker ved hjælp af lamper, der udsender ultraviolet lys, nærmere betegnet UVC-lys. Dette UVC-lys er desinficerende og dræber samtlige mikroorganismer, der belyses.



*Pernille og Karsten Snitkjær fra Natdis har arbejdet med naturlig desinfektion i over 10 år. Derfor har de masser af erfaring og knowhow på området. Kig over på deres stand og få en snak om, hvordan du bedst kan få desinficeret dine produkter.*

Ved hjælp af UVC-lyset er det således muligt at desinficere overflader, luft og alle slags væsker, for eksempel vand, olier osv.

Natdis har i samarbejde med Nikodan udviklet forskellige tunnelløsninger, hvor det produkt, der ønskes desinficeret, transporteres ind gennem desinfektionstunnelen. Inde i tunnelen sker der så en 360-graders desinfektion af produktet, så samtlige overflader på produktet bliver udsat for UVC-lys og dermed desinficeret.

Alle produkter kan desinficeres i en desinfektionstunnel, for eksempel uemballerede fødevarer, medicinske produkter og utensilier før pakning. Det er naturligvis også muligt at desinficere emballage og kartoner mv.

-Nu har vi efterhånden arbejdet med naturlig desinfektion i over 10 år, og derfor har vi masser af erfaring og knowhow med det, fortæller Pernille Snitkjær fra Natdis og fortsætter:

-Det betyder, at vi kan tilbyde rådgivning og behovsafdækning i forbindelse med desinfektion med UVC-lys. Sammen med kunden kan vi skrue en skræddersyet løsning sammen, som vi garanterer, at kunden bliver tilfreds med.

Natdis har udarbejdet flere effektive og fuldautomatiske desinfektionsløsninger til blandt andet fødevare- og farmaindustrien. Men Pernille Snitkjær fortæller, at også andre grene i dansk industri kan have glæde af deres desinfektionsløsninger. Det drejer sig for eksempel om landbruget, hospitaler og virksomheder, der anvender smøre- og skæreolier i produktionen. Ved at desinficere disse olier sikrer man sig, at olien ikke får problemer med bakterievækst.

Kig forbi Natdis-standen og hør mere om kontaktfri og kemifri desinfektion af produkter, luft og væsker som for eksempel spildevand, procesvand og olier mv.

Natdis
Stand: D-3220



# Aktivt kulfilter sikrer ren trykluft

Et højt niveau af driftssikkerhed og holdbarhed af komponenter i pneumatiske applikationer afhænger blandt andet af en høj grad af renhed i den anvendte trykluft. Ellers kan det gå ud over ikke kun maskiner og systemer, men også produktkvaliteten. Med et nyt aktivt kulfilter fra SMC Danmark A/S sikres en høj trykluftkvalitet, øget flowkapacitet samt lave vedligeholdelsesomkostninger.

## Også til fødevarefremstilling

Uanset om applikationen er omrøring, transport, tørring eller emballering (også inden for fødevarefremstilling) - så har trykluftens renhedsgrad stor indflydelse på både produktkvaliteten såvel som den samlede driftssikkerhed. Dette skyldes, at forurenet trykluft kan forkorte komponenternes levetid og i sidste ende føre til driftsfejl.

Samtidig skal filtreringsløsninger opfylde en lang række yderligere krav. SMC Danmark A/S tilbyder et aktivt kulfilter i AMK-serien i et særligt kompakt one-box-design, der er i overensstemmelse med luftrenhedsklassen ISO 8573-1:2010. Takket være sammenkoblingen med FLR-enhederne i AFF-, AM- og AMD-serien bliver en grundig filtrering mulig.

## En rigtig top-performer

Med en maksimal oliekoncentration på 0,003 mg/m$^3$ ved udløbet fjerner det aktive kulfilter i AMK-serien oliedamp og lugt fra trykluften. Det kan derfor bruges som et decentraliseret terminalfilter, forudsat at der ikke kræves oliefri trykluft i hele trykluftssystemet.

På denne måde opnår procesingeniører nøjagtig den klargøring og dimensionering af trykluft, der er nødvendig til enhver applikation - og sparer samtidig energi, anskaffelses- og vedligeholdelsesomkostninger.

Filteret i størrelse 40 har en maksimal flowkapacitet på 1.500 l/min. (300 eller 750 l/min. i størrelse 20 og 30) og reducerer trykfaldet med op til 10 kPa - en forøgelse af ydelsen med 50 procent i forhold til den eksisterende model.

På trods af disse indikatorer på høj ydelse - selv ved medier i højt flow - undgås indføring af kondensat, da det akkumulerede kondensat passerer igennem åbninger på endestykket. Dette forhindrer forurening af downstream-komponenter. Derved forlænges komponenternes levetid - hvilket også gælder for vedligeholdelsesintervallerne. Herved spares både tid og penge.

I kombination med et hovedlinjefilter (AFF-serien), et mikrofilter (AM-serien) og et mikrotågefilter (AMD-serien) kan der opnås en luftkvalitet på [1:4:1], hvilket muliggør en trykluftsrenhedsklasse jf. ISO 8573-1:2010. For eksempel forbedrede SMC separationseffektiviteten på filtrene i AFF- og AM-serien med hensyn til de registrerede partikelstørrelser med en faktor 3 - fra 3 til 1 µm (AFF-serien) og fra 0,3 til 0,1 µm (AM-serien).

For pneumatiske systemer betyder dette lavere vedligeholdelsesomkostninger og færre maskinstop takket være den gennemgribende forberedelse af trykluften.




## Imponerende letvægter

AMK-serien er også imponerende med hensyn til kompakthed: Med en dybde på kun 42 mm er den 33 procent mindre end sin forgænger i størrelse 20. Dette reducerer den krævede installationsplads betydeligt - og ligeså monteringsarbejdet. Derudover har slankekuren ført til et vægttab på op til 37 procent (0,19 kilo i stedet for 0,4 kilo for størrelse 20).

Selv fastgjort med mellemstykker til filtrene i AM- og AMD-serien er det en ægte letvægter, der kun vejer 1,17 kilo i størrelse 30 - med samme dybde på 53 mm og længden i den modulære struktur på kun 167 mm.

Filterelementet og beholderen er én enhed og kan skilles ad ved et let vrid og uden værktøj. Det er desuden tydeligt, når filteret skal udskiftes; for både bowlebeskyttelsen og den indre bowle af polycarbonat er begge gennemsigtige og kan derfor ses 360° rundt.

Derudover er bowlen - takket være den dobbeltvæggede konstruktion - fuldstændig beskyttet mod miljøpåvirkninger, hvilket også øger driftssikkerheden i processen.

Det visuelt tiltalende one-box-design sikrer også et ensartet udseende i retning af et rent design og forhindrer således ophobning af støv og andre fremmede stoffer på ydersiden.

## Online-konfigurator forenkler bestillingen

Selv når komponenterne sammensættes, hjælper SMC brugerne med at sikre, at intet overlades til tilfældighederne.

Online-konfiguratoren på SMC's hjemmeside forenkler koordinering af hele trykluftsforberedelsen: Plausibilitetskontrollen i baggrunden forhindrer forkerte ordrer fra starten, og kunderne drager fordel af større effektivitet i bestillingsprocessen og af det faktum, at komponenterne passer sammen.

SMC Danmark A/S
Stand: M-9540



## TÆTNINGSLØSNINGER TIL FØDEVARE- OG DRIKKEVAREINDUSTRIEN

# Optimeret tætningsdesign og materialevalg til dit produkt

Trelleborg Sealing Solutions har i over 50 år udviklet materialer, der lever op til de strengeste krav fra globale fødevare- og drikkevareregulativer, Sammen med kunden udvikler vi den optimale løsning til det enkelte produkt.

**Find mere information på www.tss.trelleborg.com/da**

TRELLEBORG

# Vibrationsmåling




Elma Instruments A/S præsenterer nyheden Flir SV87-KIT, som er en trådløs tilsluttet løsning designet til kontinuerlig vibration og temperaturovervågning.
Vibrationstendenser og -analyse kan hjælpe med at opdage alvorlige problemer med industrielle maskiner, længe før skaden kan ses. Dette gør SV87-KIT oplagt til produktionsmiljøer, der bruger roterende maskiner, industripumper, ventilatorer, gearkasser og motorer. Den medfølgende gateway til fjernovervågning lagrer sensorens måledata og transmitterer trådløst aflæsninger i real-tid til en mobil enhed eller pc. Dette giver mulighed for at træffe beslutninger om maskindrift og vedligeholdelse uden at skulle vente på den næste manuelle inspektion. På denne måde kan man planlægge reparationer/vedligehold og reducere nedbrud/nedetid - dette betyder, at driftsomkostningerne sænkes og rentabiliteten forbedres.
Flir SV87-KIT tilbyder en hurtigere forståelse af produktionsudstyrets tilstand:

- Modtag en automatisk alarm eller e-mail, når en defineret vibrations- eller temperaturgrænse overskrides.
- Gennemgå måledata der automatisk tages hvert 90. sekund og gemmes til analyse.
- Eksporter sensordata til CSV-filer for yderligere analyse.

Elma Instruments A/S
Stand: G-5778

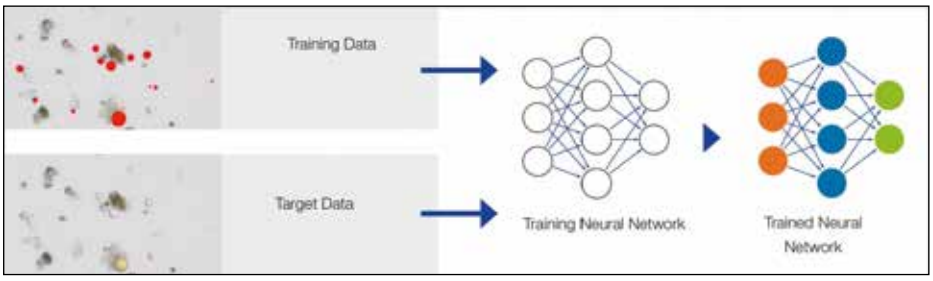


# Flowbehandling

Hvis man sammenligner Iversen Trading ApS med andre spillere på det danske marked inden for flowbehandling, minder det mest af alt om en blandet landhandel.
Men det brede produktsortiment er lige netop det, som adskiller Iversen Trading fra deres konkurrenter og gør virksomheden til en stærk spiller på det danske marked.
Igennem de sidste næsten 50 år har Iversen Trading skabt sig et netværk af stærke samarbejdspartnere i Europa. De er alle nøje udvalgt ud fra sortiment og kvalitet, hvilket betyder, at virksomheden er i stand til at fungere som totalleverandør inden for flowkomponenter og flowbehandling. Nogle af samarbejdspartnerne går mere end 40 år tilbage - og de tætte relationer kommer kunderne til gode.
Hos Iversen Trading sidder der teknikere, som i fællesskab kan fokusere på kundernes forespørgsler - hvad enten det er enkelte komponenter eller store projekter. Sammen kommer de med de rigtige løsningsforslag og netop det brede sortiment åbner for, at de store projekter ude hos kunderne kan nå i mål med kun én leverandør. Sammenholdet hos team Iversen, engagementet og medarbejdernes individuelle kompetencer har været medvirkende til virksomhedens succes og de stærke kunderelationer.
På hi Tech & Industry Scandinavia medbringer virksomheden et bredt udsnit fra produktprogrammet inden for flowbehandling - blandt andet ventiler med styring, pumper i mange konfigurationer samt instrumenteringsudstyr.

Iversen Trading ApS
Stand: M-9578

# Kunstig intelligens til materialemikroskoper




Endotest A/S hjælper virksomheder og organisationer med viden om funktion og anvendelse af udstyr til inspektion. Virksomheden leverer produkter af høj kvalitet, der gør det muligt nøje at vurdere tilstanden på det inspicerede sted. Herved øges kvaliteten, sikkerheden og driftstiden.
Endotest er officiel distributør af Olympus' industriprodukter i Danmark inklusive Grønland og Færøerne samt Island. Produkterne omfatter videoendoskoper til indvendig visuel inspektion, ultralydsinstrumenter til godstykkelsesmåling og fejlsøgning, XRF til identifikation af grundstoffer samt mikroskoper til kvalitetskontrol og forskning.

Anvendelsen spænder bredt: rør og tanke i procesindustrien, diesel- og benzinmotorer, fly- og gasturbiner, vindmøllegear, -tårne og -vinger, støbte emner, miljø og geologi, told- og efterretningsundersøgelse samt forskning og udvikling.
Olympus tilbyder et varieret udbud af mikroskoper til inspektion i industri og forskning. Modellerne rækker fra traditionelle stereomikroskoper over lysmikroskoper til avancerede digitale modeller.
Indtil for nylig har brugeren været afhængig af flere manuelle indstillinger af lys og kontrastmetode samt valg af grænseværdier for måling og partikeltælling.

Som en integreret del af Olympus' mikroskopsoftware, Stream, tilbydes der nu industriel billedanalyse til materialeinspektion baseret på AI-teknologi. Efter at have overført tidligere resultater overtager TruAI en stor del af processen.
Fordele ved at anvende kunstig intelligens:

- Hastigheden øges markant.
- Pålidelige resultater som er delvist uafhængige af brugeren.
- Uerfarne brugere kan varetage standardopgaver.

Resultater er reproducerbare og fremstår i ens kvalitet.

- Upartisk - forskellige brugere kan opnå samme resultat.
- Stærkt grundlag for analyse af lignende applikation.

Olympus tilbyder at overføre kunders data til det neurale netværk. De tilbyder ligeledes at prøve Stream-softwaren gratis i 30 dage.
På hi-messen præsenterer Endotest Olympus TruAI på model GX53.

Endotest A/S
Stand: G-5764

Glas fra fødevareproduktion til medicinalindustri







QR kode - Scan mig

FKM godkendte glas

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

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

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

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

Vi leverer individuelle glasløsninger fra enkelt styk til store serier.

Mirit Glas
Vi ser en løsning







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

# Højtemperaturvarmepumper skal sætte gang i den grønne omstilling

**Teknologisk Institut leder et projekt, hvis mål er at udvikle nye højtemperaturvarmepumper, der anvender naturlige kølemidler. Arbejdet forventes at sætte skub i virksomhedernes grønne omstilling mod en mere bæredygtig produktion. Projektet, der har deltagelse af fire store danske fødevarevirksomheder, kan blive et afgørende skridt mod en mere energieffektiv og klimaneutral fødevareproduktion**

Af Klaus Hansen,
levnedsmiddelingeniør og journalist

Et nyt forskningsprojekt omfatter udvikling, test og demonstration af højtemperaturvarmepumpeteknologier, der kan sætte skub i elektrificeringen af fødevareindustrien, hvilket vil være et afgørende skridt i virksomhedernes grønne omstilling.
Ligeledes vil den nye varmepumpeteknologi kunne yde et væsentligt bidrag til at opnå EU's klimamål om $CO_2$-neutralitet i 2050 og en reduktion af $CO_2$-udledningen med 70 procent i 2030.
Førende danske fødevarevirksomheder som Danish Crown, Arla Foods, Chr. Hansen og Royal Unibrew er blandt deltagerne i ovennævnte projekt, der ledes af Teknologisk Institut. Projektet har fokus på tre forskellige varmepumpeteknologier, der kan levere bæredygtig procesvarme med temperaturer på helt op til 200°C.
Projektet bærer navnet SuPrHeat (udtales "superheat") og er støttet af EUDP.

## Bæredygtig teknologi med potentiale

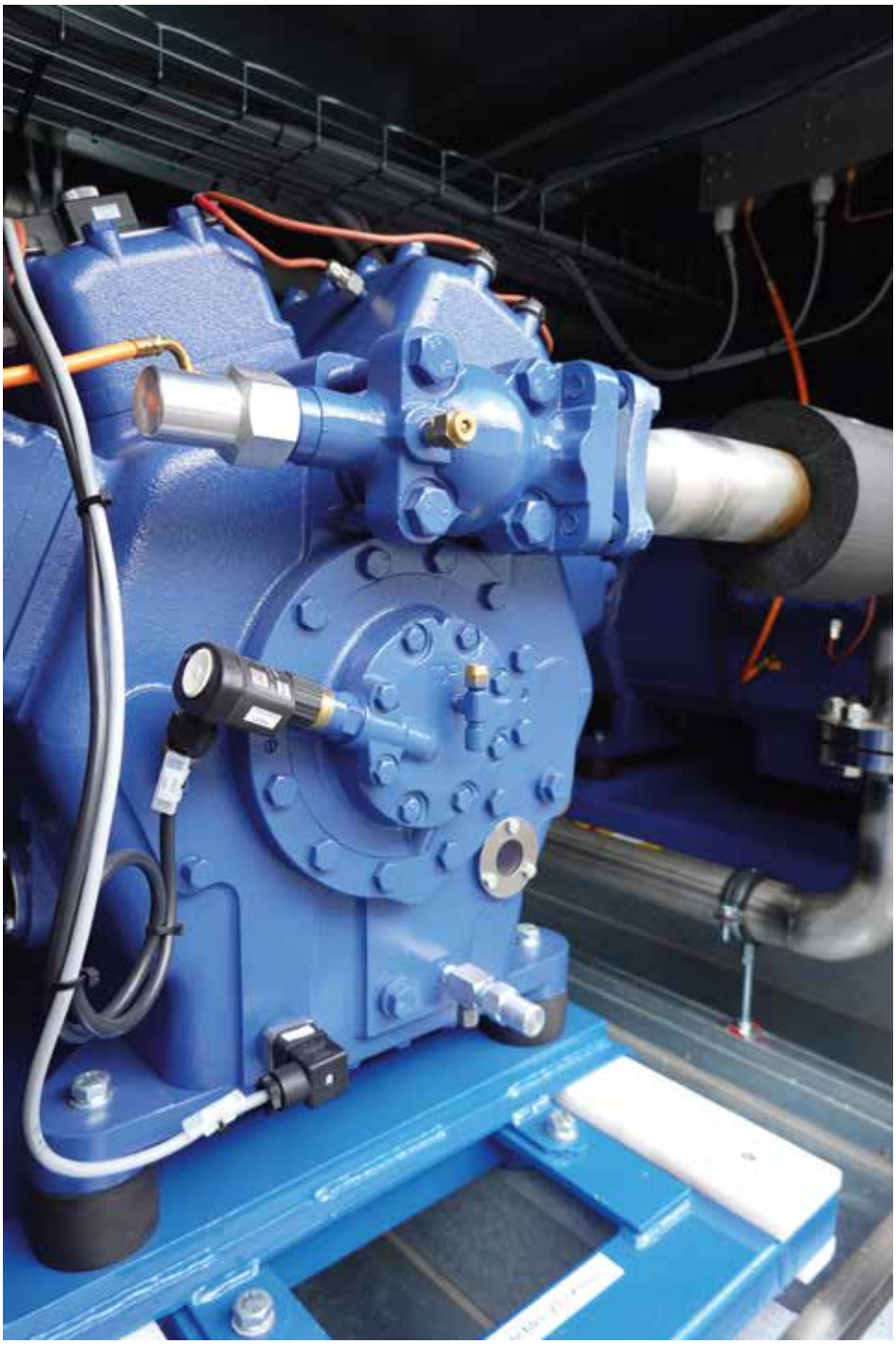
I projektet anvender man vanddamp, kulbrinter og $CO_2$ som kølemiddel og optimerer teknologierne til de forskellige industrielle anvendelser. Det forventes, at den nye varmepumpeteknologi vil kunne dække en stor del af procesvarmebehovet i blandt andet fødevareindustrien.
Varmepumperne drives af strøm, der eksempelvis kan leveres fra vindmøller og solceller.
-Industrielle varmepumper er den mest bæredygtige teknologi for hovedparten af industrielle anvendelser, og vi kan se, at efterspørgslen vokser markant. Med dette projekt forventer vi at kunne udvikle nye varmepumpeteknologier, der kan blive et vigtigt bidrag til at udfase de fossile brændsler i dansk industri, siger projektleder Peter Schneider fra Køle- og Varmepumpeteknik, Teknologisk Institut.

## Udvikling, fleksibilitet og samspil

Udviklingen af højtemperaturvarmepumper er et omfattende arbejde, som



*Projektleder Peter Schneider fra Køle- og Varmepumpeteknik, Teknologisk Institut.*



**Varmepumpeprojektet**
Projektet har titlen: SuPrHeat - Højtemperaturvarmepumper med naturlige kølemidler til bæredygtig procesvarme.
Projektet har et samlet budget på over 62 millioner kroner og er delvist støttet af EUDP. Projektkonsortiet består af 16 partnere fra henholdsvis Danmark, Tyskland, Storbritannien og Sverige. Det drejer sig om DTU, Victor Energi- & Køleteknik, Bock, Hamburg Vacuum, CS TechCom, Spirax Sarco, Alfa Laval, Danfoss, Fuchs Lubricants, Viegand Maagøe, GEA Process Engineering, Arla Foods, Danish Crown, Chr. Hansen, Royal Unibrew og Teknologisk Institut.
Projektet startede i efteråret 2020 og har en varighed på i alt fire år.
Se mere om projektet på hjemmesiden www.superheat.dk.

involverer videreudvikling af de forskellige komponenter som for eksempel kompressorer, varmevekslere og ventiler. Ligeledes er det nødvendigt at udvikle et nyt og effektivt varmepumpekoncept, der udnytter samtlige komponenter bedst muligt.

*Udviklingen af højtemperaturvarmepumper er et stort arbejde, som involverer en videreudvikling af komponenter som for eksempel kompressorer, varmevekslere og ventiler. Her ses en stempelkompressor fra Bock. Denne kompressor skal modificeres, så den kan tåle de højere temperaturer, der skal anvendes i henholdsvis kulbrinte- og $CO_2$-systemet. Foto: Bock.*

TRX revolutionerer 3D-bevægelse for energikæder til robotter
Teleskopisk triflex® TRX - pladsbesparende installation med en tilbagetrækningslængde på op til 40 %

● Minimerer løkke dannelse
● Pladsbesparende design
● Kompatibel med triflex® R-porteføljen i TRE-serien
● Let at eftermontere
● Minimerer købte dele
● Kortere kabellængder
● Alle komponenter kan udskiftes individuelt
● Minimerer monteringstider med "easy" design
● motion plastics®
igus.dk/trx
igus® ApS Tel. 86 60 33 73 info@igus.dk

-Udviklingen af højtemperaturvarmepumper kræver et samarbejde mellem en række partnere som systemleverandører, komponentleverandører, konsulenter, slutbrugere og vidensinstitutter, siger Peter Schneider videre og fortsætter:
-Med SuPrHeat-projektet har vi samlet de dygtigste aktører inden for de forskellige fagområder og skabt de forudsætninger, der gør det muligt at udvikle et nyt og komplet varmepumpekoncept lige fra det lille pilotanlæg og op til en storskala-demonstration hos slutbrugeren, der kunne være danske industrivirksomheder.



*Energidirektør Jens Kjeldgaard-Larsen fra Danish Crown.*

## Uundværligt værktøj i bæredygtighedsstrategien

De fire store danske fødevarevirksomheder, Arla Foods, Royal Unibrew, Chr. Hansen og Danish Crown, ser deres deltagelse i projektet som en mulighed for at få førstehåndsviden om de teknologier, der bliver de mest velegnede til netop deres anvendelser.
Disse fødevareproducenter får også vigtig viden om, hvordan de kan optimere deres energiforbrug og integrere højtemperaturvarmepumper i forsyningen af varme til deres produktionsprocesser - eventuelt ved ombygning af deres forsyningssystemer. For Arla Foods, Royal Unibrew, Chr. Hansen og Danish Crown handler det især om, at højtemperaturvarmepumperne skal blive et vigtigt værktøj til at mindske det totale energiforbrug per produceret enhed. Ligeledes handler det for disse virksomheder om at nå deres klimamål og sikre konkurrenceevnen i en tid, hvor et lavt klimaaftryk er en forudsætning.
-Varmepumpeprojektet vil øge vores fokus på nye anvendelsesmuligheder og være et vigtigt element i vores bæredygtighedsstrategi frem mod 2030 og 2050, siger Jens Kjeldgaard Larsen, energidirektør hos Danish Crown.

## Muligheder frem for begrænsninger

Med de hidtil kommercielt tilgængelige varmepumper står mange fødevarevirksomheder overfor en begrænsning, der gør det meget omkostningstungt at komme videre med elektrificeringen. Eksempelvis kræver mange mejeriprocesser temperaturer på op mellem 100-160°C, hvilket de nuværende varmepumper ikke kan levere.
-Vi forventer, at varmepumper i de kommende år kan bidrage væsentligt til at gøre Arlas mejerier mere energibesparende i tråd med vores bæredygtighedsstrategi om at begrænse vores udledning af drivhusgasser frem mod 2030 og 2050. De nye varmepumper kan levere den højere temperatur, der er nødvendig i mejeriproduktion, og dermed åbne muligheder for en yderligere elektrificering af vores mejerier, siger Bent Aage Kristensen, Energy & Utilities Manager hos Arla Foods.



*Bent Aage Kristensen, Energy & Utilities Manager hos Arla Foods.*

De fire fødevareproducenter er enige om, at højtemperaturvarmepumpesystemerne kan være en vigtig faktor i overgangen til en mere bæredygtig og fremtidssikret fødevareproduktion.
- Projektet giver os en metode til effektivt at nyttiggøre overskudsvarme, som mange steder i dag ikke bliver anvendt og er med til at sikre danske virksomheders konkurrenceevne, selv når der skal produceres med lavt $CO_2$-aftryk, slutter Jens Erik Klemmensen, produktionschef hos Royal Unibrew.



# Fleksibilitet er nøgleordet hos LP Kolding



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

**LP Kolding**

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




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

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

# Relevansen af hygiejnisk design - nu og i fremtiden

**Der er stadig en del at gøre, før hygiejniske hensyn er fuldt integreret i designprocessen for fødevareproduktionsanlæg. Derfor er det nu tid til at hæve blikket og tænke bredere for at opnå større effekt af indsatsen**

Af Alan Friis, Force Technology

Hygiejnisk design har altid været en fremadrettet og lidt idealistisk disciplin med det forkromede mål at ændre design af udstyr og faciliteter for lettere rengøring.

En let rengørelig fødevarefabrik udgør et solidt fundament for vedligehold af et sanitært miljø med mulighed for produktion af sikre fødevarer af høj kvalitet.

Den idealistiske karakter af hygiejnisk design er i nogle sammenhænge en barriere for implementering. Selv når behovet for forbedret design er fuldt anerkendt, tager det årtier, før den eksisterende udstyrs- og anlægsbase er fuldt erstattet. Udbredelsen af hygiejnisk design i praksis begrænses tillige, når re-design, erstatning eller forandring af udstyr i procesliner og af faciliteter er forbundet med stort ressourcebehov.

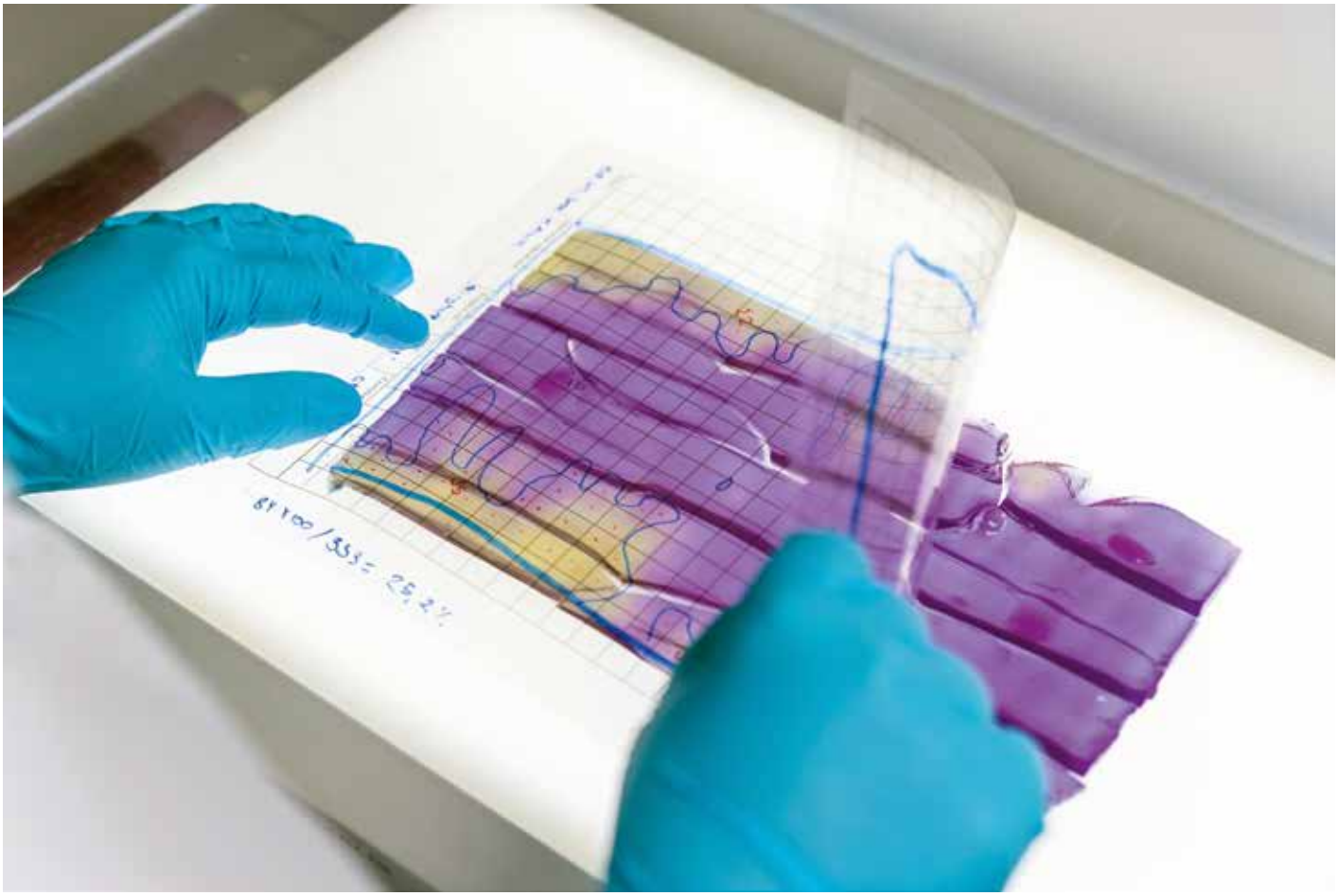
I Europa er hygiejnisk design vokset som selvstændig disciplin inden for udstyr til fødevareproduktion fra midten af 1980'erne. Siden 1989 er udviklingen støttet af guidelines og certificering fra European Hygienic Engineering and Design Group (EHEDG) og af EU-lovgivning, hvilket i første omgang var baseret på Maskindirektivet.

## Der er stadig udfordringer

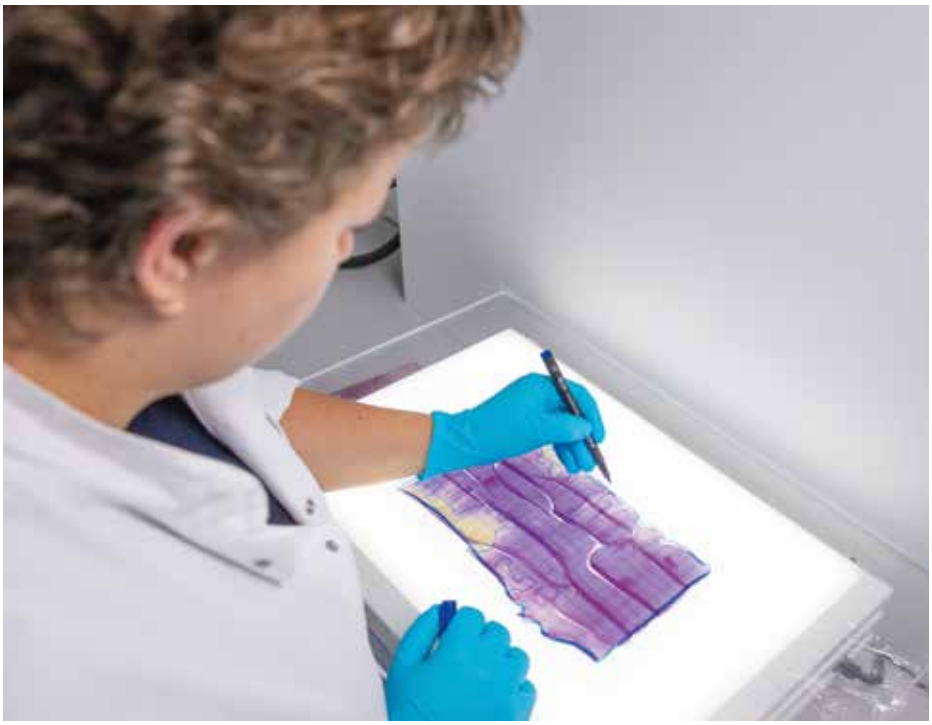
Der er sket meget på de lidt over 30 år. I dag er adgangen til hygiejnisk designet udstyr meget lettere, og der er en langt større forståelse af behovet for hygiejnisk design hos både udstyrs- og fødevareproducenter.

Der er dog stadig udfordringer til trods for mange gode initiativer. Det kan der være flere grunde til.

- Hygiejnisk design opfattes som en ingeniørdisciplin og kan derfor risi-



*Aflæsning af resultat fra EHEDG-test til brug ved certificering af procesudstyr.*



kere at være afkoblet fra andre aktiviteter, der har med kvalitet af den samlede procesløsning at gøre. Det kan i værste fald betyde, at opfyldelse af brugerkrav kræver omfattende granskning og forandring af en leverance på et uhensigtsmæssigt tidspunkt i et projekt.

- Hygiejnisk design opfattes som en absolut tilstand for et design, og derfor kan den samme løsning vurderes som tilstrækkelig og hensigtsmæssig i stort set alle anvendelser. Det kan medføre, at risikovurdering i forhold til den konkrete anvendelse ikke udføres. Designløsningen kan dermed være uhensigtsmæssig, hvilket kan lede til valg af en løsning, der er for dyr, eller som ikke lever op til behovet.
- Eksisterende udstyr-designs hos udstyrsproducenterne udfases eller opdateres ikke, så de lever op til nutidige krav. Det kan stille køberne i en situation, hvor de ikke er klar over, at de får leveret en løsning, som ikke lever op til fremtidige krav i forhold til for eksempel bæredygtighed, optimeret rengøring og vedligehold.
- Der er mangel på viden hos brugerne omkring det udstyr, de ønsker at anskaffe. Det kan være alt fra grundlæggende lovkrav til, hvilken viden udstyrsleverandøren har nytte af for at kunne levere en optimal løsning. I værste fald leder dette til fravær af en kvalificeret dialog, som kan resultere i fejl og mangler i procesløsningen. I bedste fald har man entreret med en leverandør, som kan drive dialogen og afdække behovet i tilstrækkeligt omfang.



## Fra komponentdesign til systemtankegang

Traditionelt betragtes hygiejnisk design som relateret til komponentdesign i højere grad end til virksomhedens politikker og arbejdsprocesser. Det er dog en unødig og uhensigtsmæssig begrænsning.

Anvendelse af en idealistisk målsætning og de rette hygiejniske principper leder til god rengøringsvenlighed overordnet set og dermed til bedre fødevaresikkerhed.

Vores måde at tænke på hygiejniske principper har heldigvis ændret sig over årene, hvilket blandt andet ses ved, at nyere guidelines har fokus på systemet, fabrikken, rengøringsprocessen etc. Samtidig fylder beskrivelser af hensigtsmæssige arbejdsprocesser mere og mere, for eksempel omkring integration af risikominimeringsprocesser relateret til opnåelse af god proceshygiejne.

Dette understøttes også af den europæiske fødevarehygiejnelovgivning, hvor forordning 854/2004 i bilag er ændret, således at fødevareproducenter fremadrettet skal udvikle og vedligeholde en fødevaresikkerhedspolitik. Det betyder blandt andet, at man ikke længere kan fraskrive sig at vide, hvordan enkeltdele spiller sammen for at opnå den rette fødevaresikkerhed, og at man er nødt til at kunne formulere, hvordan man sammen med udstyrsleverandører, rengøringsaktører o.a. fungerer sammen i en symbiose med henblik på at arbejde efter principper, der leder til opretholdelse af tilstrækkelig og nødvendig fødevaresikkerhed.

Det betyder rent faktisk, at hygiejnisk design og emnefelterne heromkring har udviklet sig i en retning, hvor der med fordel kan anvendes en systemtilgang. Det beskrives samlet i figur 1, hvor sammenhængen mellem brugerspecifikation, hygiejnisk design og risikovurdering af mulige løsninger befinder sig under en sky, der omfatter virksomhedspolitikker, mission og vision - hvad enten der er tale om udstyrs- eller fødevareproducenter.

Et er, at fødevareproducenterne skal tænke opnåelse af den rette fødevaresikkerhed ind i deres overordnede tilgange, men har det en reel indflydelse for udstyrsproducenterne? Er det at komplicere indsatsen for opnåelse af godt hygiejnisk design lidt for meget?

Det mener man ikke i Global Food Safety Initiative (GFSI), som laver de grundlæggende kravsæt, som FSSC22000, BRC og IFS baserer deres certificeringsprogrammer til fødevarebranchen på. De har allerede vist, at det er den retning, udviklingen går ved at udgive vejledende kravsæt, som beskæftiger sig med systemtilgange omkring hygiejnisk design og sikring af god fødevaresikkerhed. Kravet i disse er, at også udstyrsproducenter skal have en fødevaresikkerhedspolitik og kunne forstå fødevarebranchens risikovurdering og risikominimering.

## Systemtilgange i praksis

Det betyder klart, at relevansen af hygiejnisk design er mere klar end nogensinde; men det viser også, at hensynet i fremtiden går langt udover komponentdesign samt installation og vedligehold af proceslinjer.

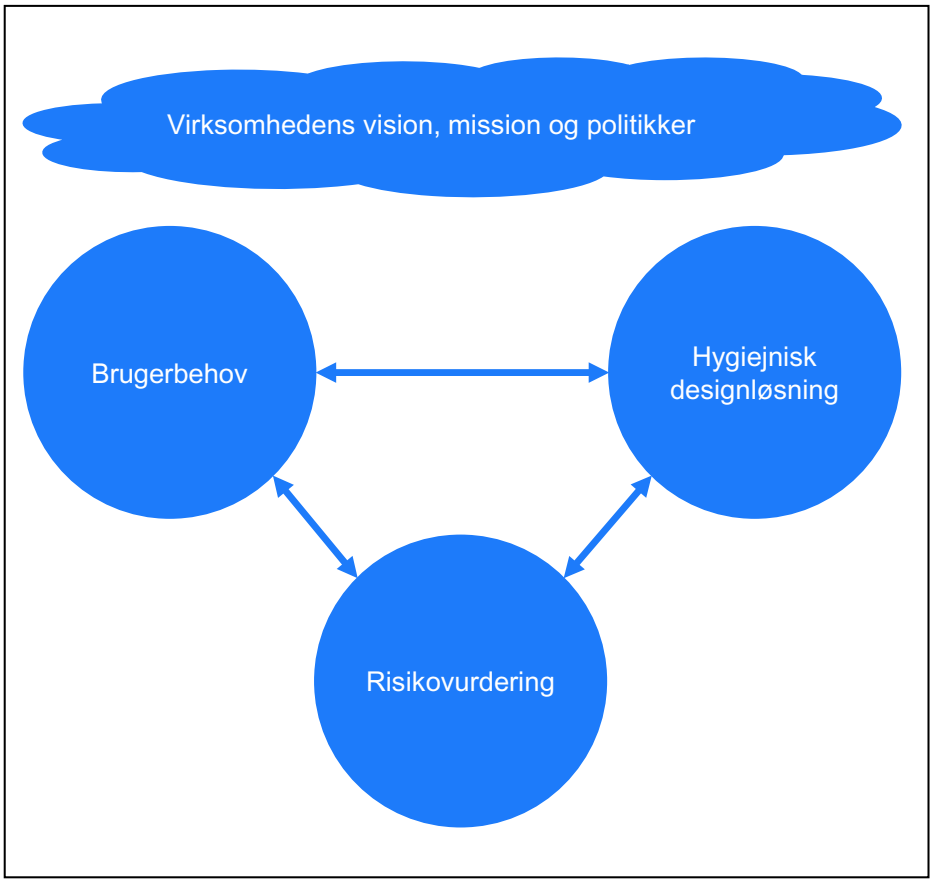
Det betyder, at virksomheder skal tænke fødevaresikkerhed og dermed hygiejniske designprincipper ind i politikker og processer. Det vil ikke længere være nok, at tingene virker. Alle involverede skal vide mere om, hvordan de virker, og hvad man skal gøre, hvis en proces bevæger sig uden for normalen.

Det er klart, at det kommer til at betyde forandringer for alle, som beskæftiger sig med fødevareproduktion og leverer udstyr og faciliteter hertil.

Det behøver dog ikke være svært. Meget kan klares ved at strukturere arbejdet med proceshygiejne og udstyrsdesign med tydelige procedurer samt at lave intern uddannelse og opdatering af medarbejdere. Der vil naturligvis være behov for et større ledelsesengagement i opnåelse af god fødevaresikkerhed, og det vil være gavnligt. Specielt når dialogen mellem fødevareproducent og udstyrsleverandør i fremtiden skal stille skarpt på, hvilken grad af hygiejnisk design man har brug for og hvor meget man ønsker at investere i dette. Denne proces vil optimalt omfatte aktiviteterne skitseret i figur 1, og denne kan fint danne grundlag for udarbejdelse af en systematik, som passer til den enkelte virksomhed.

De virksomheder, der tidligt begynder på denne proces og får tilpasset opgaven, så den er overkommelig og værdiskabende, vil have en fordel på den lidt længere bane. Det er en god idé at starte processen op og skabe overblik over behov og opgavens omfang og derefter lægge en plan. Selve implementeringen og rejsen man skal ud på, kan tage år, hvis det er mest hensigtsmæssigt.

Budskabet er dog klart og tydeligt; alle aktører omkring opnåelse og opretholdelse af god fødevaresikkerhed vil i fremtiden komme til at arbejde med, og dokumentere, at de har en systemtilgang baseret på en form for fødevaresikkerhedspolitik.




*Figur 1. Systemtilgang for håndtering af god fødevaresikkerhed.*

Know More – Do More – Get More

# InSight Pro

## Procesanalyse i realtid

Procesoptimering
Sporbarhed
Forudsigelighed
Hurtig opstart og indkøring
Reducerer spild og energi forbrug




Læs mere på
q-interline.com



# Opvaskemaskiner med høj hygiejne

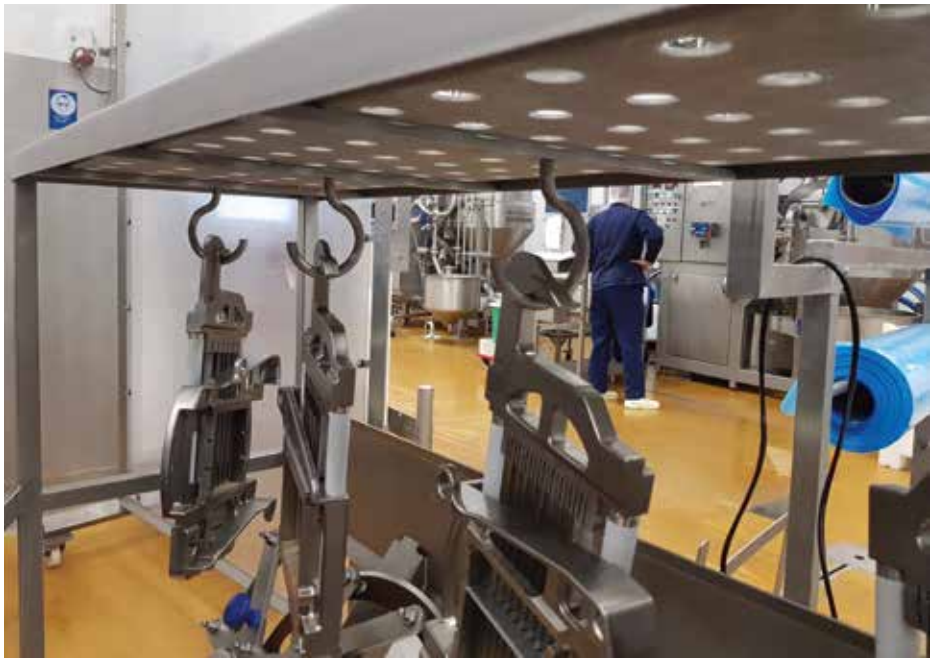
**Gennem 55 år har Jeros A/S sikret høj hygiejnestandard, ensartede vaskeresultater og et forbedret arbejdsflow med deres miljøvenlige og fuldautomatiske industriopvaskemaskiner. Det mærker man blandt andet hos Stryhns Gruppen i Gråsten**



*Jeros' industrivaskemaskine har et større vaskerum med åben front, så man kan håndtere mere udstyr på én cyklus.*

Et krævende miljø.
Sådan beskriver teknisk leder hos Stryhns Gruppen i Gråsten, Per Stenger, forholdene i vaskehallen, hvor opsprøjt af vand skaber høj luftfugtighed. Det stiller krav til opvaskemaskinen.
-Tidligere havde vi en traditionel, manuel industrimaskine, som ikke var nær så effektiv og miljøvenlig. Jeg undersøgte forskellige leverandører uden held, så da en kollega viste mig maskinen fra Jeros A/S, så jeg straks, at det var sådan en, vi havde brug for, fortæller Per Stenger.
-Nu får vi den rigtige kemidosering, et desinficerende slutskyl, så vi sikrer hygiejnen, og samtidig sparer vi vand og tid. Kvaliteten er ensartet, og man finder ikke andre maskiner på markedet end Jeros', som kan holde til det miljø, vi arbejder i, fortsætter han.
Hos Stryhns i Gråsten står den elpolerede model 8160 i rustfrit stål, hvor be-

På fabrikken i Gråsten producerer Stryhns Gruppen kendte brands som sovser fra Jensens Køkken og Gråsten-salater.



*Emner kan skubbes ind uden nogen løft eller ekstra håndtering via en specialvogn.*



*Eksempel på emner til vask.*




**Proline 10 - Gennemført enkel flowmåler**



- Brugervenlig betjening fra idriftsættelse til vedligeholdelse
- Enkel betjening via tydeligt LCD-display samt SmartBlue-app
- Tidsbesparende idriftsættelse takket være opstartsmenu og Heartbeat Technology
- Enkel system integration via HART eller Modbus RS485

Vil du vide mere?
**www.dk.endress.com/proline-10**

Endress+Hauser
People for Process Automation



*Specialstativet, der er lavet til vask af rør/slanger.*

tjeningspanelet er placeret i en separat IP65-sikret boks på væggen, så maskinen kan modstå det våde miljø.

## Forbedret arbejdsflow

Fra lette låg til tunge maskindele. Der er stor variation i det højkomplekse udstyr fra rør med bøjninger til dele fra procesmaskiner; men kompleksiteten udfordrer ikke længere vaskemaskinen.
-Maskinen kan indstilles efter emnernes vægt, og det betyder, at små ting ikke bliver ødelagt eller sætter sig fast under vask. Maskinen virker bare, så teknisk afdeling kender vi stort set ikke, fortæller Per Stenger.
Det sikrer en optimal arbejdsgang, som kan følge med produktionsflowet, men også de forbedrede, ergonomiske forhold øger arbejdsglæden:
De specialdesignede vogne til hver enkelt linje i vaskehallen øger effektiviteten betragteligt. Tidligere lagde man alt i én kasse, men nu kan man systematisk lægge det på vognen og lynhurtigt få overblik over, om der mangler noget.

-Vi rengør dagligt rør med bøjninger og dele fra procesmaskiner. De kan nu vaskes både ud- og indvendigt via dyser i stativet, som automatisk tilkobles vaske- og skyllevandet, når vognen skubbes ind, fortsætter han.
Det betyder blandt andet, at komponenterne ikke flyttes meget, og dermed har Jeros minimeret medarbejdernes manuelle arbejdsgange og risikoen for, at emnerne ødelægges eller bliver væk under rengøringen.

## Minimeret wash down time

En automatiseret vaskeproces sikrer lavt forbrug af vand, kemikalier og elektricitet, men sænker også den daglige wash down time. Det er afgørende i en konkurrencepræget hverdag med en høj produktion.
-Kapaciteten i den gamle maskine var begrænset, så vi kunne ikke bruge den til alt udstyr. Derfor brugte vi unødvendigt meget tid på manuel vask. Jeros' maskine har et større vaskerum med åben front, så vi kan håndtere mere udstyr på én cyklus, oplyser han.

-Dette er unikt for Jeros, og kombineret med en minimal nedetid er effekten mærkbar. En vask gennemføres på tre minutter, mens komplekse komponenter klares på seks til otte minutter. Man kan umuligt gøre det hurtigere i hånden, hvis man vil sikre et ensartet hygiejneresultat.

## Fuldautomatisk vaskeløsning

Hygiejne og ensartede resultater er afgørende. Netop derfor er Per Stenger begejstret for Jeros, som garanterer et højt niveau ved hver vask. Vaskeprocessen gennemføres ved 52°C, og et slutskyl på 85°C sikrer, at emnerne desinficeres. Det eliminerer listeria og salmonella, ligesom den fuldautomatiske vaskeløsning også udrydder faren for krydskontaminering.
Udfasningen af den manuelle vask har også sænket vandspildet. Maskinen bruger kun 16 liter vand per vask, og den automatiske kemidosering garanterer korrekt sæbemængde.



*Her ses et eksempel på særligt designet vogn til Stryhns.*

-Det har selvfølgelig betydning, at maskinen er miljøvenlig. Vi vil gerne opretholde en bæredygtig produktion, hvor forbruget af kemi i vaskeprocessen er minimalt, fortæller Per Stenger.

## Simpel rengøring

Per Stenger beskriver 8160 som "en lille, fiks maskine", og Jeros er netop kendt for de fleksible opvaskere, der kan installeres i vanskelige rum, uden at den daglige rengøring udfordres.
-Opvaskeren er simpel at rengøre: Fjerner man kurven, kan alle filtres nås. Jeros har givet os optimale, ergonomiske forhold, konsekvent hygiejne og stor arbejdsglæde. Jeg er meget tilfreds, slutter han.

wieland





# Industri Routere og Switche

**4G / LTE VPN Router:**
Node-RED
SIM-kortet er skjult.
Dual SIM-kort slot.
Kan anvendes som switch, fås med 5 porte som option
Metalhuse for montage på DIN-skinne
Mulighed for customizing via scripts
PoE (Power over Ethernet) som option
Wie-service 24 - Smart VPN løsning

**Switche:**
Managed eller Unmanaged
PoE/Power over Ethernet.
Driftstemperatur fra -40 til 75°C
Metalhuse for montage på DIN-skinne
Op til 16 x RJ45 porte
Signal ved fejl
Mulighed for optiske porte
Redundant Power Supply tilslutning

Med Wieland VPN Router og Wie-service 24 kan du aflæse, opdatere eller overtage styringen af din maskine, uanset hvor du befinder dig. Du kan udlæse status, fejlfinde og derefter afhjælpe dette. Du behøver ikke at sende en service teknikker afsted.
Med Wie-service 24 oprettes forbindelsen via en sikker VPN-tunnel. Du er sikret mod uønsket adgang til dine data.
Wieland VPN Router og Wie-service 24, kan konfigureres i få step, så fleksibilitet og funktionalitet er i top.
Du kan vælge selv at foretage en opsætning helt som du ønsker.

Vil du vide mere om de fordele Node-RED giver dig.

## Så kom og mød os på stand: G5768 på

hi Tech & Industry Scandinavia
5.-7. okt. 2021

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

# DanFish slår dørene op til oktober

**Net, trawl, motorer og øvrigt fiskegrej er i centrum, når Aalborg Kongres & Kultur Center i dagene 13. til 15. oktober 2021 byder udstillere og besøgende fra hele verden indenfor til DanFish International. Messen er en af verdens største med udstyr til fiskeriet - og den plejer at trække 14.000 besøgende fra ind- og udland**




*Foto: www.danfish.com.*

Aalborg Kongres & Kultur Center står bag DanFish International, som er en af verdens største messer med udstyr til fiskeriet.
Hvert andet år åbnes dørene i Aalborg til den store fiskerimesse med cirka 400 udstillere fra hele verden og 14.000 besøgende fra ind- og udland.
-DanFish-messen er Europas vigtigste fiskeribegivenhed for indkøbere, og med de mange nationale og internationale besøgende har den også en stor økonomisk betydning for både Aalborg og oplandet. Derfor glæder det os, at messen gennemføres som fysisk messe fra den 13. til den 15. oktober 2021, fortæller Nicolaj Holm, direktør i AKKC.



*Foto: www.danfish.com.*

I 2019 lagde godt 14.500 besøgende vejen forbi messen, hvoraf flere kom langvejs fra, heriblandt fra Asien, USA og Sydamerika.

## Udstillerne glæder sig

Det er ikke kun arrangøren, der ser frem til, at DanFish International bliver en realitet i 2021. Selvom AKKC godt har kunnet mærke, at nogen udstillere har forholdt sig lidt afventende i forhold til covid-19, så begynder den stigende optimisme i høj grad at smitte af på interessen for stande på messen. En af de udstillere, der allerede har sikret sig en plads, er Polaris Electronics A/S, som har deltaget på DanFish-messen siden år 2000.
-Vi glæder os. Vi ser virkelig frem til at komme på messe igen. DanFish er en af de bedste messer, vi deltager på. Der er god stemning, gode besøgende og rare kollegaer på de andre stande. Så vi ser virkelig frem til oktober, siger Keld M. Pedersen, der er salgschef hos Polaris Electronics A/S.
DanFish International er en af de mest betydningsfulde messer for udstyr til fiskerierhvervet og et internationalt mødested for alle aktører på fiskeriområdet. Det cirka 12.000 kvadratmeter store standareal indtages af udstillerne, som fremviser net, trawl, motorer, elektronik, skibsværfter m.m.
I 2021 er det 27. gang, messen gennemføres i Aalborg.



*Foto: www.danfish.com.*

## Fiskernes egen messe - historien bag

Siden 1974, hvor den første fiskerimesse så dagens lys, har der med to-tre års mellemrum været gennemført messer rettet mod erhvervets udøvere med fokus på udstyr til fiskeren selv, hans båd og fangstredskaber.
Messen har fra starten været markedsført som "Fiskernes



*Foto: www.danfish.com.*

egen messe", og beliggenheden var oplagt, da Aalborg er geografisk centrum for over halvdelen af landets registrerede fiskere.
I 1993 indledte man et samarbejde med Udenrigsministeriet for via ambassader og konsulater at skaffe udenlandsk besøg til messen. Dette arbejde blev intensiveret i 1996, hvor messen ændrede navn til det internationalt mere velklingende navn DanFish International og satte cirka en halv million kroner på højkant til disse besøg.
Med navneskiftet til DanFish International i 1996 blev messens internationale sigte skærpet, og den udvikling er fortsat lige siden. Der blev arbejdet med 18 lande som målgruppe. Det blev en succes, idet der deltog delegationer fra 16 lande, i alt cirka 140 personer.
Siden 2007 er de inviterede indkøbere udpeget i samarbejde med Dansk Eksportforening, og i 2019 bestod de udenlandske delegationer af cirka 100 personer fra 25 lande.
Udvidelse af udstillerkredsen har betydet en udvidelse af messearealet, nemlig med en mobilhal i den tilstødende park, Kildeparken.
I styregruppen sidder repræsentanter fra Danish Export Association - Fish Tech, Danske Fiskeres Producent Organisation, Danmarks Fiskeriforening og Aalborg Kongres & Kultur Center.



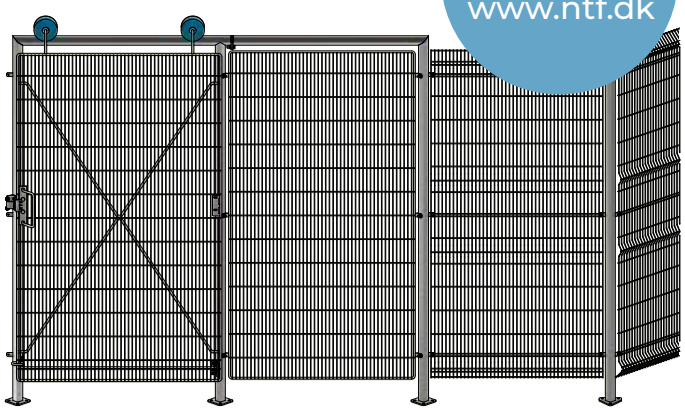
*Foto: www.danfish.com.*

NTF AALBORG

HYGIEJNISK MASKINAFSKÆRMNING

- STANDARD ELLER SPECIALLØSNINGER -

Se vores løsninger inden for procesudstyr, inventar og hygiejne på www.ntf.dk



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

## Hybridmesse:

# Anuga 2021 vil kunne besøges både online og fysisk

**Det store tema for dette års Anuga er transformation. Både den som har været undervejs i fødevarebranchen - også før corona - og den transformation, som de globale messer undergår i disse år**




*Foto: www.anuga.com.*

Af Kasper Mundt-Nielsen

Den enorme fødevaremesse Anuga afholdes i Køln, i dagene 9.-13. oktober. I år vil det ikke blot være muligt at besøge messen i Køln fysisk, det vil også være muligt at deltage hjemme ved computeren. Med den hybride tilgang til messen ønsker holdet bag Anuga at tilbyde flest muligt muligheden for at besøge en af Europas vigtigste messer for mad og drikkevarer, hvilket giver udstillerne mulighed for en endnu stærkere kontakt til indkøbere fra hele verden.

### Transformation

Messen, der i 2019 kunne fejre 100-års fødselsdag foran de i omegnen af 165.000 gæster og 7.400 udstillere, kommer altså til at se noget anderledes ud, end vi er vant til. Som en naturlig konsekvens af det nuværende verdensbillede undergår fagmesser verden over



*Foto: www.anuga.com.*

### 10 messer under ét tag

Når Anuga 2021 afholdes fra lørdag 9. oktober til onsdag 13. oktober i Køln Messecenter, er der reelt tale om 10 fagmesser:

- Anuga Fine Food
- Anuga Frozen Food
- Anuga Meat
- Anuga Chilled & Fresh Food
- Anuga Dairy
- Anuga Bread & Bakery
- Anuga Drinks
- Anuga Organic
- Anuga Hot Beverages
- Anuga Culinary Concepts

Anuga har åbent lørdag til tirsdag fra kl. 10 til 19 og onsdag fra 10 til 18. Messen er forbeholdt de professionelle inden for føde- og drikkevarebranchen.
Få yderligere information på www.anuga.com og hos messens danske repræsentant via www.intermess.dk.

MODULAR LABELLING EQUIPMENT
Since 1980

40 år
1980 - 2020

På HI-messen viser vi standardkonfigurationer samt eksempler på mere avancerede systemer, som bygges efter opgave.

Vi er et 100 % dansk firma, med speciale i udstyr til påsætning af selvklæbende etiketter.



Vi fremstiller selv alt fra etiketdispensere til de komplette fuldautomatiske systemer.





## Kig forbi stand L9032 og få et godt messe-tilbud!

EME Etiketteringsmaskiner ApS • Frydensbergvej 17 • 3660 Stenløse
Tlf. +45 47 10 78 78 • eme@e-m-e.dk • www.e-m-e.dk

### Danske virksomheder på Anuga

Anuga-messen er populær for både danske gæster og udstillere. Flere virksomheder mødes under fælles fane på en af de tre danske fællesstande. Fællesstandene er primært af økologisk karakter, men Food from Denmark står bag en stor messestand, hvor der både er plads til økologi og konventionelle produkter.

### Danske fællesstande

- Dansk fællesstand arrangeret af Food from Denmark i samarbejde med Danmarks Eksportråd. Her udstilles både økologiske og konventionelle varer.
- Økologisk fællesstand i hal 10.2. Arrangeret af Food from Denmark i samarbejde med fonden for økologisk landbrug.
- Landbrug og Fødevarer udstiller i samarbejde med Bio aus Dänemark. Ren økologisk stand i økologihallen. Arrangeret i samarbejde med fonden for økologisk landbrug.

Flere danske udstillere vil være at finde på egne stande rundt om i de 11 haller.



*Food from Denmark står bag to store danske fællesstande på dette års udgave af Anuga. Foto: Food from Denmark*

en transformation for at kunne tilbyde sikre og forsvarlige måder at holde hjulene i industrien i gang. Netop transformation er nøgleordet for dette års messe - både for at vise, hvordan den digitale platform Anuga @home kan supplere den fysiske messe, men i særdeleshed den transformation, som hele fødevarebranchen har og stadig undergår.

-Vi oplever ikke kun, hvordan implementeringen af fødevaretransformationen sker inden for landbrugssektoren, i fødevareproduktionen eller i den globale forsynings- og værdikæde, men også hvordan der kommer en ny tilgang til spisevaner og forbrugeradfærd, siger Stefanie Mauritz, der er direktør for Anuga.

-Derudover er der de aktuelle udfordringer som eksport- og rejsebegrænsninger, den øgede efterspørgsel efter pro-



*Foto: www.anuga.com.*

dukter, der er gavnlige for sundheden, nedlukkede ude-af-hjemmet brancher samt et spændingsområde mellem forskellige systemer, som eksempelvis globalisering versus afglobalisering eller convenience kontra bæredygtighed og nul spild. På Anuga 2021 vil vi gøre disse transformationsprocesser synlige, uddyber hun.

### Stor efterspørgsel efter den fysiske messe

En rundspørge blandt 4.000 indkøbere fra hele verden viser, at 88 procent af disse ønsker at deltage ved Anuga 2021





HUSK

Plus Proces kan også læses online

Få besked hver gang en ny udgave er tilgængelig.

Tilmeld dig på TechMedia.dk

Nyttig viden fra TechMedia




*Foto: www.anuga.com.*

og heraf vil 54 procent udelukkende deltage i den fysiske messe. Fra hovedparten af de adspurgte lyder det klart, at den fysiske messe ikke kan afløses af digitale møder. 85 procent af de adspurgte erklærer, at deres indkøb af nye mad- og drikkevarer er afhængige af messer som Anuga.

Og meget tyder på, at der vil være rig mulighed for at opleve nye produkter på dette års messe, der allerede tidligt på sommeren kunne melde udsolgt for messestandende, hvor udstillere fra 94 lande vil indtage messehallerne, der selvfølgelig er inddelt i overensstemmelse med de gældende coronaregler.

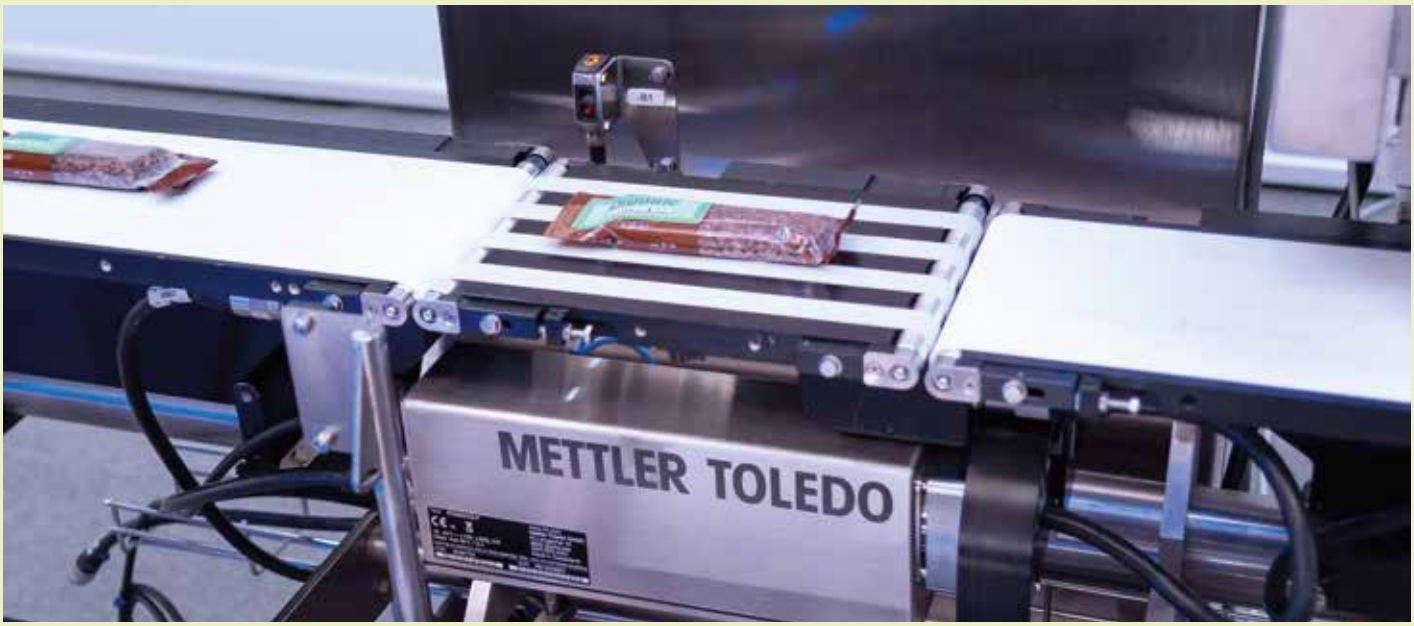
## Personaliseret ernæring i praksis

Sideløbende med Anuga vender minimessen Newtrition X tilbage for at sætte fokus på innovation, ernæring, sundhed og velvære under temaet "Personaliseret ernæring i praksis". Newtrition X vil som Anuga være en hybridmesse, der kan tilgås såvel online som fysisk. Messen varer en dag og bliver afholdt den 12. oktober. Her kan de besøgende se frem til et program med ni prominente talere, hvor Peter Heshof fra Bloom trend- og marketingbureau vil være hovedtaler; han vil forsøge at give svar på, hvad den næste store forbruger trend vil blive.

På Anuga vil der uden tvivl være mulighed for at opleve tidens største forbrugertendenser, som er forankret i den store transformation, som fødevarebranchen i denne tid gennemgår. Uanset hvilken produktkategori, der har interesse, vil man være godt dækket ind i løbet af de fire dage fra den 9. til 13. oktober, når Anuga byder på hele ti messer-i-messen. Her er alt fra bagværk til mejeri og drikkevarer til kulinariske koncepter.



# Vejer 800 pakker i minuttet




Mettler-Toledo præsenterer en ny generation af EMFR-vejecelleteknologien med vejecellerne FlashCell, der er hurtigere og mere præcise end tidligere generationer. Det betyder hurtigere gennemløb, højere vejepræcision og mindre fodaftryk på linjerne.
FlashCell-vejecellerne vejer fødevarer ved hastigheder på op til 800 pakker i minuttet med en præcision, der overgår kravene i måleinstrumentdirektivet (MID).
FlashCell-serien består af tre forskellige typer vejeceller, så fødevareproducenter - afhængigt af den konkrete type produkter - kan vælge den mest optimale vejecelle, der kan veje alle produkter på op til 10 kilo præcist og pålideligt.

## Omfattende tests

Præstationsparametrene er allerede dokumenteret, for Mettler-Toledo har gennemført omfattende test, der sammenligner de nye FlashCell-vejeceller med de nuværende EMFR-vejeceller. Desuden er den nye vejecelleteknologi installeret hos en række kunder. Ved hjælp af disse tests og installationer har checkvejere med FlashCell-vejeceller for eksempel demonstreret evnen til at opnå gennemløbshastigheder på op til 800 pakker i minuttet og en 40 procent bedre standardafvigelse, hvilket ligger inden for MID-kravene for en myslibar på 35 gram.
-FlashCell-teknologien repræsenterer en væsentlig forbedring af de allerede fleksible checkvejere i C-serien, hvilket giver kunderne mulighed for at øge produktiviteten betydeligt, samtidig med at præcisionen maksimeres i overensstemmelse med deres behov, udtaler Frank Borrmann, Market Manager hos Mettler-Toledo Product Inspection.
Brugere af Mettler-Toledos C-serie af checkvejere kan således nu få produkterne hurtigere igennem og reducere den mængde produkt, der foræres væk, ved hjælp af mere præcis vejning. Producenterne vil også nyde godt af kontrolvejningssystemets mindre fodaftryk, der gør det nemmere at få plads til det på den begrænsede plads på fabriksgulvet.
Borrmann fortsætter:
-I vore dages marked skal fødevareproducenter kunne reagere hurtigt og kompetent på trends i hastig forandring, herunder ændringer i produkttype, -form og -vægt. Ved at investere i en checkvejer med FlashCell-vejecelleteknologi vil producenterne få et fleksibelt og fremtidssikret system, hvor hver enkelt komponent kan tilpasses til fremtidige behov.

## Produktionsforbedringer

Blandt de produktivitetsforbedringer, som FlashCell-vejecelleteknologi leverer, kan nævnes:

• *Hurtigere gennemløb:* Den nye generation af vejecelleteknologien understøtter kortere måletider, hvilket muliggør produktgennemløb på op til 800 pakker i minuttet uden at gå på kompromis med hverken vejenøjagtighed eller den driftsmæssige præstation. På den måde er checkvejerne i C-serien med FlashCell-teknologi med til at hæve produktiviteten.

• *Større præcision:* FlashCell-teknologien leverer vejeresultater med en standardafvigelse, der er op til fire gange lavere end den foregående generation af vejeceller. Det bidrager til at reducere overfyldning og dermed den mængde produkt, der foræres væk. Efterlevelse af myndighedskrav som EU's MID kan opnås ved endnu højere gennemløbshastigheder.

• *Mindre fodaftryk:* FlashCell præsterer kortere måletider og højere hastigheder. Derfor kan vejetransportøren gøres kortere, idet langsommere båndhastigheder hjælper med at forøge stabiliteten i forbindelse med produkthåndtering og muliggør kortere udløbstransportører og produktopsamlingsområder. Checkvejerens samlede længde kan reduceres med op til 24 procent.

EMFR: Electro-Magnetic Force Restoration - EMFR-vejeceller kan sammenlignes med strain gauge-vejeceller; ligesom de moderne strain gauge-vejeceller er EMFR-vejcellerne afhængige af mikroprocessorer til styring, men i modsætning til strain gauge-vejeceller har de højere temperaturstabilitet.
EMFR-vejeceller er intelligente sensorer, som enten kan kontrollere eller kompensere for faktorer, der kan påvirke vejeresultaterne. Ligesom med strain gauge-vejeceller filtreres faktorer som vibrationer ud ved hjælp af softwarealgoritmer, selv om der dog foretages justeringer på grund af forskellene i, hvordan EMFR-vejecellerne fungerer.

# Vi løser kloakproblemer med en Aarsleff Strømpeforing HELT uden produktionsstop!








AARSLEFF

## Vi arbejder med industrien - uden dyre og tidskrævende produktionsafbrydelser

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

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

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

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

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

**www.aarsleffpipe.dk**

PLUS PROCES
Fødevareproduktion – teknologi og mennesker

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

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

**Ledelse:**
Adm. direktør Peter Christensen
Direktør Rikke Marott Schelde

**Udkommer:**
8 gange årligt

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

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

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

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

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

**Lay-out:**
Michael Barrett Boesen

**Produktion:**
TechMedia A/S

**Tryk:**
PE Offset A/S

**Oplag:**
4.970 stk.

**Online læsere pr. måned:**
383 stk.

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

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

Scan og hent Plus Proces' medieinformation 2021 hér!
Scan med kameraet på din smartphone.

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

# Blåt fødevarekompatibelt tribo filament




Igus har udviklet et blåt, fødevarekompatibelt tribo filament for økonomisk 3D-print af specialdele.
iglidur I151 er blåt, nemt printet, og har en optimal friktions- og slitagekoefficient. Det nye tribo filament er en videreudvikling af det let bearbejdede iglidur I150 allround filament.
Da det er blåt, kan det anvendes til produktion af specialdele, der er optisk registrerbare i fødevareindustrien.

Fødevarekompatibilitet i henhold til FDA- og EF-direktiv 10/2011 kvalificerer også den højtydende polymer til brug i fødevareindustrien.
Filamentet er meget nemt at anvende med konventionelle 3D-printere. Det muliggør hurtig og økonomisk produktion af specialdele med FDM-processen.
-Mange kunder - specielt i fødevareindustrien - har spurgt efter et blåt, FDA-konformt filament med egenskaber modsvarende iglidur I150. Derfor har vi nu udviklet iglidur I151, siger Tom Krause, der er leder af additiv produktion hos igus GmbH.
Det nye tribo filament er egnet til print af komponenter med meget høj slidstyrke. Ingen yderligere smøring er påkrævet på grund af smøremidler i materialet. Dette udelukker kontamineringsfarer.
Iglidur I151 kan bruges til alle 3D-printere, der arbejder med en dysetemperatur på 250°C.



*Foto: www.freepik.com.*

## Print selv eller bestil online

Iglidur I151 har mekaniske egenskaber, der modsvarer iglidur I150 i stabilitet, robusthed og lagklæbning. Iglidur I151 imponerede også i tests på det interne testlaboratorium hos igus, med en levetid, der er hundrede gange bedre end standardplast som ABS og nylon.
Det nye filament kan bestilles hos igus i onlineshoppen som rullemateriale. Brugere kan også bede igus' 3D printservice producere delene.

# LEVERANDØRREGISTER

## A

### Affugtning

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

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

## B

### Blækmærkning

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

## C

### Certificering

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

## E

### Etiketteringsudstyr

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

## P

### Pumper

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

## V

### Vandbehandlingsanlæg og -tilbehør

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

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

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


Skal vi være PARTNERE?



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

| PC11-520K |

# Kraftfuld og ultrakompakt duo – C6025 og C6027 industrielle PC'er

**Fanless**
**Intel® Core™ i power**




C6025/C6027 ultrakompakt industri PC'er:

- Fanless og fleksibel installation
- Intel® Core™ i-U processorer med op til fire processor kerner
- Markant reduceret energiforbrug
- Ekstrem høj computerkraft
- Op til 320 GB SSD og 8 GB RAM
- C6025 – kun 82 x 127 x 50 mm – til kontrol og kommunikation
- C6027 – kun 82 x 127 x 69 mm – med skalerbare interfaceudvidelser og 1-sekunders UPS

Scan to experience this fanless, compact range

New Automation Technology **BECKHOFF**