Dit branchemagasin fra TechMedia A/S

teknisk nyt

Nr. 3 | april 2023 | 61. årgang



Visuel inspektion til særlige opgaver

Kartoffelscanner afslører nationalskatte

Dansk UV-teknologi erstatter filtrering

Robotbrag 2023

Hannover Messe 2023

Energioptimer din kompressorinstallation

Granzow har stort udvalg af nye energieffektive kompressorer på lager.

Kun i begrænset periode. Kampagnen slutter d. 30.04.2023.

Kontakt os for tilbud

GRANZOW A/S
INDUSTRIAL SOLUTIONS since 1935



Få en gratis gennemgang af din kompressor-installation

www.granzow.dk

INDHOLD

teknisk nyt

Kartoffelscanner afslører nationalskatte side 4

Avanceret røntgenanlæg til fremtidens materialer side 6

3D-scanninger af bevaringsværdige bygninger i Ukraine side 8

Røntgenteknologi detekterer kontaminanter side 10

Dansk UV-teknologi erstatter manuelle filtreringsprocesser side 12

Danske filtre optimerer den globale osteproduktion side 14

Polymerdosering i vand- og spildevandsprocesser side 22

Dansk drejeventil støbes i ét stykke side 24

Filterskraber beskytter kritiske membransystemer side 26

Robotbrag 2023: Danske virksomheder skal tilbage i førertrøjen side 28

Hannover Messe 2023 side 30

Det danske islæt side 34



Kartoffelscanner afslører nationalskatte

En hyperspektralscanner - der normalvis anvendes til at sortere kartofler - har nu fundet anvendelse hos konservatorer og museumsfolk. Her afslører den gemte nationalskatte.



Robotbrag 2023

Til maj afholdes dette års Robotbrag i Odense. I år er omdrejningspunktet at få Danmark og danske virksomheder op i gear med hensyn til automatisering, så vi kan komme tilbage i robotførerfeltet.



Hannover Messe 2023

Verdens største industrimesse - Hannover Messe 2023 - har i år fokus rettet mod ressourceeffektivitet og bæredygtighed. Den danske fællesstand præsenterer igen i år dansk innovation.

Forsiden:

Visuel inspektion i form af vision-, røntgen- og scannerteknologi kan efterhånden meget andet og mere end blot kvalitetstjekke en produktionslinje. Læs her, hvordan røntgen skal hjælpe med at udvikle fremtidens materialer, hvordan en hyperspektral optisk kartoffelsorteringsmaskine nu assisterer museumsfolk med at afsløre gemte nationalskatte, og hvordan 3D-scanning kan sikre arven med præcise scanninger af bygninger i Ukraine, inden de bliver ødelagt.
Foto: freepik.com.



TechMedia

Naverland 35
DK-2600 Glostrup
Telefon 43 24 26 28

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

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

Hold også øje med os online på www.tekniskfokus.dk
TEKNISKFOKUS

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

Bladsekretær:
Pia Nielsen
pn@techmedia.dk
Telefon 43 24 26 72

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

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

Layout:
Michael B. Boesen

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

Produktion:
TechMedia A/S

Tryk:
PE Offset A/S

Udkommer:
10 gange om året

Oplag:
4.207 stk.
Online læsere pr. måned: 670

Eftertryk af bladets redaktionelle artikler er forbudt. Citater fra Teknisk Nyt skal ske med tydelig kildeangivelse. Enhver form for gengivelse af artikler, herunder illustrationer, forudsætter udgiverens skriftlige tilladelse. Redaktionen kan ikke påtage sig ansvaret for materiale, der indsendes uopfordret.

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

Scan og hent Teknisk Nyt's medieinformation hér!

Scan med kameraet på din smartphone.

Læs bladet online www.teknisknyt.dk

Scan og kom direkte til seneste udgave

NORDISK MILJØMÆRKNING 5041 0309 TRYKSAG



Passion for digitalisering har et navn

Digitalisering, Industri 4.0: Alle taler om det, vi implementerer det med passion og indlevelse. Oplev, hvor nemt det er at konvertere abstrakte data til læsbar information, som du kan bruge til at optimere dine processer og øge din bundlinie.
Oplev, hvor legende let vi samler den nødvendige hardware, infrastruktur og software, så alt passer perfekt sammen.
Oplev digitalisering og automatisering i helt nye dimensioner.
Information, innovation og inspiration.
Fordi vi elsker det, vi laver! ifm – close to you

ifm live!

Hannover Messe
17.04. - 21.04.2023, Hal 9

LogiMat Stuttgart
25.04. - 27.04.2023,
Hal 8, Stand 8D55

ifm.com

Kartoffelscanner afslører nationalskatte

En hyperspektralscanner rimer ikke umiddelbart på nationalskatte, men et nyt netværk introducerer nu konservatorer og museumsfolk for nye teknologier, der kan hjælpe dem i deres arbejde. For eksempel en kartoffelsorteringsmaskine, som kan åbne helt nye døre i vores kulturhistorie; lige nu er den i gang med at bearbejde et gammelt sort/hvidt fotografi



(Foto: pixabay.com).

-Vi kalder det matematisk tryllestøv. Ordene kommer fra Lise Ræder Knudsen, som er direktør og konservator ved konserveringscenter Vejle. Hun taler om en hyperspektralscanner. Scanneren giver adgang til skjulte eller udviskede skriftlag ved hjælp af særlige filtre, der fanger bølgelængder, som er usynlige for det blotte øje.

Lige nu er scanneren i gang med at bearbejde et gammelt sort/hvidt fotografi. På bagsiden er der skrevet et digt, som er bleget væk efter at have ligget årtier i solen. Hvis man kniber øjnene godt sammen, kan man kun lige ane skriften, men den er umulig at læse. Bare ikke for scanneren.

Søren Hellestrup Stærke, som arbejder for virksomheden Newtec Engineering, der har udviklet scanneren, skruer på nogle knapper og får fremhævet skriften, så den bliver synlig på en computerskærm. Og det er dét, direktøren for konserveringscenter Vejle begejstret kalder for »matematisk tryllestøv«.

Egtvedpigen ligner en sæk kartofler

Lidt mere jordnært kaldes hyperspektralscanneren en kartoffelsorteringsmaskine. Newtec Engineering er nemlig verdens førende producent af optiske sorteringsmaskiner til kartofler og gulerødder. Og det er netop, hvad hyperspektralscanneren gør, når den ikke er udlånt til konserveringscenter Vejle.

-Der er stor lighed med, hvordan lys bevæger sig igennem fibre eller kartofler, så for scanneren er der ikke forskel på, om der er tale om en kartoffel eller et gammelt gravfund fra bronzealderen, fortæller Bjarke Jørgensen, som er head of research ved Newtec Engineering.

-Hvis arkæologer finder gamle tekstiler i en tusind år gammel grav, så minder det - fra en hyperspektralscanners synspunkt - utrolig meget om en uvasket kartoffel, fortsætter han.

Ikke just et oplagt match

Umiddelbart er en kartoffelsorteringsmaskine og nogle af landets fremmeste konserveringsspecialister ikke et oplagt match. Men det kan de takke projektet »adCon« med Jacek Fiutowski fra SDU i spidsen for.

-Projektets formål har været at se, hvorvidt universiteter og virksomheder kan hjælpe museer. Som nanoforskere har vi kendskab til en lang række nye teknologier, som konservatorer ikke kender til, for eksempel kartoffelsorteringsmaskinen fra Newtec Engineering. Vores rolle er at introducere parterne for hinanden, fortæller Jacek Fiutowski.

»AdCon« har været et netværksprojekt støttet af EU-initiativet Interreg, men med så stor succes, at parterne nu har søgt om støtte til en ny periode, hvor aktiviteterne kan udbygges.

-Man kunne for eksempel forestille sig, at vi som universitet kan lave skræddersyede løsninger til konservatorer og museer. For det er sikkert ikke alting, som passer ind i for eksempel en kartoffelsorteringsmaskine, siger Jacek Fiutowski.

En ny verden åbner sig

Direktør ved konserveringscenter Vejle, Lise Ræder Knudsen, håber, at projektet bliver udbygget, for det giver rigtig god mening for alle parter. Og i sidste ende kan det hjælpe os med at bevare vores nationalskatte og samtidig give museer endnu bedre mulighed for at få endnu mere viden om dem.

-Vi får nogle fagligheder, der ikke kender hinanden i forvejen, til at mødes. Vi har brug for hinanden. Jacek Fiutowski har været dygtig til at sætte os i forbindelse med virksomheder som for eksempel Newtec Engineering, hvor vi virkelig kan bruge det, de kan. Der udvikles hele tiden nye teknologier, og vi kan ikke følge med. Men det kan Jacek. Det er faktisk essensen af hele samarbejdet, siger Lise Ræder Knudsen og fortsætter:

-Konserveringscentret har en række udfordringer netop med skrift, der er forsvundet eller der er censureret bort. Den hyperspektrale scanner viser, at der er store muligheder for at fremtrylle teksten, men også at maskineriet skal opgraderes og ændres, for at det kan gøre arbejdet optimalt. Netop derfor er samarbejdet imellem SDU - Mads Clausen Instituttet, Newtec Engineering og Konserveringscenter Vejle så givtigt - hver part supplerer med deres viden og tilsammen giver det viden og muligheder, som vi ikke havde før.

Hun bakkes op af Bjarke Jørgensen fra Newtec Engineering:

-Der er ikke tale om filantropi fra vores side. Ved at stille vores udstyr til rådighed får vi mulighed for at få bekræftet nogle antagelser, lave fejlfinding og udvikle vores teknologi. Det giver simpelthen bare god mening for alle parter, siger han afslutningsvis.

■

Vi har for mange ingeniører.

Og det er helt bevidst.

De fleste tekniske virksomheder har svært ved at tiltrække ingeniører nok. Det problem har vi ikke hos JLI vision as, og vi har endda valgt at ansætte så mange, at vi har en overkapacitet.

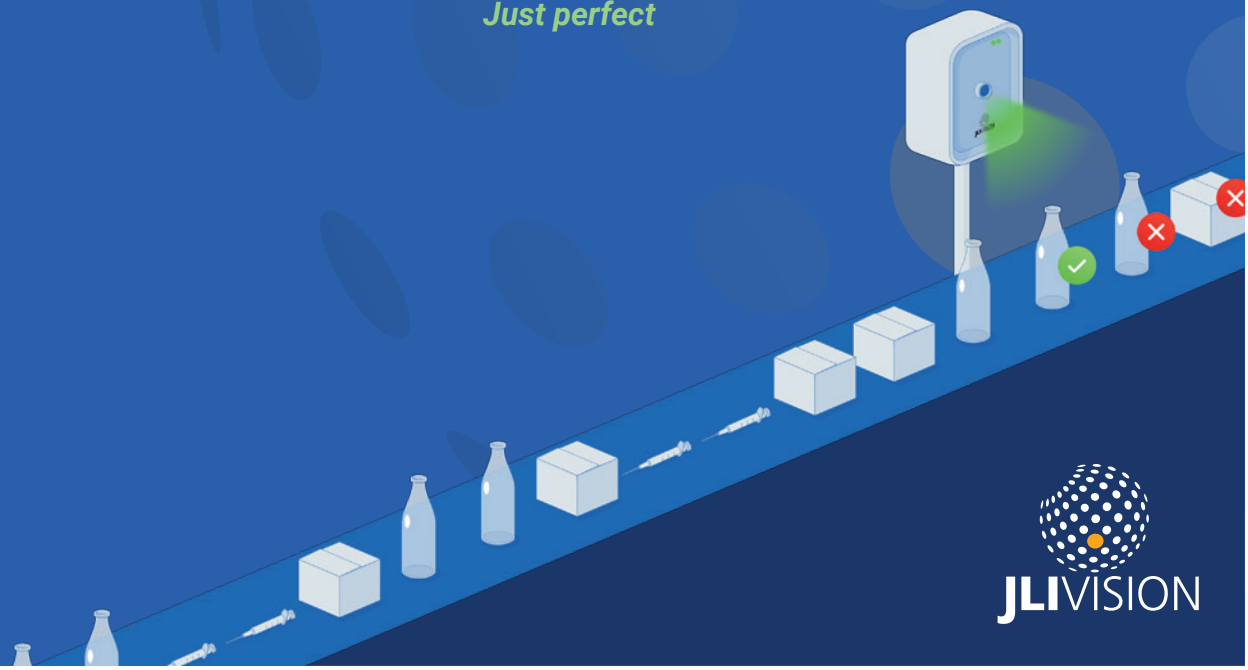
Det har vi gjort, fordi vi insisterer på at være den stærkest mulige samarbejdspartner på avancerede machine vision systemer for vores kunder.

Det kræver blandt andet, at vi skal kunne rykke hurtigt, når der skal findes kreative løsninger på svære udfordringer i vores kunders kvalitetskontrol. Ligesom det kræver, at vi investerer tid i at innovere og udtænke fremtidens perfekte vision-løsninger.

Så bare sig til. Vi er klar til enhver udfordring, du måtte møde med kvalitetskontrol på din produktion.

JLI VISION

Just perfect



JLIVISION

Avanceret røntgenanlæg til fremtidens materialer

En bevilling på 11 millioner kroner fra Novo Nordisk Fonden til avanceret røntgenudstyr bringer Roskilde Universitet i verdensklasse inden for forskning i materialers nanostruktur. Et stort nyt røntgenanlæg skal således hjælpe RUC-forskere med at udvikle fremtidens smarte og miljøvenlige materialer

En grøn, miljøvenlig fremtid kræver nye smarte materialer, for eksempel til fremstilling af ultratynde, bøjelige solceller med høj effektivitet. Det kan også være integrerede kredsløb til computere og mobiltelefoner, som er mindre og mere energibesparende end dem, man bruger i dag. Eller det kan være stoffer til skræddersyede lægemidler eller nye ingredienser til fødevareindustrien.
De nye smarte materialer er typisk sat sammen af byggesten, der er på størrelse med store molekyler og spontant kan organisere sig i komplekse mønstre.
Lektor i fysik Dorthe Posselt fra Institut for Natur og Miljø på Roskilde Universitet modtog ved årsskiftet en millionbevilling fra Novo Nordisk Fonden til et avanceret røntgenanlæg, der giver RUC-forskerne mulighed for at studere sådanne mønstre og strukturer og lære materialets egenskaber at kende under forskellige påvirkninger.
På den måde får forskerne en viden, som kan hjælpe til at udvikle smarte materialer, som også kan gavne fremtidens miljø og klima.

Løfter dansk forskning

Dorthe Posselt ser frem til sammen med forskerkolleger og erhvervsliv at bidrage til at udbygge og løfte den danske forskning og innovation i smarte materialer med instrumentet, som er blevet døbt RUCSAXS (Roskilde University Small-Angle X-ray Scattering) (røntgen småvinkel spredning); og projektet hedder Roskilde University Interdisciplinary X-ray Scattering Hub.
-RUCSAXS vil styrke samarbejdet med forskere og virksomheder også udenfor Roskilde Universitet, da vi nu kan tilbyde adgang til og ekspertise i en avanceret målemetode på det højeste internationale niveau. Tidligere har jeg og mine kollegaer måttet rejse til for eksempel USA, Frankrig eller Italien for at foretage vores eksperimenter. Med RUCSAXS får vi meget mere stråletid til rådighed, og transport af sarte prøver er uproblematisk, når målingerne foregår så tæt på vores egne laboratorier. Vi kan også studere processer over meget længere tid, end når vi skal rejse til udlandet, hvor vi typisk kun har fire-fem dages måletid ad gangen, forklarer Dorthe Posselt.

Samarbejde med regionalt erhvervsliv

Det nye videnskabelige udstyr på Roskilde Universitet vil for eksempel bidrage til udvikling af nanolitografi, der giver forskerne mulighed for at »printe« strukturer i nanometerskala direkte på forskellige materialer.
Nanolitografien kan forbedre og formindske de integrerede kredsløb, som er en uundværlig del af computeren og mobiltelefonen og dermed give mulighed for udvikling af nye former for kommunikationsteknologi, der også er energibesparende.
Dorthe Posselt, som selv er fysiker, forventer, at kolleger fra andre naturvidenskabelige fagområder

Otte facts om RUCSAXS

- RUCSAXS er en forkortelse for »Roskilde University Small-Angle X-ray Scattering« (røntgen småvinkel spredning), og projektet hedder Roskilde University Interdisciplinary X-ray Scattering Hub.
- Brugen af RUCSAXS er forankret i faggruppen for fysik og matematik (IMFUFA) og forskningscentret FRUSTMI (Centre for Frustrated Molecular Interactions) på Institut for Natur og Miljø.
- Instrumentet er cirka otte meter langt og bliver installeret i kælderen under en af laboratoriebygningerne på Roskilde Universitet.
- RUCSAXS virker ved, at en røntgenbølge rammer et materiale og spredes. Den spredte stråling danner et mønster med lyse og mørke områder. Ud fra mønsteret kan man regne tilbage og sige noget om nanostrukturen i materialet.
- Det typiske materiale, som undersøges i RUCSAXS, er nanopartikler, der flyder rundt i en væske. Det kan for eksempel være polymerer (lange molekylekæder), cellemembraner, metal- og plastnanopartikler eller klynger af proteinmolekyler.
- RUCSAXS giver også, som noget særligt, mulighed for at studere nanostrukturerede overflader og ultratynde belægninger med en skræddersyet nanostruktur.
- Instrumentet gør det muligt at følge ændringer i et materiales struktur over tid, for eksempel når temperaturen ændres, der trækkes i materialet eller det udsættes for et magnetfelt.
- RUCSAXS giver mulighed for at udvikle nye typer prøveopstillinger i samarbejde med RUCs lokale værksted, der på et højt håndværksfagligt niveau kan konstruere og udvikle avanceret udstyr til brug i undervisning og forskning.

som for eksempel kemi, molekylærbiologi og miljøbiologi også vil drage nytte af det nye røntgenanlæg.

-På Roskilde Universitet er den geografiske afstand mellem forskellige naturvidenskabelige faggrupper ikke stor, og i FRUSTMI, RUC (Center for Frustrated Molecular Interactions), tager vi os tid til at mødes og diskutere hinandens problemstillinger, så vi lærer hinandens faglige sprog at kende, og nye idéer opstår, fortæller hun videre og fortsætter:

-RUCSAXS vil også styrke samarbejdet med forskere udenfor Roskilde Universitet. Jeg forventer, at der bliver opbygget et livligt og internationalt miljø omkring udstyret. Bevillingen giver mulighed for, at vi kan invitere internationale forskere og samarbejdspartnere på besøg til workshops, fælles eksperimenter og lignende. Jeg har desuden kontakt til forskellige virksomheder om brug af instrumentet.



Bliver del af ny uddannelse

Også de studerende får fornøjelse af RUCSAXS, for eksempel i forbindelse med den nye tværfaglige kandidatuddannelse »Physics and Scientific Modelling«, hvor de studerende får mulighed for at prøve kræfter med RUCSAXS undervejs i deres studie.

-De studerende får en unik chance for at udføre eksperimenter på udstyr, som ikke findes helt magen til på andre danske universiteter. De studerende kan blandt andet vælge at arbejde med RUCSAXS på biofysiske problemstillinger, fortæller Dorthe Posselt afslutningsvis.



Lettere end nogensinde

Med Baumers nye smarte profil og vision sensorer kan du nu lettere, hurtigere og mere præcist end nogensinde før positionere dine robotter i produktionen. Hvad er smart ved det? Ud over det kompakte design og et meget godt pris/ydelsesforhold er det frem for alt den enkle integration uden brug af ekstern software med en let og intuitiv betjening, som gør Baumer sensorerne unikke.

Se mere på:
www.baumer.com/smartvision



Baumer
Passion for Sensors

3D-scanninger af bevarings-værdige bygninger i Ukraine

Leica Geosystems A/S og 3D-scanningsvirksomheden, R3DA ApS, har sammen sat sig for at opruste og opkvalificere den ukrainske landmålervirksomhed Skeiron med avanceret og tidseffektiv 3D-scanningsudstyr, software og knowhow, så de kan sikre kultur- og samfundsarven med millimeterpræcise 3D-scanninger af større bygninger, før de bliver ødelagt i krigen

Danske Virtue Futures, Unesco og Blue Shield har tidligere sat gang i bevægelsen »Backup Ukraine«, som opfordrer alle ukrainske borgere til at benytte mobilen og appen Polycam til at scanne bevaringsværdige bygninger og objekter i Ukraine såsom monumenter, statuer og museumsgenstande.



Bevægelsen fik hurtigt vind i sejlene, og blandt andet på opfordring fra projektets initiativtager, kreativ direktør i Virtue, Tao Thomsen, har Leica Geosystems A/S og 3D-scanningsvirksomheden R3DA ApS (Real 3D Architecture) nu sat sig for at bringe hjælpen med at sikre kultur- og samfundsarven i Ukraine til næste niveau - med højteknologisk, tidseffektiv og millimeterpræcis 3D-scanning.

-Backup Ukraine er et fantastisk initiativ, der viser den store betydning, 3D-scanning har. Men der er selvfølgelig forskel på scanning via en mobil og via professionelt og højteknologisk 3D-scanningsudstyr, som er nødvendig for at lave millimeterpræcise scanninger af store og komplicerede bygninger og dermed at sikre en effektiv genopbygning på et korrekt grundlag og uden unødvendige omkostninger. Derfor har Leica Geosystems sammen med vores samarbejdspartner R3DA valgt at donere avanceret 3D-scanningsudstyr, software og knowhow til Ukraine - og mere skal afsted, siger Jeppe Bank, som er business development manager hos Leica Geosystems A/S.

Ny 3D-scanningsteknologi til Ukraine

I slutningen af november 2022 drog CEO og CINO hos R3DA, Thomas Melsen og Peter Fisker, således afsted til den ukrainske by Lviv og til landmålervirksomheden Skeiron for at donere en Leica BLK360 G1 3D-scanner, softwarelicenser og powerbanks til en værdi af flere hundredtusinder kroner. Et besøg, der på mange måder gav perspektiv, og samtidig et indblik i den enorme handlekraft, som krig og ødelæggelser skaber.

-Hos Skeiron mødte vi dybt passionerede, yderst kompetente og hårdtarbejdende mennesker som Yurii, Andriy og flere af deres kollegaer, som alle har mistet venner og bekendte til krigen, og som nu ser det som deres vigtigste mission at sikre den ukrainske kulturarv ved at scanne og dokumentere så meget, som overhovedet muligt - ikke mindst i særligt udsatte og bomberamte områder som Kyiv, Odessa, Kharkiv og Donetsk, fortæller Peter Fisker.

-De knokler i døgndrift, gør det stort set gratis og får det bedste ud af deres ældre teknologi og omstændigheder såsom daglige strømsvigt, luftalarmer og nødgeneratorer, som ikke må benyttes, fordi dronerne søger mod varme og lyd, fortsætter han.



Det nye avancerede og tidseffektive scanningsudstyr, som Leica og R3DA har doneret, gør blandt andet, at Skeiron minimerer risikoen ved 3D-scanning i udsatte områder, fordi de ikke længere skal opholde sig lang tid ved hvert scan-

ningspunkt. Deres ældre udstyr fungerer fint udendørs, hvis der er tid nok, men det indvendige kan nu scannes langt hurtigere og bedre. Samtidig vejer det nye udstyr meget mindre, så de nu langt hurtigere kan bevæge sig rundt på eksempelvis knallert, cykel og til fods.

-Det handler alt sammen om, at Skeiron skal kunne scanne hurtigere og dokumentere endnu mere - og selvfølgelig gøre det mere sikkert og med størst mulig nøjagtighed, så 3D-modellerne og materialet skaber et korrekt grundlag for at genoprette bevaringsværdige bygninger, når krigen engang er forbi. Herudover giver de nøjagtige scanninger en dokumentation, som blandt andet kan benyttes i forbindelse med erstatningssager, siger Thomas Melsen fra R3DA.

For at opkvalificere Skeiron i brugen af den nye Leica BLK360-scanner, var R3DA i løbet af deres ophold i Lviv med til at scanne en flot, men delvist faldefærdig bygning, som i dag er døgninstitution for ukrainske børn med svære handicap.

Krigens ødelæggelser i tal

Ifølge tal fra Unesco fra den 27. oktober 2022 er 207 bevaringsværdige bygninger og objekter med høj kulturel værdi bombet og ødelagt siden krigens begyndelse, herunder 88 religiøse objekter, 15 museer, 76 bygninger af særlig historisk eller arkitektonisk værdi, 18 monumenter og 10 biblioteker.

Første donation af flere

Leica Geosystems og R3DA's donation og hjælp til Skeiron er kun begyndelsen. Allerede nu er der opsat direkte post- og telegramlinje, og man er i færd med at planlægge flere donationer i form af yderligere 3D-scannere, software, computerudstyr samt eventuelle tiltag, der løbende kan sende økonomiske midler direkte til Skeiron.

-Arbejdskraften i Ukraine er billig, og derfor vil Skeiron for omkring 1.500 dollars om måneden have en ekstra medarbejder til at scanne på fuld tid rundt omkring i Ukraine. Det vil med andre ord sige, at man kommer langt for midlerne, og derfor vil vi udover udstyr også gøre alt, vi kan, for at hjælpe dem økonomisk, siger han videre.

Skeiron har blandt andet udviklet konceptet »Pocket City« - som er små, unikke postkort, der via mobilen kommer til live som spændende 3D-modeller af bygninger. R3DA er i dialog med Skeiron om at hjælpe med at sælge konceptet ind på det danske marked, så der derfra kan kanaliseres økonomiske midler direkte til Skeiron.

Sideløbende med hjælpen, arbejder Leica Geosystems, R3DA og



Skeiron på at etablere offentlige samarbejder i Ukraine, for hele idéen er, at alt scanningsdata og alle 3D-modeller skal tilhøre den Ukrainske stat og befolkning. Skeiron er i dag støttet via projektet »Save Ukrainian Heritage«, som de selv har været initiativtager til.

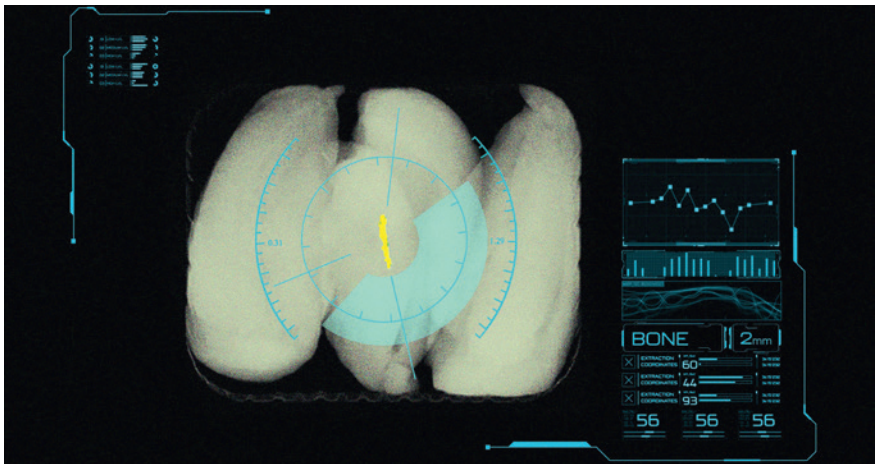
Styrk dine kompetencer
Hos Akademisk Forlag har vi en lang række bøger inden for dit fagområde, som giver dig mulighed for at videreudvikle dine kompetencer.
Find alle vores bøger på Akademisk.dk




AKADEMISK FORLAG
Vi udgiver fagbøger til dig, der gerne vil dygtiggøre dig inden for fx tekniske fag og ledelse.
Du finder også velkendte titler fra PRAXIS – Nyt Teknisk Forlag, som er en del af Akademisk Forlag.

Røntgenteknologi detekterer kontaminanter

Mettler-Toledos avancerede røntgenteknologi tilbyder uovertruffen detektering af kontaminanter. Det kunne eksempelvis være fremmedlegemer med lav densitet, der er svære at finde på røntgenbilleder. Den tilhørende software bidrager til at afsløre disse kontaminanter



Mettler-Toledo DXD-teknologi detekterer to millimeter ben i kyllingebryst.

I efteråret 2022 introducerede Mettler-Toledo Product Inspection sin hidtil mest avancerede røntgeninspektionsteknologi, som samtidig er et markant fremskridt inden for evnen til at detektere kontaminanter med lav densitet i emballerede fødevarer.
Den nye teknologi vil hjælpe fødevareproducenter med at undgå produkttilbagekaldelser, reducere unødigt produktspild og forbedre produktintegriteten og beskyttelsen af varemærkets omdømme.

Optimeret til at finde fremmedlegemer

Mettler-Toledos avancerede DXD- og DXD+- »dual energy« detektorteknologi er optimeret til at identificere fremmedlegemer som kalkaflejringer, glas med lavt mineralindhold, gummi og visse plasttyper.
Disse typer kontaminanter er normalt svære at detektere i »uskarpe« eller »støjfyldte« røntgenbilleder, som man får af produkter med overlappende produkter med forskellige teksturer, som for eksempel pakker med pasta, kyllingebryst, pølser og frosne kartoffelbaserede produkter.
Sådanne applikationer er som skabt til den avancerede DXD- og DXD+-detektorteknologi i samarbejde med Mettler-Toledos nye intuitive Advanced Material Discrimination-softwareværktøjer. Softwaren bidrager til at separere og fjerne fødevarens basismateriale fra røntgenbilledet, så kontaminanter med lavere densitet bliver afsløret.
Takket være DXD- og DXD+-detekteringens nøjagtighed og pålidelighed kan fødevareproducenter have større tillid til, at deres produkter er sikre for forbrugerne, og de vil samtidig drage fordel af færre falske frasorteringer og mindre produktspild, hvilket bidrager til at sikre et hurtigere afkast på investeringen.

Test af ydeevne

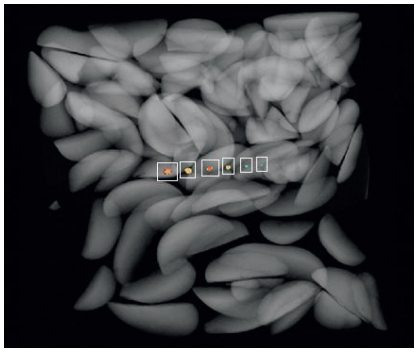
Mettler-Toledo har påvist denne topmoderne teknologis enestående ydeevne under test, hvor en række forskellige fremmedlegemer blev skjult i 650-grams pakker med kyllingebryst. Skemaet herunder illustrerer resultaterne - *se skema 1.*
Detekteringen af kontaminanter med lav densitet blev demonstreret endnu tydeligere under test med 500-grams poser med pasta - *se skema 2.*
Det skal bemærkes, at testresulta-

Type af kontaminant (knogle med en tykkelse på højst 2 mm omgivet af kød)	Mindste størrelse detekteret med 100 % sandsynlighed for detektering (Probability of Detection, P.O.D.) med »single energy«	Mindste størrelse detekteret med 100 % sandsynlighed for detektering (Probability of Detection, P.O.D.) ved hjælp af DXD eller DXD+
Aluminium	3 mm	2 mm
Glas med lavt mineralindhold	3 mm	2 mm
Gummi	6 mm	5 mm
Ønskeben	Ikke detekteret	100 % detektion
Ribben	Ikke detekteret	95 % detektion
Brystben	Ikke detekteret	30 % detektion

Skema 1

Kontaminant	Størrelse detekteret med »single energy«	Størrelse detekteret med DXD eller DXD+
Aluminium	5 mm	2 mm
Glas med lavt mineralindhold	5 mm	3 mm
Gummi	Ikke detekteret	6 mm

Skema 2



DXD-teknologien finder her seks stykker to millimeter gummikontaminanter i en pose med kartoffelbåde.

terne afhænger af den konkrete applikation, og at ovenstående testresultater kun er vejledende.

To varianter

Den avancerede detektorteknologi fås i to udgaver, hvilket giver kunderne to varianter af »dual energy« røntgenteknologien med hver deres ydeevne at vælge imellem.

• DXD: forbedret røntgenydeevne til en konkurrencedygtig pris. Kan anvendes i samme miljø som »single energy«-systemer og kan anvendes med linjehastigheder på op til typisk 100 m/minut.

• DXD+: overlegen detektorteknologi til de mest udfordrende anvendelsesområder. Indsamler flere data om det produkt, der inspiceres - og avanceret billedanalysesoftware producerer tydeligere billeder med meget højere opløsning. DXD+ kan anvendes ved linjehastigheder på op til typisk 45 m/minut.

-Her er tale om virkelig banebrydende teknologi, der opfylder et reelt behov på markedet for røntgeninspektion, idet den er i stand til at detektere kontaminanter med lav densitet i en lang række emballerede fødevarer, fortæller Gareth Jones, head of engineering hos Mettler-Toledo Product Inspection.
-DXD og DXD+ leverer aldrig tidligere opnåede niveauer af detektion ved de mest udfordrende applikationer, som vores kunder står over for. Fordelene er både økonomiske samt en styrkelse af omdømmet, idet producenterne får bedre muligheder for at beskytte integriteten af deres produkter og deres varemærke. Samtidig reduceres både omkostninger og spild, fordi der sker færre falske frasorteringer og dermed mindre spild, fortsætter han.
DXD- og DXD+- »dual energy« detektorerne kan nu tilvælges ved nyindkøb af Mettler-Toledos X36-røntgensystemer. Der er kun behov for begrænset ekstra træning af operatørerne, takket være automatisk produktopsætning og ligheder mellem Advanced Material Discrimination-softwaren og ContamPlus-softwaren, som eksisterende brugere af Mettler-Toledos røntgensystemer allerede kender.



Mettler-Toledos X36-røntgensystem.



Dansk UV-teknologi erstatter manuelle filtreringsprocesser

Biotekkoncernen Novozymes har investeret i ny energivenlig erstatning for filtrering fra danske Lyras A/S; et UV-anlæg baseret på teknologien raslysering til at inaktivere mikroorganismer. Anlægget forventes at give mere kontrol over uønsket mikrobiel aktivitet i processerne og et nedsat energiforbrug



Efter et grundigt testforløb har biotekkoncernen Novozymes købt sit første UV-anlæg baseret på teknologien raslysering fra danske Lyras A/S. Anlægget vil erstatte nogle af de arbejdskrævende filtreringsprocesser, der før har givet fysiske belastninger for virksomhedens ansatte i form af manuel håndtering af filtre. Investeringen forventes samtidig at give mere sikkerhed omkring uønsket mikrobiologi og et nedsat energiforbrug hos den globale markedsleder inden for industrielle enzymer.

-Da en række enzymer ikke kan tåle høj varme, bruger vi i dag klassiske dybdefiltreringer til fjernelse af biobyrden i vores produkter. Derfor udskifter vores ansatte dagligt tunge sæt af filterplader, som en del af oprensningsprocessen til det færdige enzymkoncentrat. Med raslysering slipper vi for det. Samtidig får vi endnu mere kontrol over uønsket mikrobiel aktivitet i vores processer. Vi forven-



Den danske virksomhed Lyras A/S har udviklet den banebrydende teknologi, raslysering, der inaktiverer mikroorganismer i drikkevarer og andre uigennemsigtige væsker ved hjælp af UV-lys.

Teknikken er langt mindre energikrævende end traditionel pasteurisering og filtrering. Med raslysering spares derfor mellem 60 og 90 procent af den energi, og 60 til 80 procent af det vand, som traditionel pasteurisering kræver. Hvis for eksempel et mejeri, som producerer 40 tons valle i timen, går over til raslysering i stedet for traditionel pasteurisering, vil det, baseret på EU-gennemsnit, udlede 519 tons CO_2 mindre om året. Det svarer til energiforbruget ved at køre 164 gange rundt om jorden i en almindelig familiebil.

Raslysering benytter en UV-lyskilde, kombineret med et lysfilter, der koncentrerer en bestemt type UV-lys. Væsken ledes forbi lyskilden i en kontrolleret bevægelse, så alt belyses. Hermed inaktiveres bakterier effektivt. Samtidig bevares mere af den oprindelige smag, vitaminer og proteiner. Teknikken kan anvendes på mange flydende fødevarer og væsker.

ter også at kunne se forskel på energiregningen. Så raslysering passer på alle måder perfekt ind i Novozymes grønne strategi, forklarer senior director Steen Skærbæk, Novozymes.

-Når UV-teknologien giver de forventede fordele på Novozymes' fabrik i Kalundborg vil næste logiske skridt være at installere Lyras' UV-teknologi på flere af vores globale strategiske sites, der producerer high-value enzymer og proteiner til fødevareindustrien, fortsætter han.

-Det er stærkt, at store, anerkendte virksomheder som Novozymes går forrest og integrerer nye grønne teknologier. Novozymes har været en fantastisk samarbejdspartner i forløbet med at teste og definere grundlaget for en optimal løsning. Vi er stolte af, at vi i fællesskab har skabt grundlag for et anlæg, som en virksomhed med så højt forskningsniveau som Novozymes, investerer i og vil bruge globalt på sigt, siger CTO i Lyras, Nete Zarp Nielsen.

Også Novozymes er glad for den fælles udviklings- og testproces, der ligger forud for købet.

-Det har været en fornøjelse at samarbejde med Lyras. De er dygtige, lydhøre og innovative og passer perfekt ind i den udviklerkultur, som vi også har i Novozymes. Sammen opnår vi den reduktion i mikrobiologi, som en ansvarlig producent til fødevareindustrien har forpligtigelse til konstant at optimere og forbedre, siger Steen Skærbæk.

Mikrobiel kontrol over 45.000 liter i timen

Novozymes nye raslyseringsanlæg vil kunne behandle 45.000 liter industriel enzymvæske i timen. Raslysering er en ikke-termisk behandlingsteknologi baseret på UV, der inaktiverer mikroorganismer og samtidig er skånsom overfor enzymer, proteiner, aminosyrer og vitaminer. Det giver højere kvalitet, større sikkerhed, bedre flow i produktionen, mindre rengøring og spild samt bedre udnyttelse af ressourcer som energi.

Raslysering kan også bruges som erstatning for pasteurisering af fødevarer som saltlage, valle, juice, is-te og mange andre væsker.





Danske filtre optimerer den globale osteproduktion

Osteproducenter fra hele verden kigger mod Danmark, når filtreringsprocessen skal effektiviseres. HiFlux Filtration A/S udvikler stadig flere selvrensende filterløsninger til mejerisektoren, hvor den manuelle filtrering i stigende grad udfases og erstattes af en fuldautomatisk. Gevinsten er drifts- og energibesparelser og større fødevaresikkerhed

Af Sune Grebdahl Lauritsen, Grebdahl Analyse & Rådgivning



Varm smelteost med høj viskositet er en svært håndtérbar masse.

Den globale osteproduktion fortsætter fremgangen, og mejerier fra nær og fjern efterspørger danskproducerede filterløsninger.
HiFlux Filtration A/S med hovedkontor og produktion i Hedensted servicerer stadig flere osteproducenter på verdensplan. Virksomhedens fuldautomatiske selvrensende filtre er populære hos segmentet af flere årsager. For det første har et mangeårigt fokus på levnedsmiddelindustrien givet den østjyske virksomhed værdifuld viden om udfordringerne ved fødevareproduktion; en viden der danner en solid grobund for dialog med branchen. Dernæst at produktudvikling på baggrund af driftsdata fra eksisterende installationer og brug af teknologiske værktøjer som CFD-flowanalyser (Computational Fluid Dynamics) giver tilbundsgående dokumentation for fordelene ved fuldautomatisk filtrering. Slutteligt at effekten ved at skifte fra en manuel til en selvrensende løsning kan påvises i detaljer. Dette betegner Martin Holgaard, salgsdirektør hos HiFlux Filtration A/S, som en stor fordel for både kunderne, salgspartnerne og virksomheden selv.
-Når vi indleder en dialog, kan vi forholdsvis hurtigt spore os ind på kundens behov. Vores opgave er at hjælpe med at optimere en proces, og valide data til at understøtte filtereffektiviteten er altid interessant læsning. Samtidig har vi ofte erfaring fra en lignende case, siger Martin Holgaard og uddyber, at den store efterspørgsel fra mejerisektoren ikke kun handler om øget effektivitet, men også om større fødevaresikkerhed. Mens manuelle filtre kræver menneskelig kontakt i forbindelse med rensning, tømning og udskiftning, opererer et fuldautomatisk filter helt uden indblanding fra operatørerne.
-Og så har mange osteproducenter udfordringer med en kraftigt reduceret oppetid på grund af tilstoppede manuelle filtre. Det er især en velkendt problematik, når det handler om produktion af smelteost, fortsætter han.

Øget behov for effektivisering

Varm smelteost med høj viskositet er en svært håndtérbar masse. Da HiFlux Filtration A/S installerede de første specialudviklede Auto-line-filtre til smelteost, var det med udgangspunkt i mejeriernes konstante udfordringer med nedetid i produktionen og store udgifter til vedligeholdelse af manuelle filtre.
Den fortsat voksende globale efterspørgsel på ost og den medfølgende stigende produktion har kun øget behovet for effektivisering, ensartet kvalitet og maksimal fødevaresikkerhed.
-Et Auto-line-filter opererer i et lukket system, og alt afhængig af ostetype og viskositet kan det behandle op til 5000 kilo smelteost i timen. Efter filtreringen har man en pasteuriseret masse, fri for bakterier og partikler, klar til videre bearbejdning, siger Martin Holgaard og tilføjer, at Auto-line-filterdesignet er udført i henhold til EHEDG's retningslinjer for brug af udstyr i levnedsmiddelindustrien. Det gør løsningen til et af de få sanitære automatfiltre, der kan benyttes i fødevaresektoren.

Ét ton ekstra ost om ugen

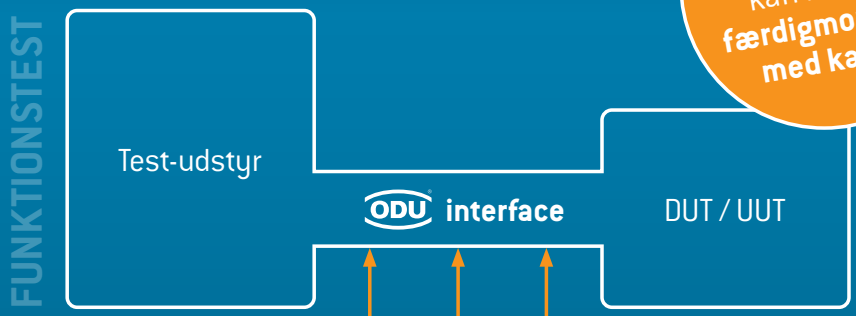
Netop de hygiejniske fordele ved selvrensende filtrering er en anden

PÅLIDELIG OG HURTIG FUNKTIONSTEST MED ODU INTERFACES

ODU®

Forbindelsesteknik til små og store testopgaver.

Alle vores produkter kan leveres **færdigmonteret med kabler**





ODU elektriske kontakter

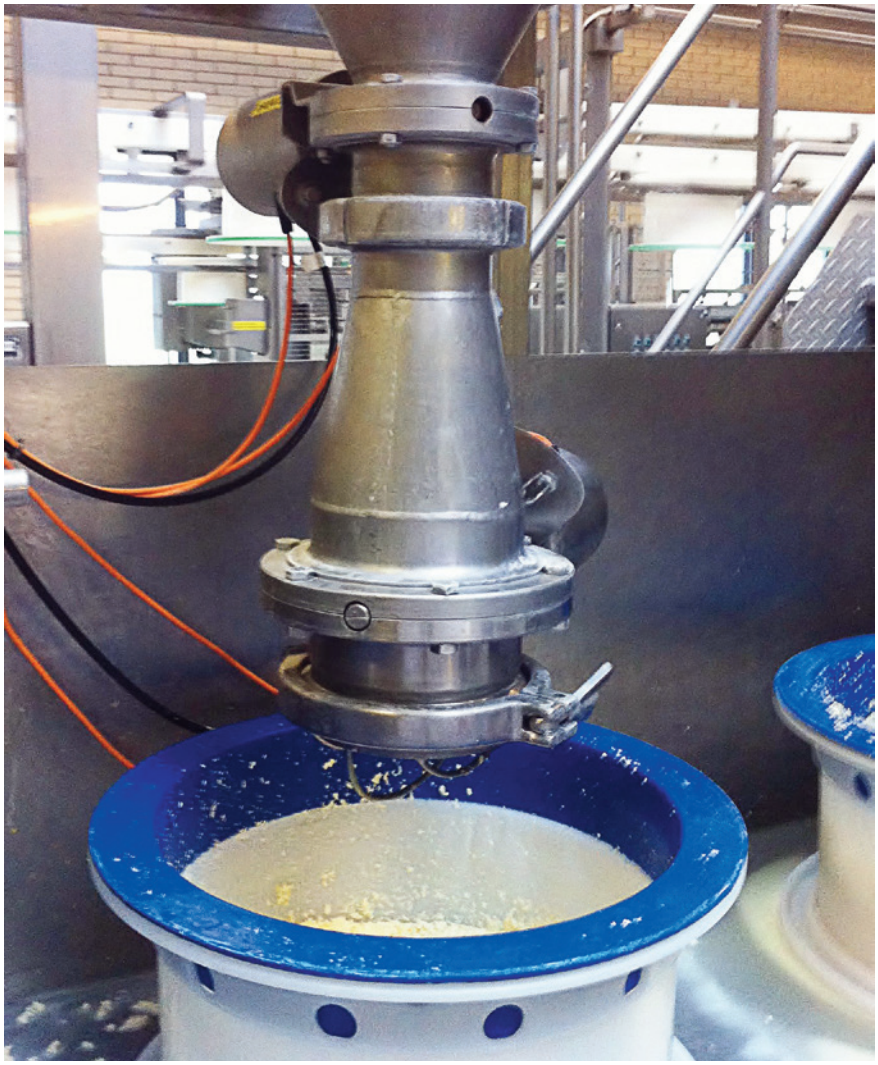
Modulære konnektorer
ODU MAC® Blue-Line,
ODU MAC® Silver-Line
og ODU DOCK Silver-Line



The Mass Interconnect Solution
ODU-MAC® Black-Line



www.odu-denmark.dk



Filtreringen af valle kan redde adskillige kilo ostekorn fra at blive kasseret. Auto-line-væskefilteret sorterer ostekornene fra, hvorefter de sendes tilbage på produktionslinjen.

årsag til populariteten. For eksempel kan ostekorn, som førhen blev kasseret og brugt til dyrefoder, nu filtreres fra og bruges i produktionen.
Det kan udmønte sig i op til ét ton ekstra ost om ugen. At den produktionsmæssige gevinst bliver så markant, skyldes filtreringen af valle. Før ostemassen kan presses i forme, skal vallen hældes fra, og det kan ikke undgås at brugbare ostekorn frasorteres i processen. Men ved at sende vallen gennem Auto-line-væskefilteret kan ostekornene reddes.
-I praksis sendes vallen videre til et andet system for yderligere behandling, mens slusen i bunden af væskefilteret opfanger ostekornene og sorterer dem fra. Ostekornene kan herefter presses i en form på samme produktionslinje som de andre oste i mejeriet. Det er vigtigt, at filteret kører med en ekstrem lav hastighed, så de bittesmå korn ikke bliver ødelagt, understreger han og forklarer videre, at skiftet fra manuel filtrering til fuldautomatisk også er populært af klima- og energimæssige grunde. Det er nemlig muligt at reducere energiforbruget, samtidig med at man ikke længere skal bortskaffe udtjente manuelle posefiltre.



De første selvrensende Auto-line-filtre blev installeret for at eliminere nedetiden i mejeriernes produktion. Den fortsat stigende osteproduktion har kun øget behovet for effektivisering, ensartet kvalitet og maksimal fødevaresikkerhed.

Reduceret klimaaftryk

Energibesparende tiltag har i flere år været øverst på dagsordenen hos HiFlux Filtration A/S. Det afspejler sig i alle nye initiativer på produktsiden, og man har forpligtet sig til »Science Based Targets initiative« for at fastholde løbende forbedringer i virksomhedens grønne omstilling.
Det er et fokuspunkt at sikre en reduktion af kundernes klimaaftryk gennem energioptimerede filterløsninger. På mejerisiden befinder en stor del af kunderne sig på markeder, som først lige har taget de indledende skridt på klimavejen. Alligevel mærker Martin Holgaard, at der er stor lydhørhed for filterproducentens energiprofil.
-Der bliver lyttet opmærksomt, når vi fortæller, at selvrensende filtrering kan være med til at mindske deres CO_2-aftryk. Vores nye Abacus-controller er udviklet med det ene formål at reducere kundens energiforbrug, og det mærker vi naturligt nok en stigende interesse for. Ikke kun hos mejerierne, men i hele fødevareindustrien og andre brancher. Vi formoder, at interessen kun intensiveres fra nu af, siger Martin Holgaard afslutningsvis.



Abacus-controlleren er udviklet med det ene formål at reducere energiforbruget under filtreringen.

Mød os på
Hannover messen
17-21 april 2023
Hal 04, stand G50

HANNOVER MESSE

KLEE*line*®
In-line aktuatorer

Aluminium (IP66) eller rustfast AISI 316 (IP69K)

- Belastning fra 100 N til 2300 N
- Standard 12 eller 24 VDC
- Slaglængde fra 20 til 500 mm
- Limit Switch som standard
- Option: Overstrømsbeskyttelse
- Option: Low-noise
- Option: Hall sensor



KLEE *blower*®

Ringkammer- & turboblæsere / Typer: vakuum og tryk

- Transport af pulver og granulat
- Lufttørring eller udsugning
- Elektrolytisk behandling
- Til flytning af emner
- Vores eget program & design
- Nem installation
- Pålidelige
- Lav vedligeholdelse

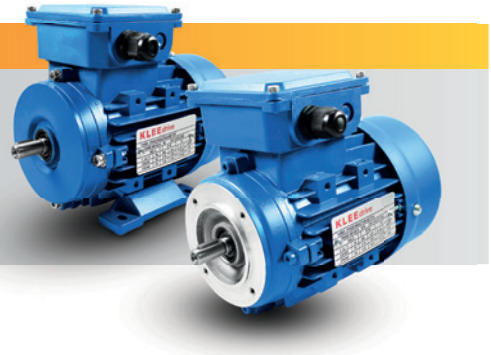
Kontakt os for mere information eller se mere på www.klee.dk



KLEE *drive*®

AC elektromotorer IE2/IE3/IE4

- Aluminium eller støbejern
- 0,06 til 315 kW
- 2-4-6-8 polet
- Standard med PTC-føler
- CE/UL/CSA godkendt
- Vores eget program
- Pålidelige
- Lav vedligeholdelse



BRD. KLEE A/S – kompetente løsninger i dansk industri

Vi tilbyder løsninger inden for tekniske komponenter. Over 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. 24 timers service året rundt. 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 43 868 333 klee@klee.dk www.klee.dk

AS-INTERFACE MASTER **NEWS**
Digital magazine by Bihl+Wiedemann



ENDNU FLERE SKRÆDDERSYEDE SIKKERHEDSLØSNINGER MED ASi-5-SIKKERHED

Alsidighed i et produktsortiment betyder fleksibilitet i applikationen. Og hvis teknologigenerationerne – vi taler om ASi Safety at Work og ASi-5 Safety – supplerer hinanden perfekt, så har vi de bedste muligheder for at tilbyde kunderne fuldstændig skræddersyede sikkerhedsløsninger til det bredeste spekter af applikationer og anlægsstørrelser – også ud fra et omkostnings- og anvendelsesperspektiv.

AS-interface: Forudbestemt til funktionel sikkerhed

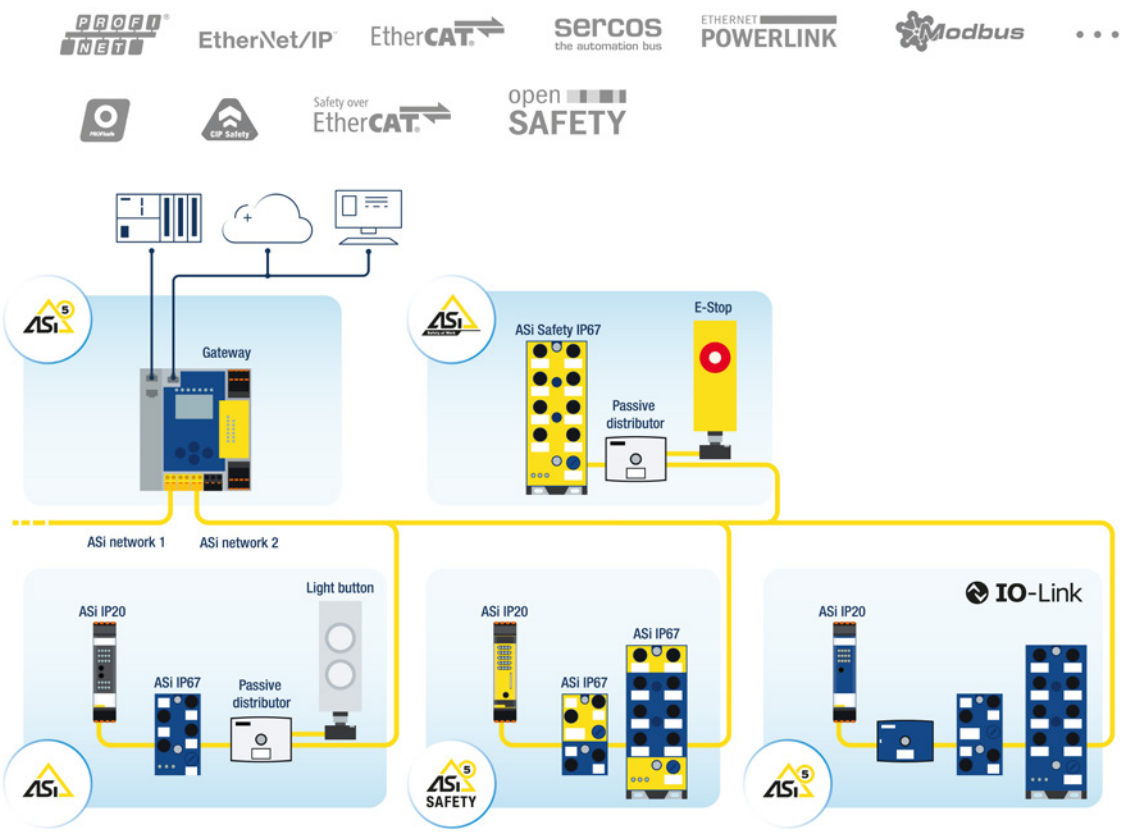
Strømforsyning og kommunikation via et enkelt, gult profilkabel, kabel beskyttet mod omvendt polaritet ved hjælp af piercing-teknologi, ingen stik eller færdigmonterede kabler, ingen speciel tilkoblingsteknologi, ingen specielle kontakter - ingen anden kablingsteknologi gør det muligt at integrere et stort antal individuelle komponenter eller enheder i maskiner og anlæg så omkostningseffektivt og effektivt som AS-Interface. Og dette gælder ikke kun for standardsignaler, men også for sikkerheds-signaler, som begge kan transmitteres over det samme kabel.

Spørgsmålet om teknologisk enkel og effektiv implementeringen af maskinsikkerhed er for tiden et af de centrale spørgsmål for brugerne. Med ASi Safety at Work og den nye standard ASi-5 Safety kan dette opnås så enkelt, omkostningseffektivt og individuelt som aldrig før, fordi disse to sikkerhedsgenerationer af AS-Interface supplerer hinanden ideelt. Hvor applikationer er mindre komplekse, og hvor kun et enkelt eller nogle få tokanals-, sikre signaler skal transmitteres, er ASi Safety at Work den ideelle løsning. Men når behovet er at indsamle både sikre og ikke-sikre signaler i marken, tilslutte sikre, avancerede sensorer, løse mere komplekse sikkerhedsapplikationer, sende en stor mængde sikre bits fra forskellige moduler eller bruge diagnostiske og yderligere oplysninger, så er ASi-5 Safety det rigtige supplement til ASi-3 Safety. Ikke kun fordi det giver betydeligt større transmissionshastigheder og databåndbredder, men også fordi ASi-5 Safety muliggør en meget mere effektiv adressering af enhederne.

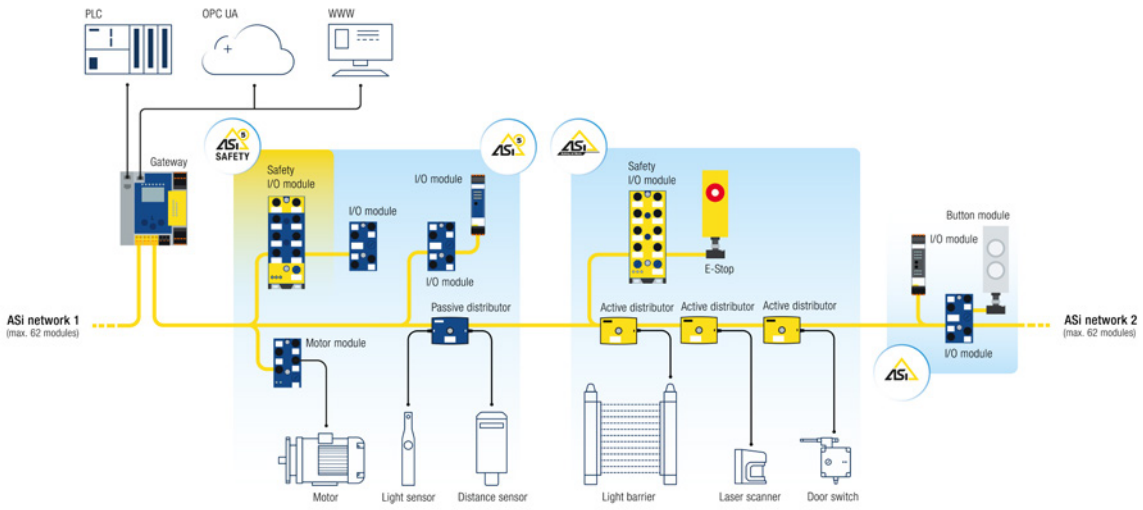
Fin underopdeling betyder ekstraordinær skalerbarhed

En væsentlig årsag til ASi Safetys succes med at gøre maskiner og systemer sikre er de bagved liggende, teknologiske fordele. Desuden tilbyder Bihl+Wiedemann som komplet ASi-leverandør et produktsortiment, hvis fine underopdeling åbner for mange muligheder. Det ses eksempelvis i forbindelsesmodulerne til sikre indgange i felten, hvor modulerne giver et, to, fire eller otte sikre signaler. Det betyder, at designet kan planlægges efter behovene og dermed også optimeres omkostningsmæssigt. Og skulle der senere opstå ændringer, kan

disse også indarbejdes efter behov, hvilket samlet set betydeligt kan reducere omkostningerne til ubrugte sikre indgange eller udgange. Et andet eksempel er Safety Basic Monitor fra Bihl+Wiedemann. Konfigureret ved hjælp af ASIMON360 PC-softwaren kan den enten erstatte specielle sikkerhedsrelæer til standardapplikationer og derved fungere som en autonom kompakt sikkerhedscontroller, der implementerer mere komplekse, logiske forbindelser, eller behandle mange sikre signaler i meget komplekse systemer i Safe Link-miljøet - sammen med Safety Gateways. Også her tilbyder Bihl+Wiedemanns produktsortiment de rigtige produkter til enhver anlægs- og applikationsstørrelse, samtidig med at Safe Link muliggør sikker kobling af sikre ASi-netværk af enhver generation. Systemarkitekturen på I/O-niveau er helt uafhængig af den senere efterfølgende feltbusforbindelse – sikkerhedsapplikationen implementeres i det væsentlige i maskinen og integreres derefter som en løsning i den respektive maskinstyringsenhed ved hjælp af de tilsvarende sikre feltbusgateways fra Bihl+Wiedemann. Dette gør det muligt at implementere en PLC-uafhængig sikkerhedsteknologi.



Med ASi-5 Safety kan man nu håndtere endnu flere sikkerhedsapplikationer, uanset hvilken styreenhed man bruger.



Alle sikre og ikke-sikre signaler fra alle ASi-generationer kan transmitteres via det samme profilkabel.

ASi Safety: Åben for individuelle applikationer

I forbindelse med sikker maskinovervågning giver Bihl+Wiedemann-løsningerne mulighed for at implementere individualiserede, sikkerhedsrelaterede opgaver. En af disse er sikker hastighedsovervågning. Med Bihl+Wiedemanns Speed Monitor kan man samtidigt og i én applikation kombinere og løse sikre styringsfunktioner for bevægelse i henhold til EN 61800-5-2:2017 såsom rotationshastighed, stilstand, rotationsretning eller hastighed op til SIL3/PLe. En anden opgave med hensyn til sikkerhedsrelateret hastighedsovervågning er detektion af maskinfejl såsom akselbrud, forkert justering, glidning eller overhastighed. Og der er endnu en sikkerhedsapplikation, der er meget udbredt inden for lager- og materialehåndteringsteknologi: muting-funktionen. Muting er den korte undertrykkelse af en kontaktløs sikkerhedsanordning såsom en lysbom eller et lysgitter for at tillade tilladte genstande eller personer at passere. En særlig komponent i ASi-sikkerhedsmonitoren sikrer, at indstillingerne for denne iboende, komplekse procedure reduceres til blot nogle få indtastninger, hvilket gør implementering og drift så enkel som muligt.

Mere effektiv adressering og dokumentation med ASi-5 Safety

Det er ikke kun de betydeligt bedre transmissionsegenskaber og diagnostiske muligheder samt teknologisikkerhed med hensyn til den forventede forbindelse af IO-Link Safety, der gør ASi-5 Safety til et ideelt supplement til ASi Safety at Work – en anden vigtig egenskab er evnen til at adressere enhederne i netværket mere effektivt. Mens ASi-3 Safety tillader maksimalt 31 sikre ind- eller udgange pr. ASi-netværk, kan et enkelt ASi-nodenummer (ASi-adresse) med ASi-5 Safety bruges til på samme tid at udveksle op til 16 sikre ind- og udgange samt yderligere ikke-sikre signaler. Sammenfattende udvider ASi-5 Safety dermed antallet af tilsluttede sikre og ikke-sikre signaler pr. Master betydeligt, samtidig med at der gennem mere effektiv adressering af ASi-modulerne sker en reduktion af arbejdsindsatsen og de faste omkostninger sammenlignet med ASi Safety at Work. De faste omkostninger kan endda reduceres yderligere, hvis enkeltkanalssikkerheden i henhold til SIL2/PLc er tilstrækkelig i applikationen. I dette tilfælde kan to-kanals, sikre indgange også bruges separat.

Bihl+Wiedemann bruger allerede mange af disse teknologiske innovationer i deres første ASi-5 Safety I/O-moduler, som har to-tokanals, sikre indgange og 12 standard I/O'er. En yderligere fordel ved ASi-5 Safety er, at man kan læse alle data fra projektplanlægningen – sikkerheds- og hardwarekonfiguration, parameterindstillinger, brugerkommentarer osv. – på et senere tidspunkt fra de nye ASi-5/ASi-3 Safety Gateways. Disse data er på den måde altid tilgængelige på installationsstedet som en repræsentation af den specifikke anlægssituation og behøver ikke længere at blive søgt efter i it-systemet, når der eksempelvis er behov for service.

Cybersikkerhed: ASi-5 Safety sikrer det højeste niveau af datasikkerhed

På grund af sin store betydning for proces- og produktionsstabilitet har emnet datasikkerhed stor relevans i industrielle miljøer. Af to grunde tilbyder ASi-5 Safety - ligesom ASi-5 - den største grad af datasikkerhed: For det første anvender dataoverførslen OFDM (Orthogonal Frequency-Division Multiplexing). Denne metode til dynamisk frekvenstildeling gør uønsket læsning af de sendte meddelelser meget vanskelig og kun mulig, hvis hele konteksten for forbindelsesetableringen mellem ASi-master og ASi-enhed er kendt. I praksis gør dette ASi-5 og ASi-5 Safety næsten sikker mod aflytning. For det andet etablerer ASi-5/ASi-3 Safety Gateway afkobling mellem TCP/IP og ASi-5 samt ASi-5 Safety, dvs. feltbus- og feltniveauerne. Det faktum, at gatewayen er den eneste forbindelse til TCP / IP, betyder, at den er den eneste cyber-sikkerhedskomponent, hvorfor der kan stilles meget mindre sikkerhedskrav til modulerne og enhederne i ASi-kredsløbet. Dette repræsenterer en betydelig forenkling, når det kommer til kontinuerlig netværkssikkerhed.

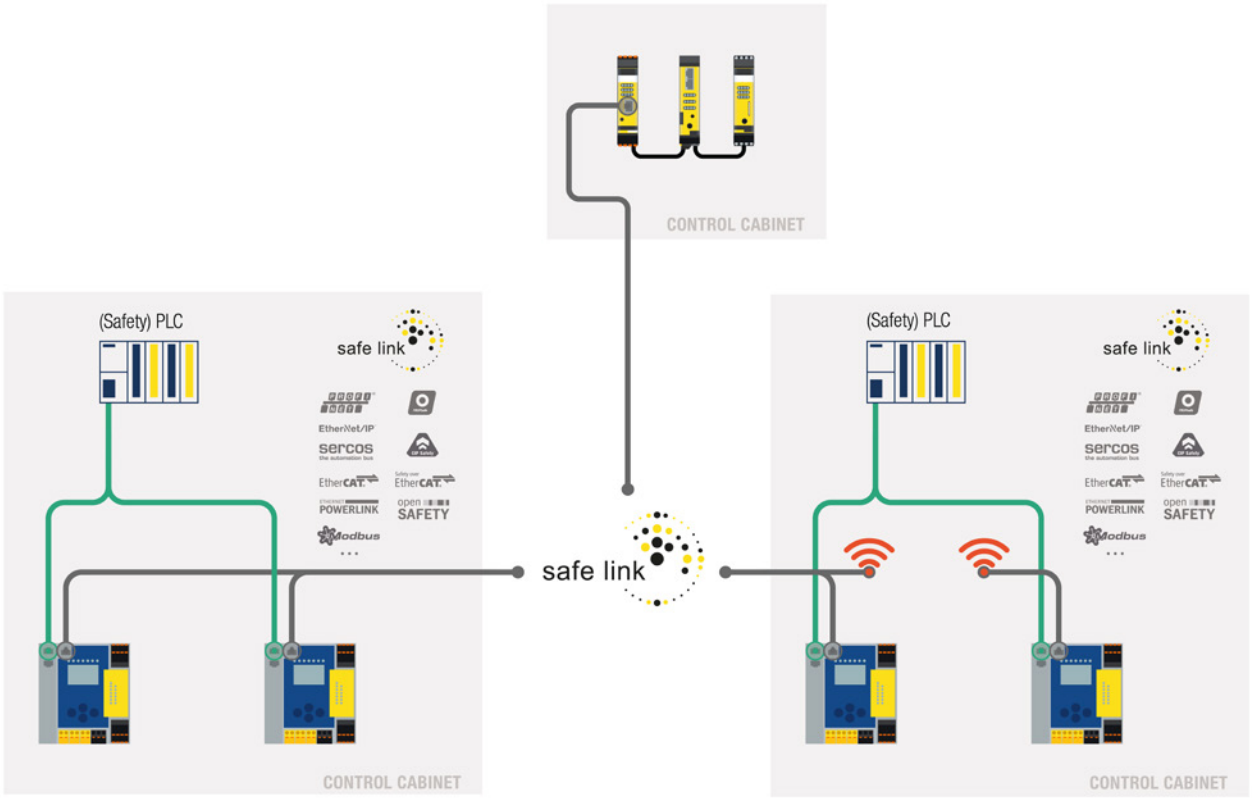
Brugervenlig software hjælper med at implementere sikkerhedsprojekter

For at kunne bruge ASi Safety at Work og ASi-5 Safety lige så nemt såvel til små projekter som til store maskiner, til simple opgaver såvel som til mere komplekse eller individuelle applikationer, har Bihl+Wiedemann lagt stor vægt på en brugervenlig softwarepakke. Det primære mål i udviklingen af det intuitive ASIMON360-softwareprogram var at give brugeren af både ASi Safety at Work og ASi-5 Safety den samme brugeroplevelse og maksimale driftskomfort i planlægning, parameterisering, idriftsættelse, diagnostik og vedligehold af de sikre enheder i ASi-netværket samt hele anlægget. Til dette formål indeholder softwaren et integreret hardwarekatalog til at lette planlægningen og konfigurationen af ASi-netværk samt parameterisering af ASi-moduler fra en pc. De nødvendige sikre ASi-3- og ASi-5-moduler indsættes i et virtuelt styreskab ved hjælp af 'træk-og-slip'. Under offline konfiguration udfører softwaren løbende plausibilitetskontrol, eksempelvis med hensyn til antallet af enheder i ASi-kredsløbet, den formodede strømbelastning eller de forventede datamængder. Idriftsættelsesguiden understøtter derefter – afhængigt af modulforberedelsen – fuldautomatisk adressering, parameterisering og idriftsættelse af alle ASi-modulerne.

Efter idriftsættelse kan online busoplysningerne i ASIMON360 bruges til at simulere, diagnosticere og overvåge adfærden af ind- og udgange. Alle enheder kan vælges og tilgås individuelt, og deres parametre ændres 'live' af brugeren. Mulige fejl i ASi-netværket kan ses direkte, og hjælpeindstillinger til problemløsning vises.

Løsningsrummet fortsætter med at udvide sig

Hastighed, databåndsbredde, håndtering af effektivitet og diagnostiske funktioner – men også nye gateways og moduler fra Bihl+Wiedemann – er medvirkende til at det ved hjælp af ASi-5 nu er muligt at gøre løsningsrummet inden for sikkerhedsteknologi større. Medvirkende til dette vil være udvikling og realisering af mere komplekse moduler med flere sikre ind- og udgange - en funktion, der allerede er på dagsordenen.



Via Safe Link kan sikre ASi-netværk af enhver generation kobles sikkert sammen.



Publisher: Bihl+Wiedemann GmbH · Flosswoerthstrasse 41, D-68199 Mannheim · Phone: +49 (621) 339960 · Fax: +49 (621) 3392239 · mail@bihl-wiedemann.de · www.bihl-wiedemann.com · **Edited by:** Dirk Heyden, Thomas Rönitzsch

Polymerdosering i vand- og spildevandsprocesser

Der er et voksende marked på globalt plan for avancerede systemer til polymerdosering til vand- og spildevandsbehandling. Og nu har Watson-Marlow Fluid Technology Solutions lanceret en peristaltisk pumpe, der kan dosere polymerer effektivt, sikkert og præcist i alle former for anlæg til vand- og spildevandsbehandling

Polymerer anvendes hovedsagelig til koagulering og afvanding i slambehandlingsprocesser. Ved afvanding af slam mindskes slammassen, hvilket kan reducere omkostningerne til opbevaring og bortskaffelse med op til 75 procent.
Globalt er myndighedskrav en stærkt motiverende faktor for effektiv slamafvanding. Stabil og præcis dosering af polymerer i processen for slamafvanding er et krav for at sikre korrekt håndtering.
Den peristaltiske Qdos 60 PU-pumpe Qdos 60 PU fra Watson-Marlow Fluid Technology Solutions (WMFTS) sikrer præcise og repeterbare flow af en lang række vanskeligt håndterbare væsker, blandt andet tyktflydende væsker og alifatiske kulbrinter ved lineære flowhastigheder på op til 60 l/t og tryk på op til fem bar.
Pumpen har høj forenelighed med komplekse polymerer, blandt andet polyacrylamid (PAM) og andre flokkulerings- og koaguleringsmidler, som anvendes til spildevandsbehandling.

Optimeret til nænsom pumpning

Baseret på WMFTS' tekniske ekspertise igennem årtier samt forskning og udvikling er Qdos 60 PU optimeret til nænsom pumpning med lavt »shear«, som beskytter polymerkæder og opretholder produktintegriteten.
I lighed med Qdos 20 PU er den nye pumpe baseret på et slangemateriale, som modstår alifatiske kulbrinter, og som dermed gør peristaltiske pumper mere kemisk kompatible.
Peristaltiske pumper har store fordele i forhold til membranpumper i PAM-doseringsprocesser, blandt andet præcision og driftssikkerhed. Der anvendes hverken membraner, ventiler eller tætninger, som kan tilstoppe.

Det patenterede pumpehoved

Den nye Qdos 60 PU har et pumpehoved med et slangeelement af polyuretan. Doseringen reguleres ved hjælp af et eksternt styringssystem.
Qdos-pumpernes innovative konstruktion betyder, at det eneste af pumpen, som eventuelt kan blive nødvendigt at udskifte, er det patentbeskyttede ReNu-pumpehoved. Med ReNu-pumpehovedet opnås repeterbare og præcise flowhastigheder, og holdbarheden er længere ved anvendelse til vanskelige processer. Det tager mindre end et minut at udskifte ReNu-pumpehovedet, og med et nyt pumpehoved har man en ny peristaltisk pumpe til at sætte i drift igen.



-Det nye Qdos ReNu PU-pumpehoved er en udbygning af anvendelsesmulighederne med vores Qdos-serie. Disse fleksible pumper kan anvendes til præcis og sikker dosering af væsker med op til 120 l/t og syv bar tryk i forskellige processer inden for mange forskel-

lige sektorer. De fås i forskellige størrelser med forskellige styringsmuligheder alt efter behov eller krav, fortæller Adeel Hassan, der er produktchef hos WMFTS.
WMFTS forventer, at markedet vil vokse betydeligt, især pga. pumpens integrerede lækagedetektering og kemikalietætte indkapsling, hvilket reducerer operatøreksponering for kemikalier ved vedligeholdelse.

Det tyske spildevandsanlæg

På et spildevandsanlæg i Heide i Tyskland anvender man Qdos 60 PU-doseringspumpen til nem dosering af selv vanskeligt håndterbare polymerer og andre kulbrinter.
-Vores teknikere melder om en høj grad af præcision, brugervenlighed og fleksibilitet kombineret med maksimal processikkerhed, fortæller Peter Dohrn, som er chef for spildevandsbehandling på renseanlægget.
-Det første pumpehoved fungerede problemfrit i et år, inden vi måtte udskifte det som en rent forebyggende foranstaltning, og det nye pumpehoved har fungeret uden problemer i det seneste halve år. Det tager få minutter at udskifte pumpehovedet, siger han videre.



Også til fødevareindustrien

For kunder i føde- og drikkevarebranchen er der også fordele ved at anvende Qdos 60 PU-pumpen, fordi den også er forenelig med fedtstoffer og olier.
Desuden er pumpen godkendt af den amerikanske Food and Drug Administration (FDA) og i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1935/2004.

Problemer med at skaffe perfluoroelastomerer?

Ikke når man har 100 års erfaring.

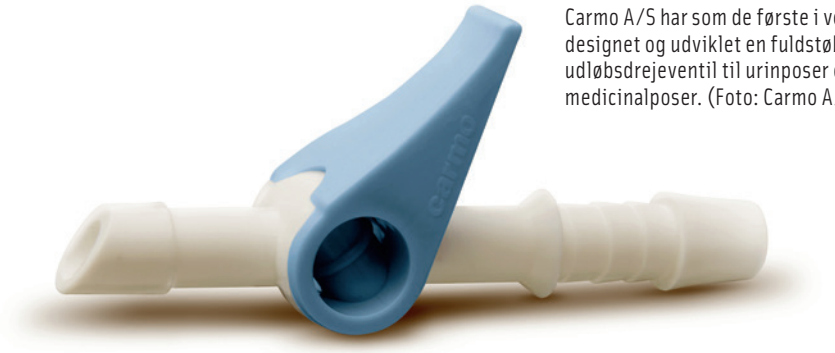
www.haagensenseals.com
Løsninger i elastomerer og polymerer

Dansk drejeventil støbes i ét stykke

Plastvirksomheden Carmo A/S har designet og udviklet en unik drejeventil til urinposer. Den patenterede ventil støbes i ét stykke, hvilket øger ventilens styrke og holdbarhed og sikrer fuldautomatisk volumenproduktion i Danmark

Ventilproduktion i Vesten er presset af produktion i Østen, hvor lave lønninger holder udgifterne nede. Men nu har den danske virksomhed Carmo A/S som de første i verden designet og udviklet en fuldstøbt udløbsdrejeventil til urinposer og andre medicinalposer. Ved at støbe ventilen i ét stykke holdes omkostningerne nede, og en fuldautomatisk volumenproduktion i Danmark kan dermed være fuldt konkurrencedygtig.

-Vi tillader os at kalde Carmo SuperValve en vaskeægte revolution på markedet. At vi har knækket koden til at støbe en drejeventil i ét stykke betyder, at vi afkorter produktions-



Carmo A/S har som de første i verden designet og udviklet en fuldstøbt udløbsdrejeventil til urinposer og andre medicinalposer. (Foto: Carmo A/S).

Carmo A/S designer, producerer og sælger egne sprøjtestøbte medico- og industritekniske plastkomponenter i høj kvalitet. Virksomheden er ekspert i avanceret sprøjtestøbning samt additive manufacturing - med stor ekspertise inden for 3D-printstøbning. Med Carmo Print Moulding tilbydes rapid prototyping, hvor man designer og 3D-printer støbeforme og sprøjtestøber kundens prototyper i de rigtige materialer.

Carmo A/S præsenterede Carmo SuperValve på Compamed-messen i Tyskland i november 2022.



Ved at støbe ventilen i ét stykke holdes omkostningerne nede, og en fuldautomatisk volumenproduktion i Danmark kan dermed være fuldt konkurrencedygtig. (Foto: Carmo A/S).



Virksomheden har knækket koden til at støbe en drejeventil i ét stykke, hvilket afkorter produktionstiden markant. Dermed bliver virksomheden konkurrencedygtig på et område, hvor der er stor konkurrence, og det sker med et ekstremt holdbart og sikkert produkt. (Foto: Carmo A/S).

tiden markant. Dermed bliver vi konkurrencedygtige på et område, hvor der er stor konkurrence, og vi gør det med et ekstremt holdbart og sikkert produkt, forklarer Anders Johnsen, udviklings- og teknologidirektør i Carmo A/S.

Banebrydende produktion øger sikkerheden

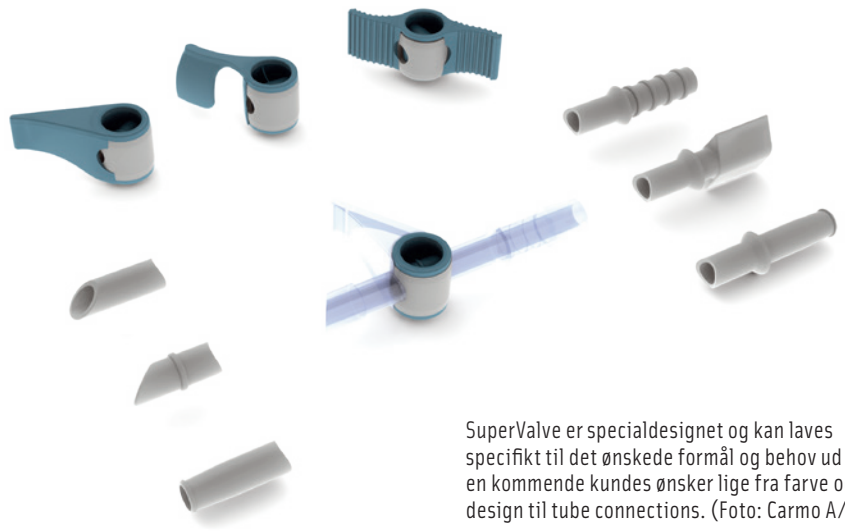
Udover konkurrencedygtig volumenproduktion er der flere fordele ved, at den nye ventil produceres i ét stykke. De normale ventiler, der produceres i flere dele, sættes sammen med silikone for at sikre tætheden. Med den nye ventil mindsker man risikoen for lækager, da der ingen samlinger forefindes, og samtidig undgår man det tungt nedbrydelige silikone i produktionen.

-Det er en klar forbedring i forhold til almindelige drejeventiler, at vi kan producere dem i et stykke. Vi undgår alle de mellemliggende processer, hvor flere dele skal produceres og samles. Dermed står vi med et produkt med en høj styrke og holdbarhed samt ensartethed, der gør, at ventilen er mere sikker i forhold til lækager, forklarer Anders Johnsen.

-Det er banebrydende for branchen, at vi kan opnå en så stor sikkerhed i ventilerne. Samtidig overholder de ISO 13485 og MDR-lovgivningen og bliver produceret i medicogodkendte materialer, så sikkerhed og tæthed er garanteret, fortsætter han.

Carmos speciale er specialdesignede produkter, der kan produceres i store mængder, og Carmo SuperValve er ingen undtagelse. Det betyder, at ventilen kan laves specifikt til det ønskede formål og behov og dermed til specifikke industrier, hvilket er et særsyn, når pris og produktionshastighed samtidig er konkurrencedygtig.

-Det er jo et ret simpelt produkt med en utrolig vigtig funktion for både investerende virksomheder og slutbrugerne. Derfor er det essentielt, at vi kan tilbyde et kvalitetsprodukt med høj sikkerhed, som kan specialdesignes ud fra kundens ønsker, siger Anders Johnsen afslutningsvis.



SuperValve er specialdesignet og kan laves specifikt til det ønskede formål og behov ud fra en kommende kundes ønsker lige fra farve og design til tube connections. (Foto: Carmo A/S).

Fakta om ventilen

- Outlet diameter på ø5,9 mm.
- Tåler tryk på 0,15 bar.
- Kan steriliseres og opretholde funktionalitet.
- Fuldt valideret og klar til kliniske test.
- Mulighed for levering i biokompatible materialer.
- PVC- og silikonefri.
- Tube connections muliggør udvendig tilpasning til fastsættelse af slangeforbindelse.

Filterskraber beskytter kritiske membransystemer

Membranfiltrering er en anvendt teknologi i fødevareindustrien. For at passe på de sarte filtreringssystemer anbefales det at anvende en form for forfiltreringsløsning, som beskytter mod skader forårsaget af store suspenderede partikler. Det kunne eksempelvis være en automatisk filterskraber fra nordamerikanske Acme Engineering Products Ltd

Brugen af membranfiltrering til forarbejdnings- og separationsmetode i fødevareindustrien er udbredt - blandt andet i processer som demineralisering, afsaltning, stabilisering, separation, afsyring, oprensning samt reduktion af mikrobiel belastning.
Den mest oplagte anvendelse af teknologien er dog til at reducere opløste eller suspenderede faste stoffer fra procesvand eller flydende ingredienser. Imidlertid kan membranfiltreringen også benyttes til at fjerne mikroorganismer for at forlænge holdbarheden og dermed udgøre et sundere alternativ til tilsætningsstoffer og konserveringsmidler.
Membranadskillelse kan også kombineres med kold pasteurisering og steriliseringsteknikker for at producere produkter og ingredienser med favorable egenskaber. Da membranadskillelse eliminerer behovet for varmebehandling, kan fødevarerne bevare deres naturlige smag og næringsstoffer i varmeafhængige komponenter. Energibehovet er samtidigt lavere.

Spiller rolle i spildevandsrensning

Membranbehandling spiller ligeledes en nøglerolle i spildevandsrensning.
Spildevand fra fødevareproduktion varierer afhængigt af fødevaretypen (dyre- og planteforarbejdning, vask af frugt og grøntsager eller til produktion af madolier). Ved at implementere membraner kan separerede stoffer og rent vand genanvendes.
Udfordringen for fødevareproducenter er, at membransystemer er sarte og nemt kan beskadiges eller udsættes for overdrevet rengøring på grund af store partikler i vandet.
Et forfiltreringstrin kan eliminere denne risiko. Dette sker ved at fjerne for store suspenderede faste stoffer for at forebygge skader, undgå unødvendig vedligeholdelse og reducere omkostningerne ved for tidlig udskiftning af membranerne.
Blandt de tilgængelige metoder for forfiltrering er de automatiske, selvrensende filterskrabere populære, fordi de er priseffektive, kræver meget minimal vedligeholdelse eller opmærksomhed og kan fjerne faste stoffer ned til 75 µm.
Det kunne eksempelvis være en filterskraber fra canadiske Acme Engineering Products Ltd.
Filterskraberen giver mulighed for kontinuerlige og uafbrudte cyklusser, selv under blowdown. Sammenlignet med filtre, der skal renses manuelt eller selv traditionelle tilbageskylningssystemer, kan automatiske filterskrabere spare betydelige omkostninger i vedligehold og membranudskiftning.



Den automatiske filterskraber fra Acme Engineering Products Ltd, som kan fjerne opslæmmede faste stoffer og derved beskytte membranfiltreringssystemer.

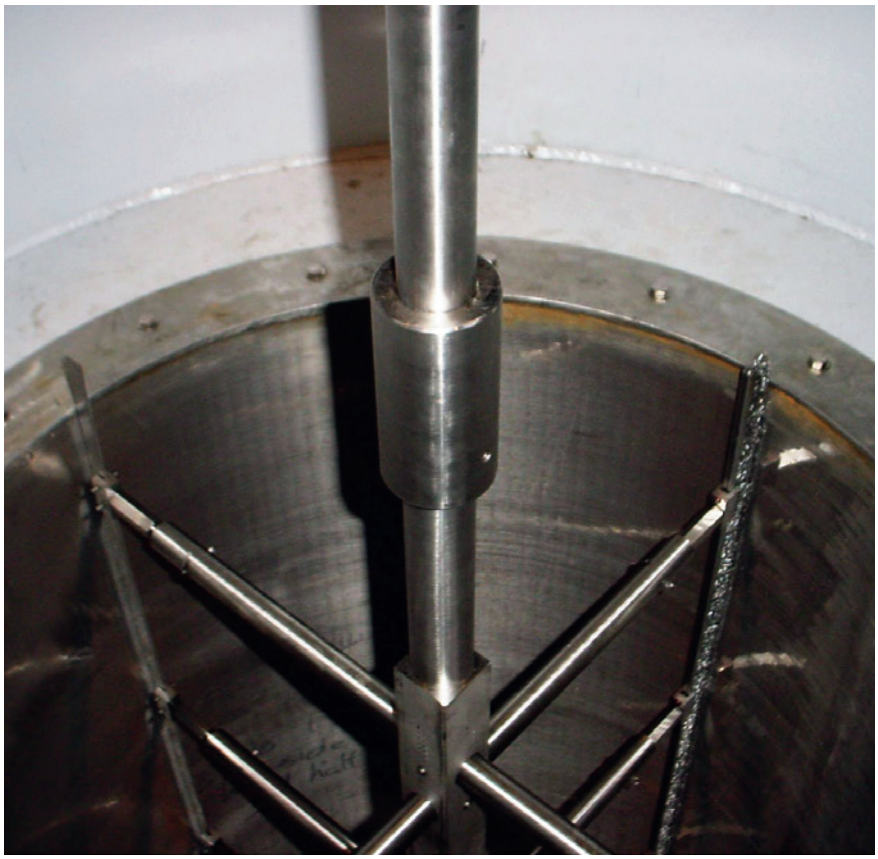
Industriel vandbehandling og membransystemer

Selv om adskillige filtreringsmetoder benytter membraner, er den mest udviklede trykdrevet membranfiltrering, der tvinger en væske igennem en filtermembran med et stort overfladeareal. Afhængig af størrelsen og typen af partikler kan processen kategoriseres som omvendt osmose, nanofiltrering, ultrafiltrering eller mikrofiltrering.
Generelt anvendes omvendt osmose til at producere drikkevand eller deioniseret vand. Ultrafiltre-

ring og mikrofiltrering bruges i højere grad i vand- og spildevandsrensning.
Til industrielle formål er vandbehandling essentielt til at beskytte downstream-udstyr mod tilsmudsning, afskalning, korrosion, andre former for beskadigelse eller for tidligt slid på grund af forurenende stoffer i vandkilden. Af den grund er køletårne- og kedelfødevand som oftest forbehandlet.
Membranfiltrering indgår også i behandlingen af ikke-drikkelige vandkilder og eksempelvis genvundet/genbrugt vand.
Fordi membranerne ofte er fremstillet af tyndt porøst materiale, kan manglen på forfiltrering af store, suspenderede partikler fra vandet forårsage alvorlig skade og tilsmudsning - hvilket kan føre til unødvendig vedligeholdelse eller for tidlig udskiftning.
-De fleste membranfilterproducenter anbefaler, at alle tilsætninger på forhånd screenes fra 100 til 500 µm for at opretholde membranfilterets effektivitet, fortæller Robert Presser, vice præsident i Acme Engineering Products Ltd, der er en nordamerikansk producent af industrielle selvrensende filterskrabere.
Han tilføjer, at automatiske filterskrabere typisk installeres før indsugningskammeret til membranfiltrene eller forsyningspumperne.

Forlængelse af membranens liv

Automatiske filterskrabere - som dem fra Acme Engineering - kan sikre kontinuerlig fjernelse af opslæmmede faste stoffer for omfattende beskyttelse af membransystemet. De automatiske enheder er motoriserede og designet til uafbrudt at fjerne opslæmmede partikler i industriel procesvand og spildevand ned til 75 µm.
Traditionelle, manuelle filtre kan hurtigt blive tilstoppet. Når det sker, er rengøring eller udskiftning nødvendigt, hvilket øger vedligeholdelsesomkostningerne.
Alternativet inden for finfiltrering er automatiske tilbageskylningsløsninger i forskellige designs. Ved større partikler stiger risikoen for tilstopning af tilbageskylningssystemet, hvilket kræver manuel fjernelse og afbrydelse af procesflowet.
Med den automatiske filterskraber foregår rensningen med et fjederbelastet klinge- og børstesystem, der styres af et fuldautomatisk kontrolsystem. Fire skrabebørster roterer med otte RPM, hvilket resulterer i en renserate på 32 slag i minuttet. Skrabebørsterne når ind i kiletrådsåbningerne og fjerner genstridige partikler og faste stoffer.
Denne fremgangsmåde sikrer, at filterskraberen modvirker tilstopning og tilsmudsning, når membranfilteret skal klare store faste stoffer og en høj tørstofskoncentration. Den sikrer en komplet rengøring og er meget effektiv mod selv organiske stoffers »biofouling«.
Med dette system elimineres manuelt vedligehold. Blowdown opstår kun i slutningen af skrabecyklusser, når en ventil åbnes i nogle sekunder for at fjerne faste stoffer fra opsamlingsområdet. Væsketabet er langt under en procent af det totale flow.
Med så meget at vinde bør fødevareproducenter overveje at vælge et automatiseret, selvrensende system som filterskrabere, der beskytter de sarte membraner og giver personalet mulighed for at fokusere på andre aspekter af anlægget. ■



Rengøringen foregår med et fjederbelastet klinge- og børstesystem, der styres af et fuldautomatisk kontrolsystem.

NYE FP 150/FP 400
MEMBRANPUMPER
MED LAV PULSERING

- God linearitet
- Selvsugende
- IP65
- Børsteløs DC-motor
- Høj kemisk holdbarhed



info.se@knf.com • knf.com

KNF

Danske virksomheder skal tilbage i robotførerfeltet

Danske virksomheder skal tilbage i robotførerfeltet efter et par år, hvor andre lande er begyndt at kravle over de rød-hvide på robotranglisterne. Teknologisk Institut og DIRA inviterer derfor danske virksomheder til at besøge Robotbrag den 3. og 4. maj 2023 i Odense og lade sig inspirere til igen at blive frontløbere, som skubber til grænsen for, hvad der kan automatiseres



Robotbrag 2023 afholdes i Teknologisk Instituts tre robotinnovationshaller, DIRA Business' røde cirkustelt og et udendørsområde for mobile robotter og droner. (Foto: Teknologisk Institut).

Fortællingen om, at danske virksomheder går forrest, når det kommer til at benytte sig af robotter, trues i disse år. Lande, vi sammenligner os med, automatiserer i højere hast end os - og i år røg Danmark ud af top ti-listen for antallet af robotter pr. medarbejder på verdensplan.
Og det skal der selvfølgelig rettes op på, så Danmark fortsat kan forblive konkurrencedygtige, fastholde arbejdspladser og skabe værdi for samfundet.
Det understreger Teknologisk Institut og Dansk Robot Netværk (DIRA), der derfor i fællesskab for sjette gang inviterer danske virksomheder til et inspirerende kig på både fremtidens og nutidens produktions- og robotteknologi. Det sker til Robotbrag 2023 i Forskerparken i Odense den 3.-4. maj.
-Danske virksomheder er nødt til at gå op i gear, hvis vi også i fremtiden skal kunne konkurrere med udlandet - og ikke mindst løse de komplekse udfordringer, vores samfund står overfor. Det kræver nysgerrighed og en vilje til at skubbe til grænserne for, hvad der kan automatiseres, fortæller centerchef ved Teknologisk Institut, Jacob Kortbek.
-Heldigvis er vi i Danmark selv med til at udvikle fremtidens robotteknologi, og det er en kæmpe fordel for de danske virksomheder, som derfor har ekstra gode forudsætninger for at finde eller skabe robot- og automationsløsninger, som passer til lige netop deres behov, tilføjer han.

Et lille indspark

Det kan for mange virksomheder være svært at knække koden til, hvor, hvornår og hvordan virksomhedens robotrejse skal starte. Og det er der rig mulighed for at blive klogere på til Robotbrag 2023.
Man vil blandt andet kunne møde Teknologisk Instituts uvildige specialister og rådgivere inden for industriel automation, mobile robotter, droneteknologi, cobot-teknologi, vision og sensorer, kunstig intelligens, robotsikkerhed og meget mere. Faktisk kan deltagerne i år - i forbindelse med tilmeldingen - på forhånd booke en tid til 30 minutters uforpligtende rådgivning i løbet af dagen om en konkret robot- eller automationsudfordring.
Deltagerne vil i vanlig stil også kun-



I år kan man - i forbindelse med tilmeldingen - på forhånd booke en tid til 30 minutters uforpligtende rådgivning i løbet af dagen om en konkret robot- eller automationsudfordring.
(Foto: Teknologisk Institut).

Robotbrag bliver i år afholdt for sjette gang.

Arrangementet er skabt, så alle nysgerrige virksomheder og andre relevante aktører kan komme ind og få et kig på de nye, innovative teknologier, der står og venter rundt om hjørnet.

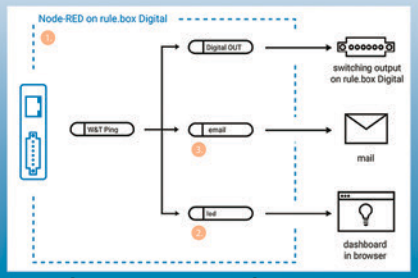
I 2022 tiltrak robotfesten over 2.700 deltagere og 77 udstillere.

ne gå på opdagelse blandt både fremtidens og nutidens robotteknologi. I den forbindelse står omkring 75 DIRA-medlemmer klar i DIRA Business-området, der fungerer som robotindustriens udstillingsvindue.
Der bliver altså god plads til både robotter og besøgende, når der åbnes for Teknologisk Instituts tre robotinnovationshaller, DIRA Business' røde cirkustelt og et udendørsområde for mobile robotter og droner.

En førende fremtid

Robotbrag og DIRA Business 2023 er ikke kun for industrien. Fredag den 4. maj 2023 - altså andendagen - er nemlig en dedikeret læringsdag udelukkende for elever fra ungdomsuddannelser, studerende fra akademier og universiteter samt deres undervisere fra hele landet.
Her kan fremtidens arbejdsstyrke komme ind og snuse til den teknologi, som vil komme til at præge deres arbejdsliv, og møde de virksomheder, der efterspørger deres arbejdskraft. Dagen vil samtidig give ny viden og inspiration til de undervisere, der skal udruste de unge til fremtiden.
-Der er et meget stort potentiale for fremtidens arbejdskraft og den innovation inden for robotteknologi, som den kan bidrage med. Men skal vi indfri det, kommer det ikke af sig selv. Der er brug for mod fra kommende generationer og en fælles indsats, fortæller Brian Duus, der er bestyrelsesmedlem i DIRA.

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



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

W&T easy start!
5 års garanti

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

Active Communication

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

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

Hannover Messe 2023

Fra den 17. til den 21. april 2023 samler Hannover Messe førende internationale virksomheder til verdens største industrielle fagmesse. Der forventes 4.000 udstillere og op mod 130.000 besøgende. Under årets hovedtema »Industrial Transformation - Making the Difference« sættes der fokus på ressourceeffektiv, klimaneutral og bæredygtig produktion



Verdens store udfordringer er i dag faktorer som klimaændringer, energimangel og usikre supply chains, der har det tilfælles, at der er behov for innovative, hightech-løsninger.

På Hannover Messe 2023, der er verdens førende messe for industrielle teknologier, vil virksomheder fra de mekaniske og elektriske segmenter, energisektoren samt software og it demonstrere, hvordan det industrielle økosystem kan ændre måderne, vi producerer, samarbejder og handler på - og derved adressere udfordringerne.

Deutsche Messe AG's bestyrelsesformand, Jochen Köckler, påpeger, at hovedtemaet »Industrial Transformation - Making the Difference« og messen vil vise, hvordan ændringerne kan implementeres, og hvordan innovation baner vejen for en klimaneutral industri.

Uanset om det drejer sig om digitalisering af komplekse produktionsprocesser, brug af brint til drift af hele fabrikker eller anvendelse af software til analyse og reduktion af CO_2-footprintet, så vil messen tegne det komplette billede af de teknologiske muligheder, som industrien har både i dag og i fremtiden.

Messen er også en appel til alle slags virksomheder, SMV'er og startups samt forskningen, videnskaben, den politiske verden og hele samfundet om at samarbejde for at sikre den industrielle produktions fremgang og fremtid med samtidig beskyttelse af miljøet. Hannover Messe vil vise vejen til en klimaneutral industri.

Forventer 4.000 udstillere

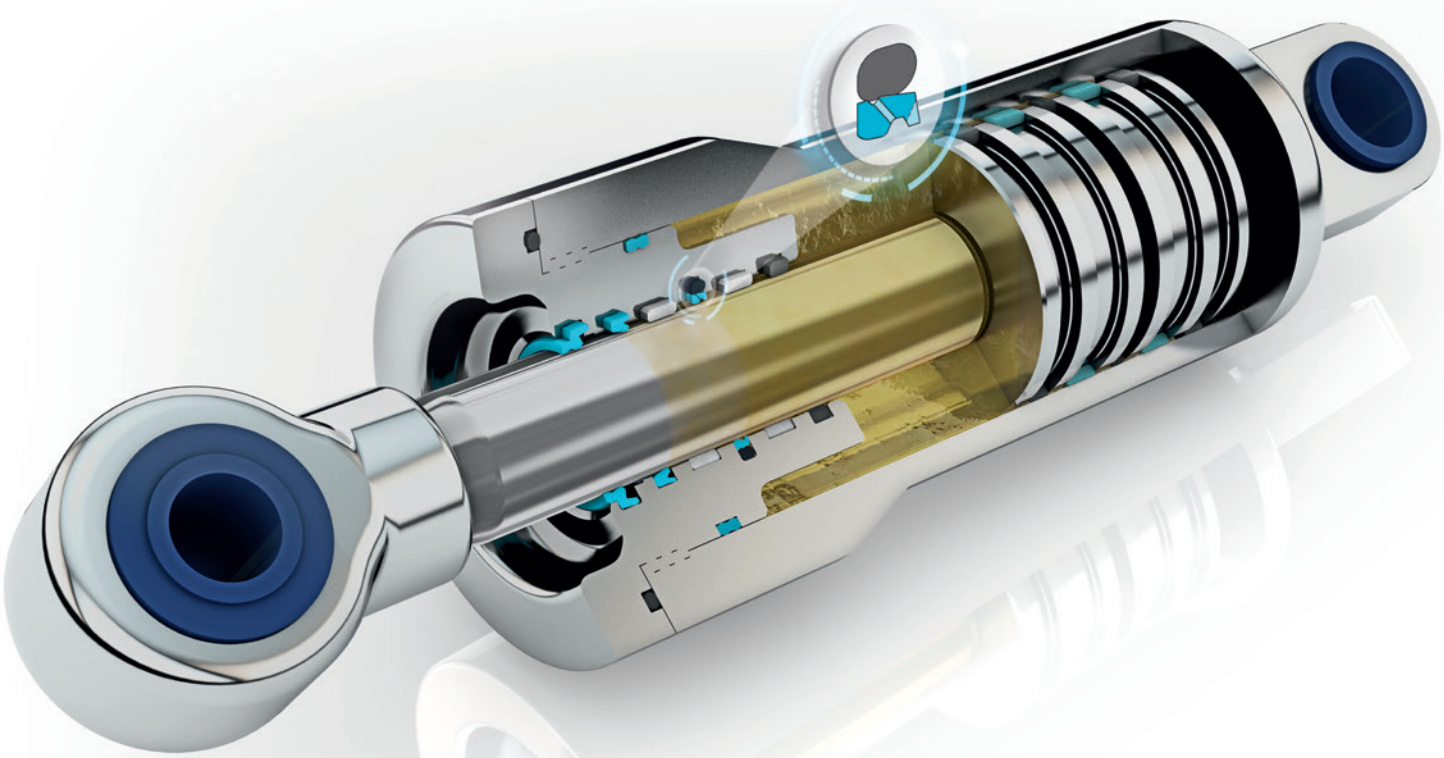
Messen bliver vært for forventede 4.000 udstillere fra hele verden, der vil vise, hvordan industrien i betydelig grad kan bidrage til at reducere CO_2-emissionen; velkendte forskningsinstitutter som Fraunhofer og Karlsruhe Institute for Technology (KIT) ridser også industrielle løsninger op for fremtiden, ligesom mere end 300 startups fra flere teknikområder viser innovation med et udtalt disruptivt potentiale.

Efter et 2022, som besøgsmæssigt blev et genstartsår oven på to års covid-19-aflysninger, ventes 2023-udgaven af Hannover Messe at være på vej på omgangshøjde med tidligere år, når man ser på besøgstallet. Deutsche Messe



TRELLEBORG

Lubrication management teknologi revolutionerer hydraulisk tætning!



Trelleborg har igennem de seneste 100 år udviklet og optimeret tætningssystemer til industrien – og det gør vi fortsat!!

Lubrication management optimerer smøringen af de enkelte elementer i et tætningssystem med mindre slid og længere serviceintervaller til følge

Se mere her

og kontakt os for rådgivning.

Your Partner for Sealing Technology

www.tss.trelleborg.com/da
www.seals-innovation.com

TRELLEBORG SEALING SOLUTIONS



regner således med, at mellem 100.000 og 130.000 gæster fra hele verden vil besøge messen til april.
-Endelig kan vi fysisk mødes igen uden forbehold - og krydse fingre for, at verden må slippe for flere ulykker. Verden er blevet til en olympiade for løsninger, der skal afhjælpe de tekniske og miljømæssige problemer, vi står over for, og messer er nu den bedste måde at vise industrien, hvad der findes på markedet. »Making the Difference« understreger, at hverken enkeltpersoner eller virksomheder alene finder løsningerne på verdens udfordringer. Det er noget, vi er nødt til at gøre sammen, udtaler Jochen Köckler.

Udstillingsvindue for industriel AI

Hannover Messe er et udstillingsvindue for kunstig intelligens og sætter fokus på emnet »AI in manufacturing«.
Sammen med emner som procesoptimering vil udstillerne fokusere på kunstig intelligens inden for simulering, test og produktudvikling. Såkaldt generativ AI er også på vej ind i industrien. Derfor vil årets messe tilbyde guidede ture, diskussioner og adskillige virksomheder, der udstiller AI-værktøjer og brugercases fra robotteknologi til produktionsceller.
Ifølge professor Sepp Hochreiter fra JKU Linz-universitetet i Østrig er den eneste vej til fortsat høj konkurrenceevne i virksomheder at koble AI sammen med deres procesautomation. Han anbefaler industrien, »at den ikke træder ved siden af nu«. AI adskiller sig meget fra mange andre sektorer, og det handler ikke kun om ren dataopsamling og -behandling.
I dag kan prototyper ofte udvikles hurtigt, men udfordringen i industrielle AI-projekter - ud over dataopsamlingen og -behandlingen - er i integrationen af applikationen til et givent fabriksmiljø eller en produktionslinje. AI som plug-and-play er også en sjældenhed.
Messen er derfor et ideelt samlingspunkt, hvor udviklere af AI-løsninger og software-ingeniører kan mødes for i fællesskab at udvikle industrielle AI-produkter eller -processer. Modsat tidligere, hvor fokus var på brugercases, hvor fejl eller anormaliteter blev opdaget eller forudset, er fokus for industrien i 2023 procesoptimering og brug af AI til simulering, test og produktudvikling.
Eksempelvis vil den britiske virksomhed Monolith AI vise en løsning til simulering af mekanisk design som en del af en industriel AI-event.
Monolith AI's tilgang til AI går ud over den ellers boomende simuleringsindustri. Hver simulering udformer en model, hvor designerne kan stole på den anvendte real-time data. Det betyder, at mekanisk design kan gå uden om utallige testprocedurer. Dertil kommer, at AI giver forslag til designerne om deres produkter, igen baseret på real-time data. Det britiske firma har sat sig nogle meget ambitiøse mål: I 2026 er målet at reducere udviklingstiden for 100.000 ingeniører med 50 procent.
Under eventet vil maskinproducenten Hawe Hydraulik også rapportere, hvordan man bruger »reinforcement learning« i udviklingsfasen og implementerer teknologien i processerne.
Generativ AI, for eksempel i form af Dall-E-værktøjet, vil også forandre industriel produktudvikling, da designeren vil modtage support fra en såkaldt »intelligent agent«. Festo har arbejdet med re-

Hannover Messe er verdens førende messe for industriel teknologi.

Årets hovedtema »Industrial Transformation« samler udstillingskategorierne Automation, Motion & Drives, Digital Ecosystems, Energy Solutions, Engineered Parts & Solutions, Future Hub, Compressed Air & Vacuum samt Global Business & Markets. Fokusområder inkluderer CO2-neutral produktion, industri 4.0, AI, it-sikkerhed, logistik 4.0, cirkulær økonomi samt brint og brændselsceller.

Konferencer og fora fuldender programmet.

Messen afholdes fra den 17. til den 21. april i Hannover, Tyskland.

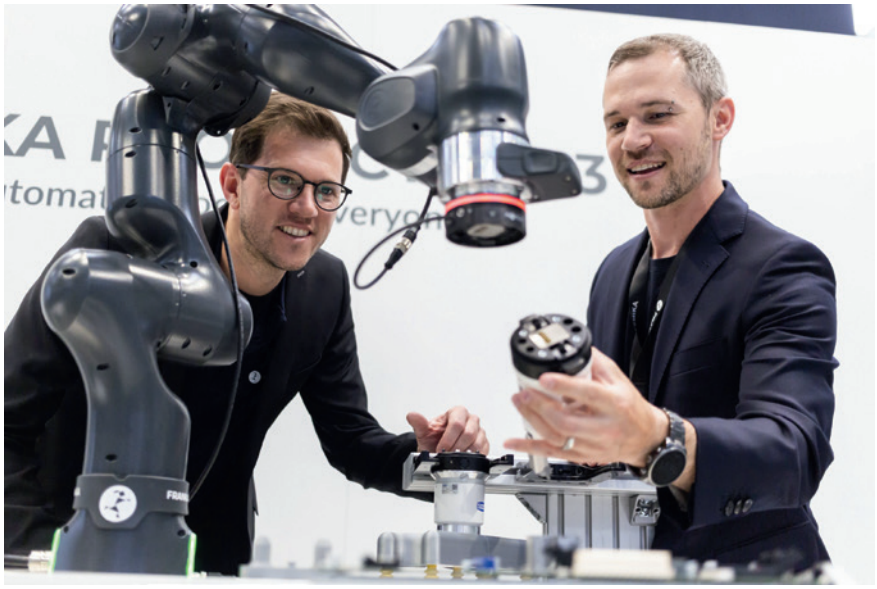
Indonesien er partnerland i 2023.

inforcement learning i sine produktionsprocesser i flere år. Næste skridt involverer brugen af generative algoritmer til produktudvikling. OpenAI har for nylig offentliggjort 3D-modeller til Dall-E. Udfordringen for industrien - ud over 3D - er, at produkterne også skal være bevægelige.

Festo har desuden i mere end et årti beskæftiget sig med de særeste konstruktioner som autonome flyvende robotter og teknik, der meget effektivt efterligner biologisk mekanik som fuglevinger og lignende. Virksomheden ser en fremtidig tæt sammenhæng mellem industriel teknik og den biologiske verden.

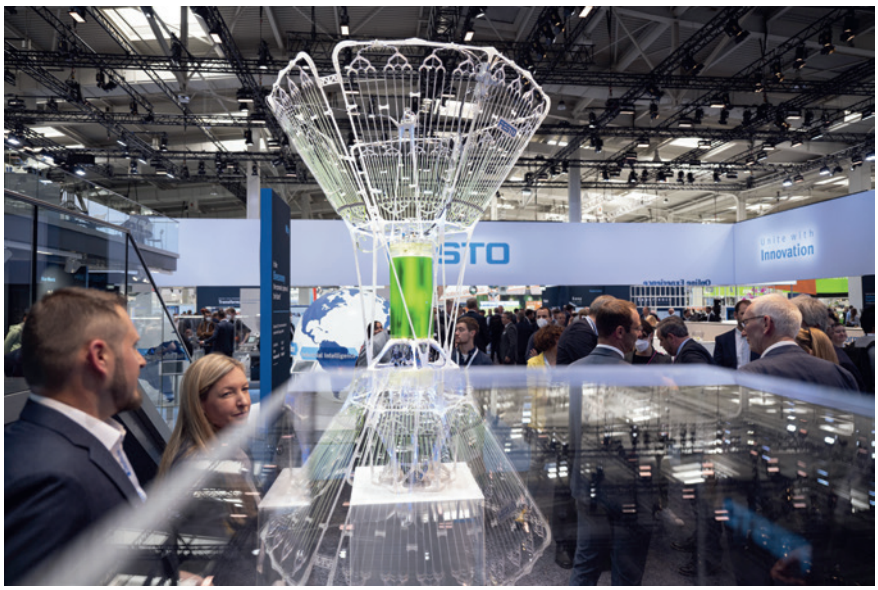
-Den bedste vej til en reel cirkulær økonomi ligger i bioteknologi, som kobler industrielle komponenter sammen med organiske processer. Effektivitet i dagens begreber handler om at producere mest muligt med de mindst mulige investeringer og et minimalt energiforbrug. Vi taler i dag om de biomekatroniske teknologier, der kræver letvægtsfremstilling, mesh-orienteret machine-machine kommunikation (swarming), menneskekompatibel mekanik, nanostrukturer og endelig AI. Vi har skabt kunstige fugle med hule »knogler« - ligesom fuglenes egne, robotkænguruer og mange flere kopier af naturens egne designs, fortæller Festos forskningschef, Nina Gaissert i forbindelse med formødet til Hannover-messen.

Med menneskers forbrug af klodens ressourcer er engangsprodukter og mange af dagens produktdesigns helt forkerte. Nina Gaissert mener ikke bare, at vi skal lære af naturen. Vi skal implementere naturens processer i vores egne. Fotosyntese er et godt eksempel. Fotosyntesen handler om, at CO_2 og vand ved tilførsel af energi bliver til sukkerstoffer og ilt. Det er naturens egen proces - og alger udfører opgaven rundt regnet ti gange bedre end landbaserede planter.



Festo har med virksomhedens fotobioniske celle givet alger de bedst mulige arbejdsbetingelser for pH, temperatur, lysintensitet samt ilt- og CO_2-koncentration. Optimale vækstbetingelser kræver en holistisk styring af samtlige parametre i forhold til hinanden og til de levende alger i bioreaktoren.

-Med vores bioreaktor kan vi omdanne CO_2 til ilt 100 gange mere effektivt end landbaserede planter. Samtidig får vi en effektiv produktion af alger, som kan bruges i fødevarer, til gødning med fuld genanvendelse af nitrogen og endda også til erstatning for oliebaserede produkter. Lidt hurtigt matematik fortæller, at Festos system i en opskaleret version ville kræve 84.000 kvadratkilometer areal med rør til algerne - hvilket kunne realiseres på knap én procent af Sahara. Det ville kunne erstatte hele verdens behov for oliebaseret plast - og på en fuldstændigt bioneutral måde. Vi har skabt verdens problemer, men vi kan faktisk også selv løse dem, slutter Nina Gaissert.



Integration af machine learning i processerne bliver også diskuteret af leverandørerne af proceskontroludstyr. Siemens har eksempelvis fokus på at levere ML Ops, hvor ingeniører stiller pålidelige machine learning-modeller til rådighed for effektiv produktion med kontinuert vedligeholdelse. Siemens vil også give et indblik i et AI-projekt på en kunde-site under Industrial AI-eventen på messens andendag.

De besøgende vil også finde AI-værktøjer og brugercases til inspiration i messehallerne. Omron præsenterer et Cell-Line Control System, mens Beckhoff viser sine visionløsninger, og Dürr præsenterer sin DXQanalyze-produktfamilie. Løftet er, at en omfattende logging af alle tilstedeværende processer gør det muligt at detektere fejl i produktkvaliteten eller slid på maskinerne i real-time. Systemet bruger data koncentreret på et højere niveau til at danne egne konklusioner om funktionen af de individuelle procestrin i hele værdikæden baseret på en dokumenteret produktkvalitet.

Det danske islæt

Traditionen tro samler Pavilion of Denmark endnu engang stærke danske virksomheder, der er klar til at fremvise de nyeste teknologier til effektiv produktion på Hannover Messe 2023. Den danske fællesstand giver udstillerne en god adgang til såvel det tyske som det internationale marked



Pavilion of Denmark.

Hvis man vil fremvise sine innovative produkter og løsninger for mere end 100.000 internationale messegæster og samtidigt stå stærkt med andre danske underleverandører til procesindustrien og energisektoren, så kan man med fordel kigge på Hannover Messe 2023, hvor Pavilion of Denmark samler stærke underleverandører til industrien, som igen i år er klar til at præsentere deres innovative produkter og løsninger.

Et oplagt udstillingsvindue

Hannover Messe er ifølge Brian Boelt, der er head of subcontractor hos Danish Export Association, som er en af arrangørerne bag Pavilion of Denmark, et oplagt udstillingsvindue for danske underleverandører til fremstillings- og procesindustrien samt energisektoren.

Kunder fra både Tyskland og resten af verden leder efter samarbejdspartnere, der kan bidrage til at sikre deres konkurrencedygtighed i foranderlige tider, og her kan de danske virksomheder præsentere sig selv som kompetente partnere og leverandører af attraktive løsninger.

På Pavilion of Denmark kommer man til at stå skulder ved skulder med andre danske virksomheder i »Engineered Parts & Solutions«-sektionen af messen, hvor man rykker ind på en indflytningsklar turnkey-stand.

Under det genkendelige røde Pavilion of Denmark-udtryk bliver de udstillende danske virksomheder en del af et stærkt brand, som tiltrækker messegæster. Samtidig kan man drage fordel af de muligheder for synergi, der opstår i fællesskabet med de øvrige danske udstillere på fællesstanden. Desuden giver setuppet mulighed for at netværke indbyrdes og bidrage til at styrke det danske brand over for de potentielle kunder og samarbejdspartnere, der besøger Hannover Messe.

En af de danske udstillere på standen, Teknologisk Institut, afholder en særskilt »Teknologisk Institut Dag« på Pavilion of Denmark den 19. april.

Udstillere på Pavilion of Denmark

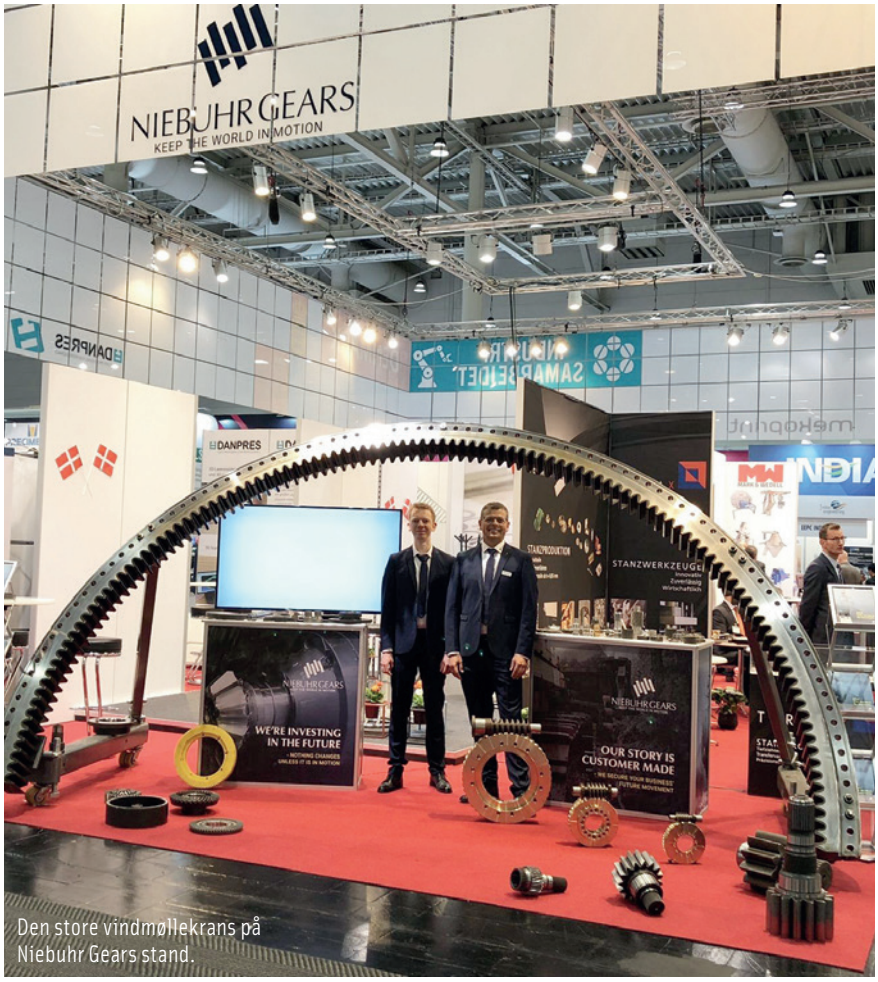
- Niebuhr Gears A/S
- Nordfab Europe A/S
- Teknologisk Institut - DMRI
- Tantaline Cvd ApS
- TRD Surfaces ApS
- Olsen Metaltrykkeri A/S

Udstillerlisten er modtaget fra Danish Export Association umiddelbart inden redaktionens deadline.

Kæmpe vindmøllekrans

Blandt de virksomheder, der deltager på årets Hannover Messe, er Niebuhr Gears A/S. Virksomheden har deltaget på Hannover Messe flere gange tidligere, og deres stand bliver som regel lidt af et tilløbsstykke, når de stiller med et blikfang i form af en enorm vindmøllekrans.

-Det har genereret rigtig meget aktivitet på vores stand. Nogle er bare forbi for at kigge, men selv osere er med til at tiltrække de »rigtige« folk, så vi har faktisk fået en masse gode henvendelser, fortæller Henrik Vinge, CCO, head of sales hos Niebuhr Gears.
Hannover Messe tiltrækker besøgende fra hele verden, men særligt mange tyskere kigger forbi, og derfor er messen stedet at være for de danske eksportører, der gerne vil slå sig fast eller udvide aktiviteterne på det tyske marked. Og for Niebuhr Gears er målet med messedeltagelsen netop ikke bare at lave et salg, men i højere grad at bygge relationer, der fremtidssikrer eksporten.
-Vi søger ikke spotforretninger. Vi søger partnerskaber. I stedet for bare at give en pris på et eller andet prøver vi at lave en helhedsbetragtning af, hvad kunden har brug for. Hvad er det for en partner, de har brug for? Hvad skal man kunne som leverandør? Har vi de samme ønsker og den samme tilgang til at have et partnerskab?, siger Henrik Vinge afslutningsvis.



Den store vindmøllekrans på Niebuhr Gears stand.



HUSK

Teknisk Nyt kan også læses online

Få besked hver gang en ny udgave er tilgængelig.

Tilmeld dig på TechMedia.dk

Nyttig viden fra TechMedia

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

| V11-01E |

Vision: Complete and system-integrated



- industry-standard, real-time image processing solution complete with integrated software and hardware
- full synchronization with all EtherCAT-based machine processes
- reduced wiring work thanks to the EtherCAT P single-cable solution
- cameras with 2.5 Gbit/s for rapid image transfer
- C-mount lenses with assembly-oriented design
- future-proof lenses designed with 2 µm pixel structure
- correction of chromatic aberration into the near-infrared range
- wide range of EtherCAT-compatible, precisely synchronizable, multicolor LED illumination options
- maximum flexibility afforded by image contrast adjustment during runtime and high pulse power
- Vision Unit Illuminated is a compact unit comprising of a camera, illumination, and focusable optics

Scan to learn more about Beckhoff Vision

New Automation Technology **BECKHOFF**