teknisk nyt

Nr. 6, august 2021 - 59. årgang

Robotbrag 2021

Robotterne rykker ud i det fri

Dansk procesventil til drikkevareproducenter

Den juridiske vinkel på robottens hjerte

Trykluft og generatorer i højeste kvalitet fra BOGE, JCB

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

GRANZOW A/S
INDUSTRIAL SOLUTIONS *since 1935*

Kompressorer | Generatorer | Vakuum & Pumper | Automatik | Service & Værksted



85 år med tilfredse kunder



BOGE JCB CompAir

- Nyeste teknologi
- Grønne løsninger
- Totalløsninger
- Energimålinger
- Læksøgning
- Originale reservedele
- Altid lagerførende
- Komplet serviceaftale med døgnservice

teknisk nyt

INDHOLD

Robotbrag 2021	side 4
Robotter har et blødt hjerte - men hvem banker det for?	side 8
Nu ruller det	side 12
Fynske robotikoner stifter robotinvesteringsfond	side 14
Læger og forskere bygger robotter sammen	side 16
Sportsvogn skal øve tillid mellem robotter og mennesker	side 18
Robotter styrer Slagelses første højhus sikkert i mål	side 20
Vandhydraulisk procesventil til drikkevareproducenter	side 28
Dansk ventilsystem til CO_2-neutrale skibe	side 32
Unikt elastomermateriale til fødevareforarbejdning	side 36
Skræddersyet software til krævende doseringsopgaver	side 38
Fra forhandler til producent	side 40
Ny generation af EMFR-vejecelleteknologien	side 42



Robotbrag 2021

Robotbrag - der giver en forsmag på morgendagens robotteknologi - fejrer i år robotternes 100-års fødselsdag. Det sker på Teknologisk Institut i Odense i slutningen af august i samarbejde med DIRA Business.



Robotterne har et blødt hjerte - men hvem banker det for?

Software er hjertet i ethvert hardwareprodukt i dag - også robotter. Men software er ofte et overset emne - i hvert fald juridisk. For hvem tilhører hjertet?



Vandhydraulisk procesventil til drikkevareproducenter

En dansk udviklet og patenteret vandhydraulisk procesventil gør produktionen på blandt andet bryggerier og mejerier mere effektiv, bæredygtig og energibesparende. I foråret bragede den danske virksomhed ind på børsen.



Forsiden:

Software er hjertet i de fleste hardwareprodukter - det gælder også robotterne. Men hvem tilhører hjertet? Vi har taget de juridiske briller på og kigger sammen med et advokatfirma ud over selve teknologien og ind i ophavsrettigheder. For det kan have store konsekvenser, hvis man ikke har styr på det juridiske aspekt. Foto: www.freepik.com.

Hold også øje med www.tekniskFOKUS.dk

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

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

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

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

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

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

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

Layout:
Marcel van Diemen

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

Læs bladet online
www.teknisknyt.dk

Scan og kom direkte til seneste udgave

Produktion:
TechMedia A/S

Tryk:
PE Offset A/S

Udkommer:
10 gange om året

Oplag:
4.158 stk.
Online læsere pr. måned: 709

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 med kameraet på din smartphone.

USA, California: Huson International Media - Tel.: +1 408 879 6666

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – **DIGITALE VEJECELLER**
Eilersen The Weighing Experts

Produktionens øjne.

Visionssystemer fra ifm.



1D 2D 3D

ifm vision: fra punktlig afstandsmåling til industriel billedbehandling.

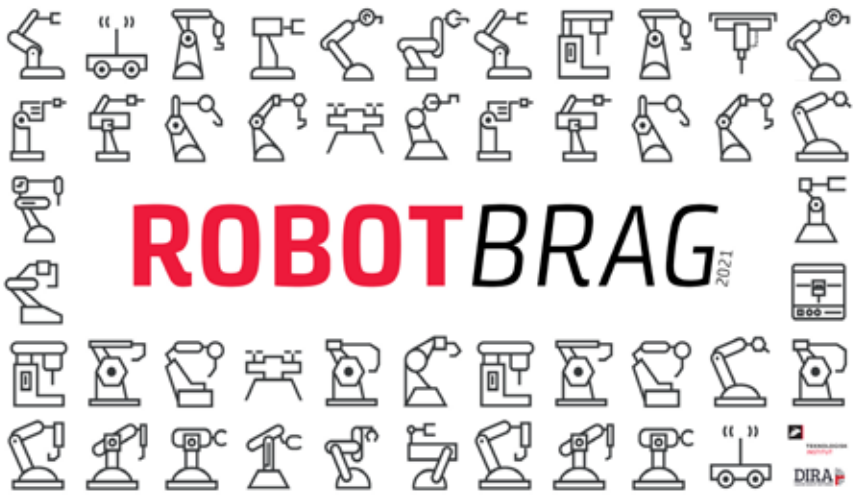
Som en drivkraft for industriel digitalisering er det vores mål at stille fremragende optiske teknologier tilgængelige for virksomheder i alle størrelser. Dette gælder også for ifm´s Industri 4.0 vision sensorer, som spiller en afgørende rolle i implementeringen af digital udvikling.

Vores vision: topteknologi, tilgængelig for alle!

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

Robotbrag 2021

Robotbrag - der giver virksomheder og studerende en forsmag på morgendagens robotteknologi - gør comeback med en 100-års fødselsdagsfest for robotterne på Teknologisk Institut i Odense den 26. og 27. august 2021. Det sker i samarbejde med DIRA Business, der fungerer som robotindustriens udstillingsvindue



Robotbrag herunder DIRA Business afholdes på Teknologisk Institut i Odense den 26. og 27. august 2021.

For 100 år siden blev ordet robot for første gang introduceret til vores sprog og hverdag. Det var i forbindelse med et meget populært, tjekkisk teaterstykke i 1920. Forestillingen fortalte en historie om de intelligente maskiner - altså robotterne - der i fremtiden ville komme til at overgå menneskene.
100 år efter overgår robotterne ikke menneskene - men én ting er sikkert: Robotterne har udviklet sig meget og finder flere og flere gøremål både på fabrikkerne og uden for dem.
Den 26. og 27. august 2021 vil man kunne opleve nutidens og fremtidens robotter, og hvordan de kan hjælpe i danske virksomheder, når Teknologisk Institut og Dansk Robot Netværk (DIRA) igen åbner dørene til Robotbrag herunder DIRA Business.
Her vil deltagere kunne møde specialister inden for avanceret automation, mobile robotter, droneteknologi, kollaborative robotter, vision og sensorer, smart og effektiv produktion, kunstig intelligens, robotsikkerhed og meget mere.
-Det kan godt være, at ordet robot er 100 år gammelt, men det er bestemt ikke støvede teknologier, som vi kommer til at vise og fortælle om til Robotbrag 2021, siger centerchef Kurt Nielsen fra Teknologisk Institut.
-Robotteknologi og automation har måske aldrig været vigtigere, end det er lige nu. Derfor er det også glædeligt, at vi igen kan åbne dørene til Robotbrag, så vi kan vise danske virksomheder de innovative robotteknologier, der ligger og venter på at hjælpe virksomhederne og deres medarbejdere, tilføjer han.

En vigtig dag for fremtiden

Teknologisk Institut og DIRA har siden 2016 afholdt Robotbrag - et samlingspunkt for robotaktører og virksomheder, der ønsker at se og vide mere om robotteknologiens nye muligheder. Sidste år blev Teknologisk Institut og DIRA nødt til at udskyde arrangementet på grund af covid-19-situationen i landet.
-Derfor er det nu endnu vigtigere, at der bliver skabt et rum, hvor branchen kan mødes, siger Kim Reeslev, der er bestyrelsesformand for DIRA.
-Det bliver en vigtig dag for vores medlemmer. Der er et opsparet behov for, at branchen kommer ud og møder deres kunder ansigt til ansigt. De har en masse spændende produkter og løsninger, som kan hjælpe industrien med at konkurrere med omverdenen, som i den grad er vigtigt i disse tider, fortsætter han.
Derfor er Robotbrag også rykket udenfor i år. Robotfesten vil i stedet for at foregå udelukkende i Teknolo- ▶



Robotterne arbejder hele dagen - sideløbende med konferenceoplæggene.

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – DIGITALE VEJECELLER
Eilersen The Weighing Experts

MODULÆRT OG FLEKSIBELT TEST-INTERFACE

ODU®

Udviklet og produceret i Europa

ELEKTRO-MEKANISK VERSION



ODU-MAC®
Black-Line

THE MASS INTERCONNECT SOLUTION

- Elektromekanisk eller mekanisk sammenkobling
- Op til 4.400 individuelle kontakter / 10.000 matings
- Nem og hurtig montering af moduler og kontakter
- Moduler til signaler, power, data, højstrøm, højspænding, RF/koax, trykluft, væsker, vakuum og optik
- Flydende tolerancekompensation, lang levetid
- Kan leveres med færdigmonterede kabler



odu-denmark.dk/produkter/mass-interconnect-systemer

gisk Instituts robothaller også blive i et cirkustelt, hvor der er endnu mere plads til alle. Derudover er dagen også blevet delt op i to identiske dele, så man enten kan deltage om formiddagen eller om eftermiddagen.

Vokser med en dag

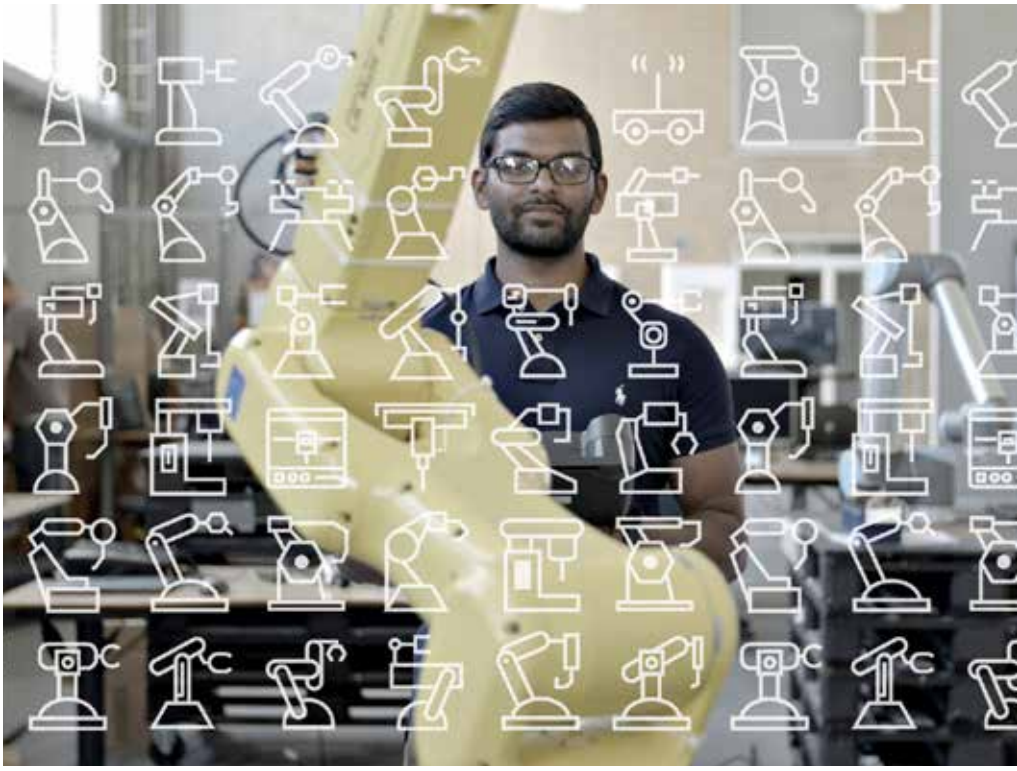
Interessen for arrangementet var i 2019 så stor, at dette års robotfest også er blevet udvidet til at inkludere en læringsdag udelukkende for elever fra ungdomsuddannelser, studerende fra akademier og universiteter samt deres undervisere fra hele landet.
Fremtidens arbejdsstyrke kan således den 27. august komme og være med til et brag af en læringsfest i Odense, hvor uddannelse og robotter går arm i mekanisk arm.
-Vi ser frem til at byde de unge velkommen til en dag, hvor de kan snuse til den teknologi, som vil komme til at præge deres arbejdsliv. Dagen vil samtidig give ny viden og inspiration til de undervisere, der skal udruste de unge til fremtiden, siger Kurt Nielsen.

Robotbrag bliver i år afholdt for femte gang. I 2019 tiltrak robotfesten over 1.500 besøgende og 69 udstillere.

DIRA Teknologiprisen 2021

DIRA Teknologiprisen, der hædrer et nyt og unikt produkt, uddeles i år for anden gang; prisen blev introduceret til Robotbrag 2019.
Blandt de hele 18 indstillinger til DIRA Teknologiprisen 2021 har juryen udpeget tre nominerede, som skal pitche deres produkter foran juryen og besøgende til Robotbrag. Vinderen af DIRA Teknologiprisen 2021 bliver afsløret til DIRA Business Festmiddag den samme dag, og prisen overrækkes igen i år af teknologiekspert David Guldager.
Juryen består af Bjørn Godske, journalist ved Ingeniøren, Lasse Kieffer, tidligere stifter af Purple Robotics, John Christiansen, head of R&D Automation, Lego, og Claus Thorup Albjerg, erhvervskundechef i Vækstfonden. De er enige om, at de nominerede repræsenterer et stærkt felt af spændende teknologier.
-Nomineringsfeltet viser teknologiernes enorme spændvidde, potentiale og nytænkning, lyder det.





De tre nominerede er:

• *Flow Robotics* med sin pipetteringsrobot Flowbot ONE, der med kunstig intelligens, augmented reality og fleksibilitet i soft- og hardware kan assistere laboranter med at pipettere i langt de fleste typer laboratorier globalt. Teknologien automatiserer mange opgaver, der ellers bliver håndteret manuelt. Det aflaster laboranter og bioanalytikere, så de ikke i lige så høj grad skal lave gentagne bevægelser og ensformige stillinger.
Flowbot ONE er nem at tilgå, og den er udviklet, så den tilpasser sig laboratoriet - og ikke omvendt.
-Brugervenligheden er i den grad et springende punkt, når vi taler om Flowbot ONE. Når det kommer til fremtiden for teknologien, er det vigtigt at tænke skalerbarhed og anvendelse ind, og det har man gjort her, lyder det blandt andet fra juryen.

• *Odico* med robotten Cut'N Move, der kan overtage meget tunge arbejdsprocesser som at snitte i store fliser, teglsten og lignende produkter i byggeindustrien - alt sammen arbejdsopgaver som typisk er langsommelige, larmende og ergonomisk meget dårlige.
Robotten er bygget op om kendte teknologier, der er bygget sammen til en kompakt løsning, som er nem at transportere i en trailer fra byggeplads til byggeplads.
Om nomineringen udtaler juryen blandt andet:
-Den her teknologi kan gøre en forskel og være med til at automatisere byggebranchen, og det er imponerende og banebrydende at give sig i kast med.

• *OnRobot* for sin magnetiske gripper MG10, der med sin indbyggede programmerbare kraftfunktioner samt sensorer, der automatisk detekterer, om robotten har fat i emnerne, er yderst innovativ.
Robotten sørger for en sikker håndtering af emnerne - også dem med en grov, ujævn eller perforeret overflade og uanset størrelse og vægt - selv om der skulle opstå strømudfald eller sikkerhedsstop.
-Det er et fagligt mekanisk stykke ingeniørarbejde, der er udført til perfektion. Det er innovativt, at man ikke skal bekymre sig om strømsvigt eller lignende, og så er det også strømbesparende, lyder det fra juryen. ■

www.teknologisk.dk
www.dira.dk

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – **DIGITALE VEJECELLER**
Eilersen The Weighing Experts

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

5.-7. OKTOBER 2021

WIND ENERGY DENMARK
5. OKTOBER 2021

TECHNOMANIA
6.-7. OKTOBER 2021

THE SMART COMPANY
5.-7. OKTOBER 2021

INTERNATIONAL FOOD CONTEST
5.-7. OKTOBER 2021

3D TECH
5.-7. OKTOBER 2021

HI-MESSEN: INDUSTRIENS VIGTIGSTE MØDESTED

UDVID DIT NETVÆRK OG STYRK DIN FREMTID

Vi inviterer til tre dage med innovation, teknologi og industri. Her kan du møde en række af udstillere fordelt i fem forskellige sektorer, med god synergi: Automation & Robotter, Maskiner & Produktionsudstyr, Intern Logistik, Fødevareteknologi og Underleverandører.
Besøg hi-messen, 5. – 7. oktober 2021 i MCH Messecenter Herning og hent ny viden, bliv inspireret og find gode muligheder for at pleje dit forretningsnetværk – face-to-face i trygge rammer.



- **MØD MENNESKER**
  Styrk relationer, der åbner muligheder for din forretning.
- **SKAB FREMSKRIDT**
  Find fremtidens nye produkter og løsninger, der sikrer din bundlinje.
- **FÅ VIDEN, DER UDVIKLER**
  Hent ny, brugbar ekspertviden fra messens 5 stærke events.

TILMELD DIG PÅ **HI-INDUSTRI.DK**

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

MCH

Robotter har et blødt hjerte – men hvem banker det for?

Software er hjertet i ethvert hardwareprodukt i dag - også i robotter. Softwaren kan faktisk være den dyreste del. Men hvem tilhører hjertet? Det kan være en ubehagelig overraskelse. Både i dagligdagen, men også hvis virksomheden skal sælges eller have investeringer

Af Tim Krarup Nielsen, certificeret it-advokat

Alt styres af software. Det er en stor del af værdien af ethvert produkt.
Softwaren udgør en væsentlig brik i robottens funktionalitet, præcision, stabilitet og brugbarhed for slutbrugeren. Softwaren har typisk afgørende betydning for, om et produkt bliver en succes eller en fiasko; om produktet bliver solgt eller konkurrentens tilsvarende foretrækkes. Der bliver derfor også typisk lagt en betydelig arbejdsindsats og investering i at udvikle softwaren. Ikke overraskende udgør softwaren derfor også typisk en stor del af en virksomheds værdi.
Software er dog desværre ofte et overset emne i forhold til robotter og hardware generelt - i hvert fald juridisk. Der er typisk fokus på teknik - ikke jura. Det kan give nogle ubehagelige overraskelser.
Læs her en juridisk indgangsvinkel på robotterne og deres software fra Dahl Advokatpartnerselskab.

Om software og ophavsret

Software er juridisk beskyttet af ophavsretten på samme måde som en bog eller et stykke musik. Den juridiske beskyttelse stammer således fra kunstens verden mere end teknikkens verden. Det betyder, at der er en betydelig beskyttelse af »kunstneren« (ophavsmanden). I forhold til software kan det oversættes til udvikleren; den, der har udviklet software, beskyttes overfor den, der køber softwaren, i enhver henseende. Ved tvivl vinder udvikleren derfor typisk over kunden.
Beskyttelsen medfører, at det er kompliceret at overdrage rettigheder til software. Der er forskel på at købe en kopi af softwaren og selve retten bag. Det svarer lidt til, at den, der køber en bog, ikke automatisk får retten til manuskriptet.
Der er dog også forskel på at købe alle rettighederne til software eller blot en begrænset del af disse. Ved overdragelse af rettigheder kræves en høj grad af nøjagtighed. Der overdrages kun det, der aftales. Ved tvivl beholder udvikleren således de uomtalte rettigheder.
Eksempelvis giver en ret til at bruge software ikke automatisk også ret til at ændre eller videreudvikle softwaren. Det giver heller ikke nødvendigvis ret til at ændre brugen, for eksempel sammen med anden hardware end oprindeligt tiltænk. Ligeledes giver det heller ikke nødvendigvis ret til at lade andre end lige netop køberen bruge softwaren.
I det hele taget tilgodeses udvikleren i enhver henseende, hvor aftalen ikke er eksplicit og præcis.

Hvem har egentlig rettighederne?

Hvis hardwareproducenten selv, med egne medarbejdere, udvikler alt softwaren helt fra bunden, er problemet begrænset. Her bliver hardwareproducenten ene-udvikler. Dermed er beskyttelsen ene og alene rettet mod hardwareproducenten selv, som herefter frit og alene kan råde over softwaren.
Det er dog meget sjældent situationen.
Udvikling af software er i dag en kompliceret og tidskrævende proces. Der anvendes derfor typisk underleverandører. Det kan være i form af outsourcing af udviklingen af dele til eksterne udviklere. Det kan også være brug af konsulenter eller freelancere til at supplere medarbejderne.
I alle situationer er det sjældent, at softwaren udvikles helt fra bunden. Der genbruges typisk softwarekomponenter fra tidligere udviklinger. Ligeledes anvendes open-source komponenter og eventuelt kommercielle komponenter også.
Der er med andre ord typisk flere ud- ▶



EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – DIGITALE VEJECELLER
Eilersen The Weighing Experts

100% Adaptive Automation

Det kræver fleksibilitet at klare den grønne omstilling



Automatisering i industrien handler i dag ikke kun om data og digitalisering. Det handler også om åbenhed. Hvis vi vil udnytte de muligheder, der følger med digitaliseringen, kræver det, at vi både teknologisk og menneskeligt er klar til at tilpasse os. At vi er adaptive.
Og her har Schneider valgt at gå forrest. Vores systemer er åbne, og vi er klar til at samarbejde med alle, der ønsker det. Vi tager udgangspunkt i jeres produktionsapparat, og vi tilpasser løsningen 100 % til jeres forretning. Det er derfor, vi siger: 100 % Adaptive Automation

se.com/dk Adaptive Automation

Life Is On Schneider Electric

viklere involveret. Dermed er rettighederne til softwaren også i udgangspunktet fordelt på flere forskellige parter. Normalen er således, at hardwareproducenten ikke frit og alene selv kan råde over softwaren og rettighederne hertil. Det skal afpasses med hver af udviklerne, der har bidraget hertil.
Hvis hardwareproducenten skal kunne give sin slutkunde lov til at bruge hardwaren og den indbyggede software, bliver det derfor afgørende, at der er styr på rettighederne i forhold til hver af disse involverede parter.

Typeproblem - ingen rettigheder

Et typisk problem er, at der ingen aftale er mellem udvikleren og hardwareproducenten.
Hvis der er en aftale, er det ikke usædvanligt, at den er for upræcis. Der kan for eksempel blot stå, at kunden får retten til softwaren. Hvilken ret? Retten til at bruge? Retten til at videreudvikle? Retten til selv at bruge eller retten til at lade andre bruge? Det kan også være, at aftalen - utilsigtet - er for præcis. Der kan eksempelvis stå, at rettighederne forbliver hos udvikleren, men at kunden får en brugsret. Det kunne også være, at der gives en ret i forhold til et konkret hardwareprojekt. Må hardwareleverandøren så videreudvikle softwaren eller genbruge den (helt eller delvist) i et andet hardwareprojekt?
Næppe! Der vil som minimum være en uklarhed, som udvikleren vil kunne udnytte.

Typeproblem - open source

Et andet typisk problem er, at der ikke er styr på rettighederne til hver af de komponenter, som softwaren udgøres af - herunder open source-komponenter.
Open source er software som enhver anden software. Dermed gælder ophavsretten også for open source-komponenter. De er typisk underlagt forskellige foruddefinerede licenser, for eksempel MIT, Apache, GPL osv. Licenserne kan have meget forskellige vilkår og behøver ikke være problematiske. MIT-licensen tillader for eksempel eksplicit enhver brug og videreudvikling.
De kan dog også være problematiske. Eksempelvis ved at forbyde kommerciel brug uden betaling. Eller ved at kræve, at kildekoden til hele softwaren bliver frigivet offentligt - såkaldte »copy-left« vilkår. Også selv om det kun er en enkelt komponent, der er underlagt en problematisk licens.

Er det overhovedet et reelt problem?

Ja! Det viser sig dog normalt først, når det er for sent. Og meget dyrt.
Det kan for eksempel være i forbindelse med et leverandørskifte. Hvis aftalen ikke er præcis, kan en utilfreds udskiftet udvikler lukrere på usikkerheden. Det kunne være ved at kræve ekstrabetaling for at lade en ny udvikler arbejde videre med softwaren. Eller for at tillade genbrug i anden hardware, på andre markeder osv.
Medmindre der er en klar aftale om rettighederne, har udvikleren i udgangspunktet alle kortene på hånden.
Konsekvensen kan være, at udvikleren med rettens hjælp kan stoppe brugen af softwaren - og dermed hele produktet - hos såvel hardwareleverandøren selv som hos alle dennes slutkunder. Alene forsøget vil typisk have en negativ kommerciel effekt.
Det kan også være, at ukontrolleret brug af open source-komponenter gør, at hardwareleverandøren bliver nødt til at frigive kildekoden til alle. Uanset den betydelige investering heri. Og uanset dens karakter af forretningshemmeligheder.
Et eksempel var den meget populære wi-fi-router i WRT-serien fra Linksys. Den dyre og den billige netværksrouter var samme hardware, men softwaren var forskellig. Problemet var, at der var anvendt open source-software, som krævede, at kildekoden til hele softwaren blev frigivet. Dermed kunne man blot købe den billigste router og selv opgradere den til den dyreste funktionalitet.
Hvis ikke det viser sig før, viser problemet sig normalt ved et virksomhedssalg eller ved større investeringer. Her foretager køber/investor typisk en juridisk due diligence. Hvis softwaren er væsentlig - hvilket den er i robotvirksomheder - vil den blive undersøgt nærmere. Her kommer det frem, om der er styr på rettighederne - og hvordan virksomhedens fokus på rettigheder har været gennem tiden.
Konsekvenserne kan være en lavere værdiansættelse, krav om indgåelse af de rigtige aftaler før handlen gennemføres, krav om udskiftning af komponenter - eller måske at handlen opgives som for risikabel.

Hvordan sikres robottens hjerte?

Typisk kan problemet håndteres simpelt fra start:

- Sørg for en fornuftig softwarelicensaftale med slutkunden.
- Vær omhyggelig med rettighedsbestemmelserne i alle aftaler om software og udvikling - også i forhold til medarbejdere, konsulenter og freelancere.
- Sørg for regulering af tredjepartskomponenter i aftalen med udvikleren.
- Implementer screening af kritisk software. Der findes værktøjer, som kan hjælpe.
- Tænk software og rettigheder ind i forberedelserne til et salg/investering.
- I det hele taget er fokus på rettighederne til softwaren en god start.

■

www.dahllaw.dk



Artiklens forfatter, Tim Krarup Nielsen (tim@dahllaw.dk), der er certificeret it-advokat og partner hos Dahl Advokatpartnerselskab

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – **DIGITALE VEJECELLER**
Eilersen The Weighing Experts



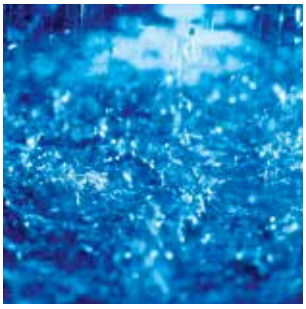
AVK GUMMI A/S

HIGH PERFORMANCE GUMMIKOMPONENTER

- til krævende anvendelser inden for områderne:
drikkevand · energi · fødevarer · healthcare · tekniske produkter










AVK GUMMI lever op til alle relevante krav, herunder EC1935:2004, 3-A Sanitary Standards, REACH, ADIF og RoHS. Vores produktsortiment omfatter bl.a. sprøjtestøbte og kompressionsstøbte gummikomponenter samt udvikling af kundetilpassede gummiblandinger og gummiemner.

www.avkgummi.dk
avk@avkgummi.dk

Nu ruller det

Nu ruller det for alvor hos den århusianske robotvirksomhed Capra Robotics ApS, som har en ambition om - på kort tid - at blive Europas førende producent af udendørs mobile robotter. På mange af Danmarks store havneområder automatiserer teknologien allerede monotone og mandskabstunge inspektionsopgaver i al slags vejr. Nu skal resten af verden erobres



Capra Robotics' udendørs mobile robotmodel, som er ekstremt manøvredygtig og agil.

Den århusianske robotvirksomhed Capra Robotics har i foråret skaleret op, så den er toptunet til global ekspansion med sine agile udendørs robotter.
Det sker blandt andet med to stærke industriprofiler, der medbringer erfaringer fra internationale selskaber som Vestas, Kyocera Unimerco, Siemens og K. Hartwall.
Capra Robotics medstifter, robotpioneren bag MiR, Niels Jul Jacobsen, har håndplukket Søren Tordenskjold Larsen som produktionschef og Lars Hee Hansen som både CCO og ny investor i robotselskabet.

Rutinemæssig inspektion

På mange af Danmarks store havneområder automatiserer teknologien allerede monotone og mandskabstunge inspektionsopgaver i al slags vejr uanfægtet af forhindringer. De danskproducerede robotter varetager rutinemæssig inspektion på havnene i samarbejde med G4S og Lorenz Technology.
Nu skal resten af verden erobres.
Ifølge rapporten Robotics, Automation and AI: Explosion of New Markets Across Broad Segments of the Economy, udarbejdet af William Blair Research, venter et marked for udendørs selvkørende robotter estimeret til en samlet værdi på 60 milliarder kroner.
-Jeg ser et kæmpe potentiale for, at vores robotter også kan gøre en stor forskel i mange andre lande, ikke mindst inden for inspektion og monitorering af store områder. Derfor udvider vi nu med de største markeder i Europa i form af Tyskland og Frankrig, fortæller Niels Jul Jacobsen.
Han forventer, at Capra Robotics i 2021 samlet vil lande ordrer på et tocifret antal robotter, mens 2022-målet er en tredobling af dette års salgsvolumen. Til at lede salgsarbejdet ansatte Capra Robotics i foråret CCO Lars Hee Hansen med et CV spækket med international salgserfaring.
-Capra-robotten er simpelthen et produkt, der slår benene væk under en, når man ser det første gang. Den kan med sin manøvredygtighed og sin rækkevidde på 100 kilometer løse en masse reelle udfordringer og praktiske behov, som giver det en rigtig god business case, ikke mindst til inspektion af store anlæg og områder som havne, lufthavnsanlæg, logistikterminaler, byggepladser og lignende, siger Lars Hee Hansen, der glæder sig til at åbne verdens øjne for Capras patenterede robotter, når han skal indgå aftaler med et netværk af facility managementpartnere i resten af verden.
-Capra Robotics består af stærke profiler og unik knowhow, som giver virksomheden nogle klare konkurrencefordele, og derfor har jeg også valgt - i den grad - at sætte »begge hænder solidt på kogepladen« og investere nogle af mine egne midler i en ejerandel af selskabet. Der er jo meget drivkraft i at blive en del af et nyt firma med kæmpestore ambitioner, hvor man kan være med til at præge udviklingen, siger han videre om sin nye arbejdsplads.

Industriel storskalaproduktion anno 2021

Til at sørge for at produktionen også kan holde trit med ordrebogen, har Niels Jul Jacobsen fundet en profil, der efter en karriere i større virksomheder kan se charmen i at opbygge en skalerbar produktion fra scratch med lean-processer i hele værdikæden. Søren Tordenskjold Larsen tilfører stor erfaring til spændingsfeltet mellem udvikling og industriel storskalaproduktion herunder lager, logistik og indkøb.
-I min nye rolle hos Capra har jeg en enestående chance for at dimensionere en både bæredygtig og effektiv produktion ved at tage de rigtige, langsigtede valg og fravalg, som bedst sikrer, at kunderne får gennemtestede robotter til tiden. Alle robotterne bliver monteret her, så vi kan kvalitetssikre dem, mens produktionen af komponenter primært sker hos lokale leverandører i Europa. Gevinsterne er, at vi hurtigt kan skalere op til produktion af tusindvis af robotter ligesom en bilfabrik med en høj volumen, alt

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – DIGITALE VEJECELLER
Eilersen The Weighing Experts



Capra Robotics ledelse: fra venstre stifter og CTO Mads Bendt, Lars Hee Hansen, CCO, investor og CEO Niels Jul Jacobsen samt Søren Tordenskjold, produktionschef.

imens vi skaber lokal jobvækst, siger Søren Tordenskjold Larsen.
Parallellen til de indendørs autonome robotter fra Niels Jul Jacobsens selskab MiR er til at få øje på, og derfor kan ledelsen også sammen med sit nye team drage nytte af de værdifulde erfaringer.
-Mangel på stabil arbejdskraft skaber et voksende ønske om automatisering. Når robotter varetager ensformige inspektionsopgaver, åbner det muligheder for at frigøre arbejdskraft til de mere komplekse opgaver, mens data opsamles kontinuerligt og processen digitaliseres, så et lag af kunstig intelligens og machine learning kan anvendes til at advare øjeblikkeligt om for eksempel huller i hegn, siger Niels Jul Jacobsen, CEO i Capra Robotics.

Ny robotmodel

Udviklerne hos Capra Robotics har brugt sommeren på at finpudse robotmodellen. Capra Robotics' robotter er kendetegnet ved at være ekstremt manøvredygtige og agile, hvilket ikke ses tilsvarende fra andre robotudbydere på markedet.
Prispunktet for robotten er bevidst sat tilpas lavt til, at mange flere vil kunne se en god investering i udendørs mobile robotter. OEM-partnere og integratorer kan på den alsidige platform bygge de applikationer, deres kunder har brug for.

■

www.capra.ooo

Capra Robotics er stiftet af Mads Bendt i 2017, som i dag er CTO i Capra Robotics. I 2019 investerede Niels Jul Jacobsen i Capra Robotics og blev i 2020 CEO. Selskabets medarbejderstab tæller nu knap 20 ansatte i hovedkvarteret i Hasselager i det sydlige Aarhus.



Fynske robotikoner stifter robotinvesteringsfond

En stærk trio af profiler gik umiddelbart før sommerferien sammen om at skabe Danmarks første fond for investering i robotter: Robot Valley Capital. Investeringerne i robotaktier bliver nøje valideret af trioen bestående af en erfaren direktør fra robotindustrien, en teknologiekspert og en finansiel analytiker

Normalt er kapitalforvaltningsfonde bemandet udelukkende med finansfolk. Den nye danske fond Robot Valley Capital (RVC) vælger en helt anden tilgang ved at have en meget bred branche- og teknologiforståelse.
De tre stiftere er en erfaren direktør fra robotindustrien, en teknologiekspert og en finansiel analytiker: Thomas Visti, Lasse Kieffer og Søren Schmidt. Thomas Visti og Lasse Kieffer har spillet centrale roller i nyskabende selskaber som Universal Robots og Mobile Industrial Robots, der på baggrund af deres potentiale blev solgt for cirka fire milliarder kroner. Og Søren Schmidt, der er direktør for RVC, har en baggrund fra bankverdenen som investeringsrådgiver og porteføljemanager for et globalt aktiemandat.
-Det her er en ny mulighed for at investere i robotindustrien uden selv at være robotekspert. I fonden Robot Valley Capital har vi dannet et stærkt fagligt team, fordi vi især kan stille de rigtige spørgsmål og dermed vurdere investeringsmulighederne meget kvalificeret. Jeg er overbevist om, at vi kan slå det generelle aktiemarked på lang sigt, siger Søren Schmidt.

Stifterne lægger selv 25 millioner kroner

Stifterne af den nye robotfokuserede investeringsfond starter med selv at lægge hånden på kogepladen; Thomas Visti, Lasse Kieffer og Søren Schmidt investerer sammenlagt 25 millioner kroner af deres egne midler i den nye fond.
-Danmarks succesfulde robotklynge har gjort landet til en robotnation på verdenskortet, og danskerne har fået en forståelse for teknologiernes værdi og betydning, fordi danske robotselskaber har klaret sig så godt. Vi mærker allerede nu en stor interesse for investering i robotter, så det er mit indtryk, at der er et stort marked for en fond som Robot Valley Capital, siger Thomas Visti.
Foruden at være medstifter af RVC-fonden har han etableret et vækstmiljø for skalerbare virksomheder i Visti Unlimited i Odense i 2020, ligesom han er business angel og investor i en række nye danske tech-selskaber såsom WeldingDroid, Unicontrol, BlueKey, Ergolash, Rokoko Electronics og Made4CNC. Fællesnævneren for selskaberne er, at de udfordrer etablerede markedsaktører og traditionelle teknologier.

Kunsten at læse robotmarkedet

Pandemien har accelereret det i forvejen voksende robotmarked; kunsten er at spotte vinderne i denne udvikling, og her har Robot Valley Capitals tredje partner, Lasse Kieffer, afgørende kvalifikationer som udvikler af flere state-of-the-art-teknologier i succesfulde danske robotvirksomheder. Han deltager som formand for Dansk Standards robotikkomite også aktivt i udarbejdelsen af nye internationale ISO-standarder for robotudstyr samt af nye europæiske robotsikkerhedsstandarder.
-Jeg bruger min indsigt i udviklingen inden for teknologi, halvledere og standarder til at kunne spotte, hvilke selskaber der vil vinde markedsandele eller skabe helt nye markeder globalt, blandt både robotproducenter og underleverandører af nye typer komponenter. Automationsteknologier bliver stadig mere komplekse, siger Lasse Kieffer, medstifter af Robot Valley Capital og involveret i en række danske tech-selskaber.

Base i Europas robothovedstad

RVC har til huse i Odense - byen med Danmarks højeste koncentration af robotvirksomheder.
Selve investeringerne vil ske i børsnoterede selskaber i hele verden. Investorerne får dermed eksponering til en koncentreret langsigtet robotportefølje af 15-25 selskaber. Minimumsinvesteringen er 750.000 kroner, og der kan investeres både almindelige frie midler samt pensionsmidler i fonden, som henvender sig til alle semi- og professionelle investorer med en langsigtet investeringshorisont på fem år eller mere, og som ønsker at få deres formue til at yngle via robotinvesteringer.

www.robotvalleycapital.com



Trioen bag den nye robotfond udgør i kraft af sine forskellige forcer et vindende hold, når målet er vellykkede robotrelaterede investeringer. Fra venstre ses fondens partnere Lasse Kieffer, Søren Schmidt og Thomas Visti.

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – DIGITALE VEJECELLER
Eilersen The Weighing Experts

Ikke alt bør automatiseres...

DAHL hjælper dig med de juridiske udfordringer ved robotteknologi

DAHL er IT-Branchens foretrukne advokatfirma.
Vores specialister er certificerede IT-advokater
og jurister med høj ekspertise inden for teknologi,
immaterielle rettigheder og databeskyttelse.

tim@dahllaw.dk +45 61 91 51 05 dahllaw.dk

DAHL

Læger og forskere bygger robotter sammen

Et nyt samarbejde mellem SDU og OUH skal nedbryde barrierer og gøre det lettere for virksomheder at skabe kontakt til forskningsmiljøet og rulle ny teknologi ud på sygehusgangene. Det sker i et nyt fælles robotcenter



Professor Thiusius Rajeeth Savarimuthu fra Det Tekniske Fakultet på SDU bliver forskningsleder på et nyt center for klinisk robotteknologi (CCR), der etableres i samarbejde med OUH

Odense har allerede fostret robotklyngen og 140 små og store robot- og automationsvirksomheder, men nu skal fokus øges på sundhedsrobotter. Det skal ske i et nyt robotcenter, Centre for Clinical Robotics (CCR), som Det Tekniske Fakultet på SDU og Odense Universitetshospital etablerer. OUH bliver dermed det største universitetshospital i Europa, som indgår i et decideret robotcenter.

Målet er at øge samarbejdet mellem læger og sygeplejersker på den ene side og robotforskere og ingeniører på den anden side.

-Vi etablerer centret, fordi vi kan se et stigende behov for automationsløsninger i sundhedssektoren. Da jeg startede på området for 10 år siden, var robotter og automation i sundhedssektoren et fremtidsscenarie, men i dag bliver vi forskere spurgt, hvornår vi kan være klar med løsningerne, siger Thiusius Rajeeth Savarimuthu.

Han er professor på Mærsk Mc-Kinney Møller Instituttet og forskningsleder i det nye center, som blev indviet midt i juni på Det Tekniske Fakultet i Odense.

Allerede i dag bliver mobile robotter anvendt i sundhedssektoren, for eksempel UVD-robotten fra Blue Ocean Robotics i Odense, som kan desinficere for blandt andet coronavirus. Ny teknologi bliver i stigende grad også anvendt til genoptræning, sundhedsdroner skal flyve blodprøver og være

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – DIGITALE VEJECELLER
Eilersen The Weighing Experts

del af logistikken, og kunstig intelligens forventes at spille en stor rolle i diagnosticering og brug af robotter på operationsstuen.
Der går måske stadig noget tid, før robotten overtager skalpellen fra kirurgen, men det er ikke langt ude i fremtiden, og potentialet for ny teknologi er mindst lige så stort som den udvikling, man har set inden for industrirobotter, understreger professoren.
-Flere analyser viser, at sundhedsrobotter står foran samme udvikling, som industrirobotterne har oplevet de seneste 10 år. Ved at gå sammen kan vi sikre, at vi opnår den acceleration i Danmark, hvor vi har en unik mulighed for at vise vejen, siger Thiusius Rajeeth Savarimuthu videre.

Skal komme patienter til gode

Mens han kommer til at stå med den forskningsmæssige taktstok, bliver Søren Udby daglig leder, og Esben Hansen teknisk leder på det nye center.
-Vi skal facilitere samarbejdet med virksomheder og eksterne partnere, som gerne vil teste og udvikle nye løsninger i samarbejde med forskerne på SDU og vores kliniske eksperter på OUH, siger Søren Udby og fortsætter:
-CCR skal screene og sortere i de mange projekter, der bliver foreslået, så vi kun tager dem ind, som i sidste ende kommer patienten til gode. Og så står vi for kontakten, så det ikke er overlægen eller sygeplejersken, der som i dag skal varetage det.

Test af udstyr til supersygehus

Gennem samarbejdet om CCR bliver OUH ifølge Udby det største universitetshospital i Europa, der indgår i etableringen af et robotcenter.
-Det er også en af de helt unikke ting, at vi kan gøre den slags i Danmark, hvor der er rig mulighed for at teste og udvikle direkte på et sygehus. Det er eksempelvis ikke tilladt i Japan, siger Søren Udby.
Centret skal samtidig være en strategisk trædesten i udviklingsarbejdet frem mod Nyt OUH, så al den teknologi, der skal anvendes på det nye supersygehus, bliver gennemtestet og verificeret først igennem det nye samarbejde.
-Vi har en række nye løsninger undervejs, som vi kommer til at arbejde med, og vi har indsendt den første ansøgning om fondsstøtte. Og så kommer vi til at trække eksperter fra OUH, SDU og virksomheder ind på de enkelte projekter, siger den kommende daglige leder.

Gangbro mellem parterne

I første omgang skal arbejdet i det nye center finde sted på SDU og på OUH, men med tiden skal partnerne mødes fysisk i fælles rammer, når Nyt OUH står klar.
-Jeg håber, at vi på sigt kan etablere et stort fysisk hus til centret med hurtig adgang mellem Det Tekniske Fakultet og Nyt OUH. Afstanden mellem det kliniske behov og løsningerne skal kunne overkommes med en »gangbro« både fysisk og mentalt, siger Thiusius Rajeeth Savarimuthu.
Ved indvielsen i juni blev nogle af de løsninger og teknologier, der bliver arbejdet med allerede i dag på SDU og på OUH, præsenteret. Det er meningen, at der skal indrettes et nyt testområde på OUH, og det bliver under jorden.
-Vi har flere kilometer kælderarealer, hvor vi tænker, at virksomheder og eksterne partnere kan få adgang til at teste og udvikle deres teknologier i real-life-miljøer med masser af daglig trafik, siger Søren Udby.

www.sdu.dk
www.ouh.dk





Projektet undersøger, hvad der skal til for at optimere samarbejde og tillid mellem mennesker og robotter, mens de sammen bygger en sportsvogn af blandt andet vævet kulfiber. (Foto: AAU).

Sportsvogn skal øve tillid mellem robotter og mennesker

Kan mennesker samarbejde med robotter om at bygge en rumraket eller sportsvogn? Det er et spørgsmål om tillid, mener forskere på Aalborg Universitet. De forsker i menneske-robot-relationer og har fundet ud af, at både for meget og for lidt tillid giver mindre effektivt arbejde fra robotkollegaen

Ny forskning fra Aalborg Universitet viser, at vi kan have både for meget og for lidt tillid til robotter. Når vi har for meget tillid, kan der opstå fejl og i værste fald fatale ulykker, som man har set med selvkørende biler, hvor føreren stolede på, at bilen klarer det hele. Hvis der er for lidt tillid, så gør mennesker det hele, og så bliver robotten overflødig. Nu skal forskerne bygge en sportsvogn sammen med robotter i et stort internationalt projekt, mens de undervejs undersøger samarbejdet og tilliden mellem robot og menneske.

-For at få et ideelt samarbejde er det nødvendigt, at mennesket ikke overvurderer robottens evner eller har »overtillid« til robotten. Samtidig skal mennesket ikke mistro robotten. Begge ekstremer fører til ineffektivitet i samarbejdet og i nogle tilfælde ulyk-

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – **DIGITALE VEJECELLER**
Eilersen The Weighing Experts



Projektet har modtaget støtte fra Den Europæiske Unions Horizon 2020-forsknings- og innovationsprogram.

ker, forklarer Matthias Rehm, der forsker i menneske-robot-interaktion på Institut for Arkitektur, Design og Medieteknologi på Aalborg Universitet.

Test af tillid

At skrue på hastigheden er en måde at manipulere med tilliden til robotterne.
Derfor har forskerne blandt andet testet, hvad der sker, når man sætter en industrirobot til uventet at ændre hastighed. De satte mennesker og robotter til at samarbejde om en enkel opgave. Her kunne de måle på menneskekollegaens hud, at der skete en stressreaktion, når robotten pludselig opførte sig uventet. Folk fortalte efter forsøget, at deres tillid til robotten faldt markant pga. den uventede robotadfærd.
Men tillid kan ændre sig over tid, og det er vigtigt at holde øje med hele processen i samarbejdet mellem robot og menneske, så robotten tilpasser sig til den måde, folk arbejder på. Det gælder både i produktioner, som for eksempel på slagterier og inden for sundhedspleje og handel og andre sammenhænge, hvor robotteknologi vinder frem.

Internationalt samarbejde: Vil bygge en sportsvogn

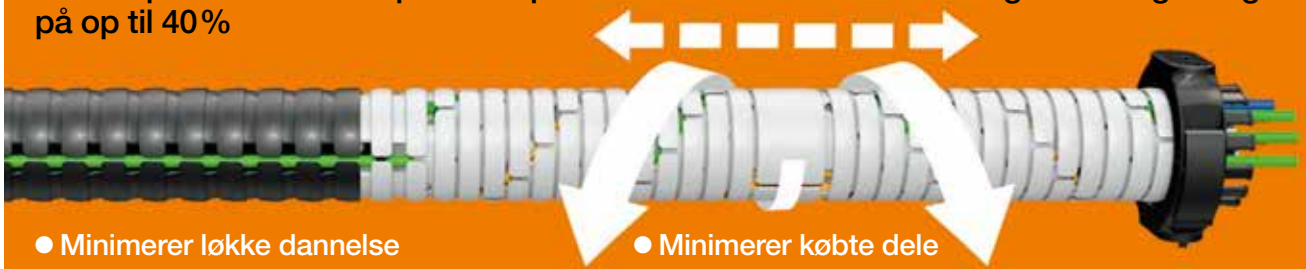
Den unikke måde at arbejde med robotter på har også vakt international opsigt. De danske robotforskere tager erfaringerne med sig i et nyt stort internationalt projekt, Drapebot.

Her skal mennesker samarbejde med robotter om at væve med kulfibre - blandt andet til en racerbil.
Flere industrier benytter kulfibre til at producere for eksempel biler, skibe og vinger til vindmøller. Det er et komplekst arbejde, der tager lang tid at udføre manuelt. Derfor vil det være en stor fordel for industrierne, hvis robotterne kan gøre noget af arbejdet med at opbygge de fiberarmerede produkter lag for lag.
Et vigtigt aspekt af samarbejdet er tillid fra den menneskelige medarbejder til robotterne, og det skal AAU-forskerne undersøge.
-Vi vil gerne have mennesker til at samarbejde tæt med store industrirobotter. Det er aldrig gjort før. Vi har kun arbejdet med mindre robotter, hvor det værste, der kunne ske var, at man fik et blåt mærke, hvis noget gik galt. Men en stor industrirobot kan potentielt slå folk i gulvet. Her bliver tillid det vigtigste kriterium lige efter sikkerhed. Arbejderne på for eksempel en bilfabrik skal kunne stole på, at robotkollegaen gør det, den er sat til. Og vil de det? Det håber vi at finde ud af, fortæller Matthias Rehm.
Forskernes tillidsmålinger kommer til at pege på, om det i det hele taget vil virke at lade arbejdere samarbejde tæt med større robotter som i industrier som i bilindustrien, vindmølleindustrien og i skibsbygning.

www.drapebot.eu
www.aau.dk

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

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

igus®.dk/trx
motion plastics®

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – DIGITALE VEJECELLER
Eilersen The Weighing Experts

Robotter styrer Slagelses første højhus sikkert i mål

To skærerobotter fra Kobots har overtaget det hårde arbejde med at skære gipsplader på Kløverhuset i Slagelse. En stor gevinst for arbejdsmiljøet og effektiviteten på byggepladsen, lyder det fra direktør Niels Lien, der afleverer det prestigefyldte højhusbyggeri til efteråret



Niels Lien og David Nielsen foran skærerobotten Amigo.

Tømrervirksomheden Niels Lien har aldrig tidligere brugt robotter, men virksomhedens værktøjsansvarlige var overbevist om, at de kunne spare værdifuld tid på byggeriet af Kløverhuset. Så med en vis skepsis sagde direktør Niels Lien ja til at få skærerobotten Amigo fra Kobots ind på byggepladsen. Det har han ikke fortrudt.

-Jeg var bange for, at det blev for statisk og besværligt. Men jeg må sige, at vi har fået et meget mere effektivt arbejdsflow. Vi har nok sparet 15 procent i arbejdstid plus en masse tid til rengøring, fordi robotten stort set ikke støver. Det har været en super positiv oplevelse at arbejde med Kobots. Jeg er ikke i tvivl om, at vi vil bruge robotter igen, når vi har en byggeplads af en vis størrelse som her på Kløverhuset, siger Niels Lien.



David Nielsen i gang med at betjene skærerobotten Amigo

Mere tid og bedre arbejdsmiljø

Amigo har været et så positivt bekendtskab, at Niels Lien er gået fra en til to robotter på byggepladsen.

Robotten frigiver vigtig tid, som kan bruges andre steder på byggepladsen, og så er den nem at betjene. De ønskede mål indtastes eller indtales i en app på telefonen, og kort tid efter er pladen klar til montering. Skåret præcist til de angivne mål.

-Den er meget effektiv og skaber en god arbejdsproces. Vi står næsten ikke stille. Vi har hele tiden en plade at arbejde med. Samtidig slipper vi for det hårde savearbejde, hvor vi står foroverbøjet ned over pladen. Jeg kan godt mærke, at jeg ikke er så træt, når jeg kommer hjem, siger tømrersvend David Nielsen, der går på pladsen.

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – **DIGITALE VEJECELLER**
Eilersen The Weighing Experts



Niels Lien ved indgangen til byggepladsen på Slagelses første højhus Kløverhuset.

Mindre støv

David Nielsen har ikke tidligere arbejdet med skærerobotter, men er en klar fan af den nye arbejdsform. Pladen bliver skåret mere præcist, der er næsten ingen ventetid, og byggepladsen er renere, da robotten har indbygget sug.

-Vi har ikke behøvet at feje en eneste gang. Der er meget mindre støv i luften end på en normal byggeplads. Vi har også markant mindre spild, fordi robotten fortæller os, hvilke plader vi kan bruge to gange. Jeg kan stærkt anbefale den, siger David Nielsen.

Tømrermester har udviklet robotten

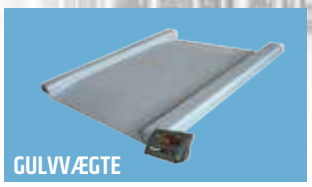
På robotvirksomheden Kobots i Odense er der glæde over skudsmålet fra Slagelse. Kobots lancerede sin skærerobot Amigo sidste år i håb om at skabe et bedre arbejdsmiljø og større effektivitet i byggeriet, fortæller direktør Peter Hartvigsen, som har arbejdet som tømrermester.

-Alt for mange i byggeriet må forlade faget før tid, fordi kroppen står af. Med Amigo kan du lade maskinerne overtage nogle af de hårdeste opgaver, så vi undgår nedslidning. Samtidig får vi markant færre støvpartikler i luften, som vi ved også kan give store helbredsproblemer. Og så er der selvfølgelig store økonomiske gevinster at hente i form af højere effektivitet, bedre udnyttelse af materialer og større præcision i skærearbejdet, slutter Peter Hartvigsen. ■

www.nielslien.dk
www.kobots.dk

SOLIDE VÆGTLØSNINGER TIL INDUSTRIEN

BISCO
WEIGHING SOLUTIONS


GULVVÆGTE


TÆLLEVÆGTE


PALLEVÆGTE


BORDVÆGTE

- Maksimale vejekapaciteter fra 1,5 kg til 6000 kg
- Mulighed for vandtætte vægte i rustfrit stål
- Specielle vægte til områder, hvor der arbejdes med syreholdige produkter
- Kranvægte op til enten 300 kg eller 5000 kg
- Palleløfter med vægt op til 2000 kg

AVEDØREHOLMEN 84 | 2650 HVIDOVRE
TLF. +45 4495 1996 | SALE@BISCO.DK | WWW.BISCO.DK

Robotterne rykker ud i det fri



Fremtidens robotter skal ikke kun være produktive. De skal også være intelligente og selvstændige.
For selv om robotter er sat i verden for at hjælpe os mennesker, og som udgangspunkt gør deres »arbejde« på et produktionsgulv med fokus på sikkerhed, så er der i langt højere grad brug for de mekaniske hjælpere uden for fabriksgulvet.
Derfor vil Teknologisk Institut i en ny resultatkontrakt, »Intelligente og autonome robotter«, i samarbejde med industrien udforske potentialet for robotteknologi og udvikle, demonstrere og formidle teknologier, der kan rykke robotterne ud fra fabrikkerne og lade dem arbejde uden for beskyttede miljøer.
-Omgivelserne er desværre ofte en stor barriere, når det kommer til robotløsninger som for eksempel landbrug. Her kan vind, støv, lysforhold og adgangsforhold vanskeliggøre idriftsættelse af robotter, og det stiller nogle nye krav til robotteknologien, fortæller Aske Bach Lassen, der er projektleder ved Teknologisk Institut.
-Her kan intelligente og autonome robotsystemer være med til at ændre vores samfund, fordi de indeholder nogle af fremtidens helt store muligheder, tilføjer han.
-Netop øget intelligens og autonomi er vigtige teknologiske katalysatorer for fremtidens robotter. Indsatsen vil opbygge infrastruktur - udstyr og kompetence - hos Teknologisk Institut, der således kan bidrage til, at Danmark fastholder en stærk, global position inden for robotteknologi. Dette i tæt dialog med og inddragelse af den danske robotindustri, siger direktør Anne-Lise Høg Lejre, Teknologisk Institut.



Lidt mere end blot en robot

Hvad har landbrug, sundhed og byggeri til fælles? De er alle sammen områder, der med robotternes potentiale kunne bidrage yderligere til den grønne omstilling og skabe flere arbejdspladser.
Der er dog et lille stykke vej, før robotterne selvstændigt rykker ud i det fri.
-Der er allerede en del avanceret robotteknologi på markedet, men at flytte robotterne fra fabriksgulvet til det fri kræver brug af meget avanceret teknologi, fordi miljøet, hvor robotten skal bevæge sig og arbejde i, er meget ustruktureret. Her er kunstig intelligens, avancerede planlægningsalgoritmer og computervision blot nogle af de værktøjer, der kommer i spil - og i nogle tilfælde kræves der endda udvikling af helt nye typer af robotter, fortæller Aske Bach Lassen videre.

Gør den videre vej lettere

Ifølge prognoser fra International Federation of Robotics (IFR) vil robotmarkederne for blandt andet byggeri og inspektion vokse med op til 400 procent frem mod 2022 - en vækst Danmark kan blive en del af.
Et af målene i projektet er derfor, at Teknologisk Institut skal understøtte den danske robotindustris globale førerposition på tværs af brancher og teknologier.
Projektet skal altså opbygge viden og teknologikomponenter, der kan understøtte de små og mellemstore virksomheder herunder også startups i udviklingen af nye robotløsninger. På den måde vil det sikre automatiseringen fremadrettet.

www.teknologisk.dk

Resultatkontrakten Intelligente og autonome robotter, som varer fire år, har fået bevilliget 4.672.000 kroner per år fra Styrelsen for Forskning og Uddannelse.

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – **DIGITALE VEJECELLER**
Eilersen The Weighing Experts

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

Tunge komponenter samles med max. sporbarhed

-Vores nye celle til samling af onboard chargere til eldrevne lastbiler er lavet med den højeste sporbarhed, jeg kender. På hver eneste færdige charger ligger fuldt datagrundlag for den komplette montering. Det går helt ned til, hvor hårdt de 170 skruer er spændt. Det betyder, at vi også kan ændre hele enheden med få klik, hvis noget skal optimeres hen ad vejen.
Det fortæller Danfoss' senior project manager, Karsten Fibiger, som nu testkører en robotcelle udviklet specielt til samling af de tunge komponenter i onboard chargere, udviklet i samarbejde med RoboTool og Frontmatec.
Den færdige, indbyggede oplader skal ligge lige under styrehuset i en helt ny type ellastbil og sikre strømoverførsel til og fra de store batterier. Opladeren vejer cirka 50 kg med sit aluminiumshus og er dermed ikke lige til at håndtere.



RoboTool har udviklet en ny celle til samling af onboard chargere til eldrevne lastbiler. Den er lavet til Danfoss og har meget høj sporbarhed. (Foto: Karsten Fibiger).

10.000 enheder om året

-Det er lykkedes os at skabe en linje, som hverken kræver manuelle tunge løft eller skruning. To store Kuka-robotter plukker de tunge komponenter direkte fra pallen. Resten føres ind via en kitte-bakke, hvor de straks scannes for at sikre, at det er de rigtige dele. Ti minutter efter har robotterne samlet opladeren, sluttestet den og stillet den klar på en palle. Det er sket helt uden brug af tunge håndteringer, forklarer han.
Dermed kan slutkundens krav om produktion af 10.000 enheder om året imødekommes, ovenikøbet med en hidtil uset grundig dokumentation på alle dele og montering. Samtidig er den gennemgående software og automationen så fleksibel, at den nemt kan omstilles, når der kommer flere varianter.
-Det er en fordel for os, at cellen er fremtidssikret. Så kan den omstilles til nye varianter, når det bliver aktuelt, siger Karsten Fibiger.



To store robotter plukker tunge komponenter direkte fra pallen, og ti minutter efter er onboard chargeren samlet på RoboTools nyudviklede linje til Danfoss. (Foto: Karsten Fibiger).

Gik på med krum hals

Selv om den nye celle er udviklet og konstrueret under galopperende covid-19, har Karsten Fibiger oplevet samarbejdet med RoboTool som rigtigt godt.
-Det er altid et puslespil, når man har to eksterne leverandører. I en kompliceret opgave som denne kræver det konstant afklaring af overlappende områder. Men det har RoboTool og Frontmatec gjort rigtig godt. De gik på med krum hals og fik det simpelthen til at fungere. Var der uafklarede punkter, tog de ansvar med det samme og har fundet nogle rigtig gode løsninger. På den måde sikrede de optimal opbygning af robotcellerne, fortæller Karsten Fibiger videre og slutter:
-Vi har selvfølgelig også løbende kørt teamsmøder. RoboTool har været god til at sende os 3D-filer for at sikre, at vi var helt opdaterede. Så på trods af covid-19 holder vores tidsplan 100 procent. Alt tyder på, at vi er klar til at aflevere til kunden som aftalt.

www.danfoss.com
www.kuka.com
www.robotool.dk
www.frontmatec.dk

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – DIGITALE VEJECELLER
Eilersen The Weighing Experts



RULER3000: LYNHURTIGT 3D KAMERA DER MÅLER NED I µM-OMRÅDET

THIS IS SICK

Sensor Intelligence.

3D streaming-kameraet Ruler3000 med markedets hurtigste CCD chip er baseret på SICKs prisvindende ROCC 3D-teknologi. Det leverer uovertruffne målehastigheder, giver 3D data med billedhastighed på op til svimlende 46KHz og måler højde helt ned til 8 µm.
Ruler3000 er en komplet løsning med chip og linjelaser i ét hus, som kommer fabrikskalibreret med et garanteret synsfelt - derfor er idriftsættelsen let.

4582 6400 | sick@sick.dk | www.sick.dk/ruler3000



Robotkonge skyder kapital i svejserobot

Thomas Visti har købt 20 procent af WeldingDroid, som blev stiftet i 2019 - men Kevin Christensen (til venstre i billedet) sidder som stifter fortsat på majoriteten i virksomheden med 22 procent af ejerskabet efter udvidelsen af ejerkredsen.

Svejserobotten WeldingDroid - kendt fra Løvens Hule på DR TV - har udvidet ejerkredsen. Ombord kommer en af nøglepersonerne bag den danske robotindustris internationale succes, Thomas Visti. Han ser et stort potentiale i automatisering af svejseprocesser i en branche, der i dag ikke har forløst det fulde potentiale inden for robotteknologi. WeldingDroid seksdobler svejsetempoet og øger dermed konkurrenceevnen. Virksomheden skal vokse fra seks til 30 ansatte inden udgangen af 2022, og der etableres lokale afdelinger i Tyskland og USA.

Stejl vækstkurve

WeldingDroid bevæger sig op i en stejl vækstkurve: Fem måneder inde i 2021 har selskabet allerede omsat for det samme som i hele 2020, og efterspørgslen tegner til at eksplodere yderligere, i takt med at verden genåbnes efter covid-19. Det kræver dog store armbevægelser at lykkes med at erobre verdensmarkedet med ny og innovativ teknologi.

-Nu skal der investeres flere ressourcer i organisationen. Både i ledelsen og i R&D, men også i salg, som skal understøtte et forhåbentligt nyt eksporteventyr, pointerer WeldingDroids nye investor, Thomas Visti.

Med sin dybe brancheindsigt og særdeles relevante, internationale netværk er Thomas Visti et navn, der åbner døre i den globale industri, ikke mindst når det handler om robotter og automatisering. Thomas Visti er oprindelig uddannet elektriker og ingeniør og har i de forløbne 10 år stået i spidsen for to af de største virksomheder i Danmarks robotindustri, Universal Robots (UR) og Mobile Industrial Robots (MiR). Efter succesfulde milliardexits af begge selskaber har Thomas Visti indtaget en ny rolle som investor i en række danske tech-iværksættere og stifter af et nyt virksomhedsfællesskab for skalerbare selskaber, Visti Unlimited.

-WeldingDroid har mange fællestræk med UR og MiR. Selskabet har et unikt produkt med ekstrem kort tilbagebetalingstid, og det er klar til skalering og til at disrupte svejsebranchen, konstaterer Thomas Visti.

WeldingDroids løsning kan tjene sig selv hjem på blot halvanden måned eller 190 driftstimer, hvis man svejser otte timer om dagen. Brugerne af den danske robotsvejseløsning vinder udbud og opgaver for næsen af deres konkurrenter, fordi de kan slå dem både på pris og leveringstid.

Klar til skalering

Blandt de øvrige investorer i WeldingDroid er to af »løverne« fra serien Løvens Hule på DR1, Jesper Buch og Jacob Risgaard, som er glade for også at få Thomas Visti med ombord.

-Vi har nu arbejdet med WeldingDroid siden starten af 2020 og mener, at virksomheden nu er klar til en international skalering. Med Thomas Visti har vi fundet den stærkeste profil til at hjælpe med at eksekvere på WeldingDroids ambitiøse fremtidsplaner, siger Jesper Buch.

Investor i øjenhøjde

Thomas Visti har købt 20 procent af Vejen-firmaet som blev stiftet i 2019, men Kevin Christensen sidder som stifter fortsat på majoriteten i WeldingDroid med 22 procent af ejerskabet efter udvidelsen af ejerkredsen:

-Allerede i vores indledende dialog kom Thomas Visti med nogle vigtige betragtninger om, hvordan vi hidtil har grebet det an, og hvad vi med fordel kunne gøre anderledes. Thomas Visti var i øvrigt først bekymret for, om jeg mistede gejsten og gnisten ved at afgive mere af mit ejerskab i firmaet. Det gjorde stort indtryk på mig, og jeg kan mærke, at han selv har været i mine sko. Samtidig er han grundig: Han havde interviewet både mine forhandlere og slutkunder, før jeg kom og pitchede for ham i Odense, siger Kevin Christensen.

www.weldingdroid.com

WeldingDroid kan bruges til TIG-svejsning af rør og tanke med en diameter på mellem 100 og 3000 millimeter. Det revolutionerende ved WeldingDroids løsning er, at den helt ændrer processen, når et rør eller en tank skal svejses. WeldingDroid skærer mere end 60 minutters arbejdstid af en typisk svejseopgave, så den kan klares på 10 minutter. Samtidig reduceres gasforbruget med 75 procent. Svejsningen dokumenteres desuden via dataopsamling fra robotten.

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – **DIGITALE VEJECELLER**
Eilersen The Weighing Experts

60.000 arbejdspladser får nu adgang til desinfektionsrobotter

ISS, den globale rengørings- og servicekoncern, tilbyder nu sine mere end 60.000 kunder i 30 lande verden over automatiseret desinfektion med UVD-robotter fra Blue Ocean Robotics, den danske producent af UV-C-desinfektionsrobotter. Det oplyser den danske servicerobotkoncern Blue Ocean Robotics.

Aftalen mellem Blue Ocean Robotics og ISS World Services gør det muligt for servicekoncernen også at tilbyde UV-desinfektion af den standard, som kræves på hospitaler, til sine mange kunder i sundhedssektoren, medicinalindustrien, finanssektoren og fremstillingsindustrien. I modsætning til de fleste stationære desinfektionssystemer er UVD-robotterne mobile, selvkørende enheder, som bruger UV-C-lys til at desinficere mod alle kendte bakterier og vira, herunder covid-19. Det gælder ikke alene alle overflader, men også luften. Derved opnås fuld infektionskontrol og forebyggelse.

UVD-robotterne anvendes i forvejen i mere end 70 lande verden over.

-I takt med at vi alle kommer tilbage på arbejdspladserne, står vi over for to udfordringer. Virksomhederne skal genetablere et sikkert fysisk arbejdsmiljø for medarbejderne ved at sikre højere hygiejnestandarder. Samtidig skal virksomheder skabe tillid hos medarbejderne til, at virksomhederne tager sikkerheden alvorligt. Ved at tilbyde desinfektion, som også omfatter UVD-robotter, adresserer vi vores kunders behov på en overbevisende og effektiv måde, siger Anders Dedenroth Høj, direktør, Methods & Technologies – Cleaning hos ISS World Service.

Claus Risager, CEO, Blue Ocean Robotics, ser frem til partnerskabet med ISS:

-Vores robotter spiller og vil også fremover spille en vigtig rolle, når det gælder om at hjælpe virksomhederne med at leve op til de krav, som covid-19-pandemien stiller. Derudover vil robotterne også sikre en betydelig reduktion i spredningen af infektioner blandt medarbejdere rundt om på arbejdspladserne og derved mindske sygefraværet som følge af infektioner, herunder også influenza, siger han.

-UVD-robotter har en unik evne til at måle, dokumentere og vise brugerne, hvor godt desinficeret et område er. Derved kan brugerne let og hurtigt tilpasse og optimere kvaliteten, hvis det er nødvendigt. Denne egenskab findes ikke i andre



UV-C-desinfektionsrobotter, tilføjer Claus Risager, Blue Ocean Robotics.

UVD-robotter bruges nu i stigende grad på hoteller, af togselskaber, lufthavne, butikscentre, fødevarevirksomheder, krydstogtskibe, medicinalvirksomheder og kontorfællesskaber verden over for at leve op til stigende krav og forventninger om sikkerhed og hygiejne.

www.issworld.com
www.blue-ocean-robotics.com



EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – DIGITALE VEJECELLER
Eilersen
The Weighing Experts

Vandhydraulisk procesventil til drikkevareproducenter

Hydract A/S har udviklet og patenteret en vandhydraulisk procesventil, der gør produktionen mere effektiv, bæredygtig og energibesparende hos bryggerier, mejerier og andre drikkevareproducenter. I foråret bragede virksomheden ind på børsen



I dag er det markedsstandard at bruge trykluft til at styre det store antal ventiler, der anvendes i produktionen hos bryggerier, mejerier og andre drikkevareproducenter.
Den danske virksomhed Hydract A/S har nu udviklet og patenteret en ventil, som anvender vandhydraulik i stedet for trykluft til at styre ventilen, hvilket giver væsentlige fordele i forhold til energiforbrug, præcision og pålidelighed.
Med Hydracts løsning reduceres energiforbruget til ventiler med 90 procent. Den bedre præcision og pålidelighed åbner samtidig op for helt nye muligheder i produktionen, såsom inline mixing, hvor forskellige basisprodukter kan blandes til et færdigt produkt direkte til tappelinjen.



Udviklet i tæt samarbejde med Carlsberg

Udviklingen af Hydract-ventilen begyndte i 2008 i tæt samarbejde med Carlsberg Danmark - og undervejs er der tilført 41 millioner kroner i støttemidler fra EU og Markedsmodningsfonden. Siden 2016 har Carlsberg som kommerciel kunde genereret en samlet omsætning på 19 millioner kroner, og i dag er Hydract-løsningen en integreret del af produktionen på Carlsbergs bryggeri i Fredericia.
Hydract-ventilen giver adskillige fordele i produktionen hos Carlsberg - som bedre udnyttelse af produktionsudstyr, mindre spild og lavere forbrug af vand og kemikalier.
-I 2008 indgik vi et udviklingssamarbejde med Carlsberg, og det har resulteret i, at deres bryggeri i Fre- ▶

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – DIGITALE VEJECELLER
Eilersen The Weighing Experts



Vi forstår udfordringen om at finde den rette balance mellem anlægseffektivitet samt overholdelse af industristandarder og lovkrav.

OBSERVERE + ØKONOMISERE

Du opfylder dine effektivitetsmål og reducerer omkostningerne uden at gå på kompromis med vandkvaliteten.

50%

tidsbesparelse ved verifikation med vores innovative Heartbeat Technology

Verifikation giver sikkerhed for korrekte målinger og overholdelse af gældende lovkrav:

- Verificer dine flowmålere uden procesafbrydelse
- Vi er en førende leverandør af procesinstrumentering med ekspertise i verifikation
- Vores harmoniserede servicekompetencer sikrer ensartet verifikationskvalitet overalt i verden

Vil du vide mere?
www.eh.digital/3IJAIG1

Endress+Hauser
People for Process Automation





dericia nu har fået installeret den fulde Hydract-løsning. Det betyder, at Carlsberg nu med inline mixing kan producere færdigt øl på timer i stedet for uger. Dermed kan de meget hurtigere ramme et marked, der bliver mere og mere omskifteligt.



Alt i alt bliver produktionen langt mere effektiv og mere grøn, siger CEO Peter Espersen fra Hydract.
Anders Kokholm, brewing and quality director, Carlsberg Danmark, supplerer:



-Hvis du skal liste alle fordelene, vi høster ved Hydracts ventil, bliver det en lang liste. Vi kan skære ned på vores lagre og opnå højere effektivitet på vores anlæg, og vi kan producere on-demand. Samtidig reducerer vi vores spild. Det er klart, at det ikke kun er interessant for Carlsberg i Fredericia, men også noget som kan dribles videre ud i verden. Det kommer til at betale sig - big time.

Et marked med stort potentiale

Det samlede marked for procesventiler til bryggerier, mejerier og andre drikkevareproducenter vurderes til cirka 10 milliarder kroner årligt. Med de store fordele, som Hydract-ventilen tilbyder, forventer man at få et betydeligt fodfæste i det eksisterende marked.
Med den nye inline mixing-funktionalitet, som Hydract introducerer, skønner virksomheden, at der skabes et potentielt nyt marked i størrelsesordenen 50 milliarder kroner. Dette betragtes som et engangspotentiale, som skal udfoldes over en årrække, hvor inline mixing-teknologien rulles ud på markedet.

www.hydract.dk

Aktieudbud overtegnet med 861 procent

For at udbrede Hydract-løsningen globalt udbød virksomheden i marts 7.000.000 aktier til en samlet værdi af 35 millioner kroner i forbindelse med en notering på børsen Nasdaq First North Growth Market Denmark.
Da tegningsperioden udløb den 13. april, havde Hydract modtaget tegninger fra i alt 9.751 investorer for i alt 336.392.695 kroner - svarende til en overtegning på 861 procent.
-Vi er stolte af Hydracts udvikling og den positive modtagelse fra de mange nye aktionærer, der har ønsket at være med på vores rejse. Jeg er taknemmelig for den overvældende tillid, de har vist vores selskab, ledelse og medarbejdere. I al glæden er jeg dog ærgerlig over, at vi ikke fuldt ud har kunnet tilgodese alle interesserede aktionærer i udbuddet. Vi vil gøre vores yderste for at yde en god service som børsnoteret selskab og håber, at de, der ikke fik muligheden i denne omgang, vil slutte op om selskabet fremadrettet, siger stifter og CEO Peter Espersen.
-Den store investorinteresse viser en stærk opbakning til Hydracts mission om at bidrage til den grønne omstilling af procesindustrien. Vi har nu fået den nødvendige kapital til at styrke vores organisation, salg og markedsføring og dermed udbrede Hydracts green tech-løsninger til bryggerier, mejerier og andre drikkevareproducenter verden over - med målet om at opnå en mere konkurrencedygtig, effektiv og bæredygtig produktion, supplerer Morten Lindberg, CFO i Hydract.

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – **DIGITALE VEJECELLER**
Eilersen The Weighing Experts

100% Adaptive Automation

Vores fleksibilitet er nøglen til jeres effektivitet



Automatisering i industrien handler i dag ikke kun om data og digitalisering. Det handler også om åbenhed. Hvis vi vil udnytte de muligheder, der følger med digitaliseringen, kræver det, at vi både teknologisk og menneskeligt er klar til at tilpasse os. At vi er adaptive.
Og her har Schneider valgt at gå forrest. Vores systemer er åbne, og vi er klar til at samarbejde med alle, der ønsker det. Vi tager udgangspunkt i jeres produktionsapparat, og vi tilpasser løsningen 100 % til jeres forretning. Det er derfor, vi siger: 100 % Adaptive Automation

se.com/dk Adaptive Automation

Life Is On | Schneider Electric

Dansk ventilsystem til CO_2-neutrale skibe



Virksomheden Eltronic FuelTech står klar med teknologi, som blandt andet kan bruges til metanoldrevne skibsmotorer. (Foto: PR).

Maersk forventer at søsætte det første CO_2-neutrale og metanoldrevne containerskib i 2023. Virksomheden Eltronic FuelTech, der står klar med en ventilteknologi til metanoldrevne skibsmotorer, forudser, at flere følger trop i de kommende år

For nylig meldte A.P. Møller-Maersk ud, at de i 2023 planlægger at søsætte verdens første CO_2-neutrale containerskib, som skal sejle på grøn metanol.

Den Hedensted-baserede ingeniørvirksomhed Eltronic FuelTech er klar med teknologien og har erfaringen, der kan sikre, at metanolen kan komme sikkert frem til forbrændingskammeret via deres sikkerhedsventilarrangement, Fuel Valve Train.

Hos den jyske virksomhed er man glad for den retning, det ser ud til, at rederierne i stigende grad vil orientere sig mod.

-Vi er sat i verden for at fremme bæredygtige løsninger, og når et af verdens største containerrederier vælger at sejle på grøn metanol, er det et kæmpe skridt i den rigtige retning. Hidtil har det kun været de få tankskibe, der i forvejen har transporteret metanol, der også har brugt gassen som brændstofkilde, siger Louise Andreasen, der er direktør hos Eltronic Fueltech.

Containerskibe gør forskellen

Motorer, der bruger metanol, er såkaldte dual-fuel engines, der også kan drives af diesel, og som er den teknologi, der skal være med til at nedbringe CO_2-udledningen i branchen. De europæiske lande og International Maritime Organization (IMO) under FN har sat et mål om, at branchens udledning af drivhusgasser skal falde med 50 procent inden 2050.

Ifølge Louise Andreasen er det positivt for miljøet, at der allerede findes tankskibe, der sejler på metanol. Men hvis omstillingen inden for skibsfart for alvor skal gøre en forskel i CO_2-regnskabet, er blandt andet såkaldte bulk carriers, der transporterer upakket gods som eksempelvis korn eller kul, og ikke mindst containerskibe, nøglen.

-Skibstransport står i dag for cirka tre procent af verdens samlede CO_2-udledning, og først når bulk carriers og containerskibene går over til grønne brændstoffer som metanol eller ammoniak, kommer den helt store klimamæssige gevinst. Vi er allerede på markedet med pålidelig teknologi til metanol, vi har driftserfaringen, og vi er klar til at levere, når behovet er der, siger Louise Andreasen videre.

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – **DIGITALE VEJECELLER**
Eilersen The Weighing Experts



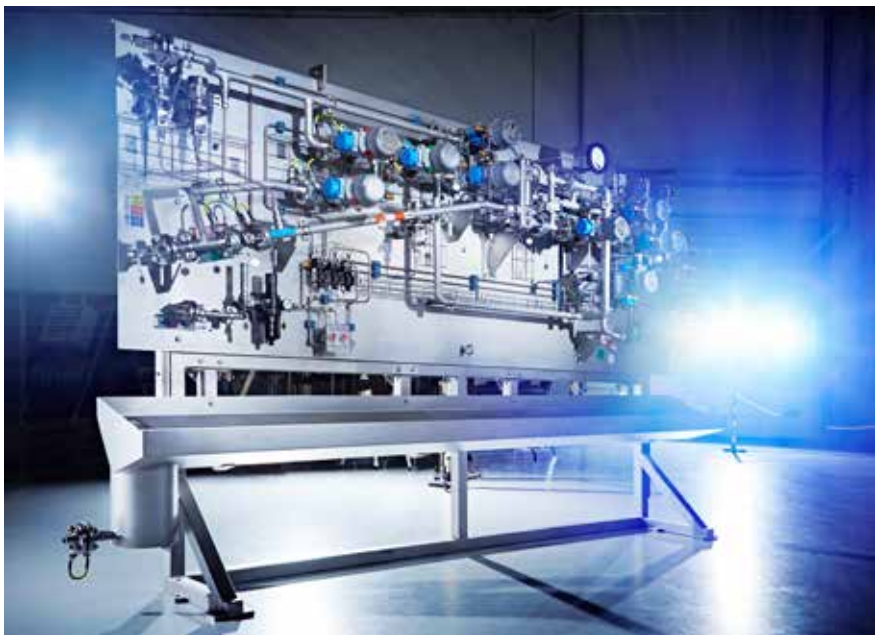
Et Fuel Valve Train er et sikkerheds-ventilarrangement, som får metanol sikkert frem til et forbrændingskammer. (Foto: PR).

Bæredygtighed begynder med pålidelighed

Metanol opdeles i fire farver - grøn, blå, grå og brun - alt efter hvor bæredygtigt, det er produceret. Den mindst bæredygtige kategori er den brune, mens den grønne udelukkende er produceret på ren energi som for eksempel vindkraft.

Uanset »farven« er pålidelighed og modenhed inden for teknik og forsyning dog - ifølge Louise Andreasen - alfa og omega, hvis der skal investeres i produktionen af de grønne brændstoffer som ammoniak og metanol.

-Vi har allerede vores udstyr på godt 200 skibe, der sejler på metanol eller andre gasser som LNG eller LPG, og det har vist sig lige så pålideligt som diesel. Derudover er det essentielt for rederierne, at brændstoffet er tilgængeligt, og i 150 af de store havne er der faktisk bunkeringsfaciliter til metanol. Derfor tror vi på, at rigtig mange kommer til at vælge metanolvejen i de kommende år, siger Louise Andreasen afslutningsvis.



Med et såkaldt Fuel Valve Train kan ingeniørvirksomheden Eltronic FuelTech sikre, at metanol kan komme sikkert frem til forbrændingskammeret i en metanoldrevet skibsmotor. (Foto: PR).

www.maersk.com
www.eltronicfueltech.com

Eltronic FuelTech er en ingeniørvirksomhed i Hedensted, der udvikler teknologi til den maritime industri. Virksomheden har cirka 50 medarbejdere og er et datterselskab til Eltronic Group, der har cirka 700 ansatte.

Node-RED gør processtyring let for alle!
Prøv det selv med rule.box gratis i 30 dage.
Se videoer om Node-RED på www.actcom.dk
W&T easy start!
W&T kvalitetsløsninger:
• Klima – Temperaturovervågning
• Analog- og digital automation
• Netværksovervågning
• Serielle Industriservere for automation
• USB-server over Ethernettet
• Isolation- og fiberoptik
5 års garanti
Node-RED er så let som at bygge med Lego.
Betil testversion: www.actcom.dk/ruleboxtest
Active Communication
Tel.: +45 7564 3399
E-mail: info@com-server.net
www.actcom.dk
www.progecad.dk

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – DIGITALE VEJECELLER
Eilersen The Weighing Experts

Double block and bleed-ventiler



Spirax Sarco præsenterer Spirax SafeBloc-ventilerne; en løsning med et pladsbesparende design, der betyder hurtigere installation og færre samlinger.
Spirax SafeBloc er såkaldte double block and bleed-ventiler, som garanterer en konsistent og påviselig nullækage af forskellige væsker. Deres primære funktion er at isolere og derved forhindre, at slutproduktet kontamineres, eksempelvis i forbindelse med service, reparation eller rengøring uden at skulle foretage et driftsstop.
Double block and bleed-ventiler bruges inden for mange industrier, blandt andet til fødevare- og pharmaproduktion. De bruges oftest, hvor udluftning af ventilhulrummet er påkrævet, til isolering af rørledninger i forbindelse med vedligehold eller for at forhindre forurening af slutproduktet.
Spirax SafeBloc-ventilerne er hurtigere og lettere at installere end en traditionel block and bleed-løsning. De har et innovativt design, der indeholder to forseglede afspærringsventiler og en udluftningsventil. Samtidig er designet kompakt og pladsbesparende.
Ventilerne kan installeres uden rørændringer i det rum, der er tilbage fra en eksisterende enkelt isoleringsventil. De er designet til brug som inline double block and bleed-ventiler på damp-, gas-, væske-, kondensat- og vandsystemer.
Funktioner og fordele ved Spirax SafeBloc:

- Dobbeltafspærring i et kompakt design.
- Hurtige og nemme at installere sammenlignet med traditionelle double block og bleed-løsninger.
- Installation kræver ingen modifikation af rørledninger i den plads, der er tilbage efter en eksisterende enkelt afspærringsventil.
- Færre samlinger = mindre risiko for lækage.
- Udluftningsventilen fjerner trykket fra den nedadgående strøm, når den opadgående strøm er afspærret.
- Kan leveres med flanger fra DN15 til DN100.
- Overholder krav i henhold til European Pressure Equipment Directive 97/23/EC.
- EN 10204 3.1-certificeret.

www.spiraxsarco.com

Instrumenteringsventiler og -manifolds

Parker Instrumentation Products Division, Europe, en del af Parker Hannifin, har udsendt sit seneste produktkatalog med sine nyeste nåleventiler og manifoldløsninger. Kataloget indeholder produkter, der er designet til teknikerne og med de stadigt stigende krav til de forskellige anvendelser for øje. Manifoldene fremstilles på Parkers globalt anerkendte og højeffektive fabrik i Barnstaple i Storbritannien.
Den seneste generation af Parkers anerkendte H-serie har fokus på sikkerhed, driftssikkerhed og effektivitet samt reduceret lækagerisiko og gør samtidig brug af Parkers ekspertise inden for brug af korrosionsbestandige legeringer.
Virksomheden har fokus på fuldt integrerede rørtilslutninger i manifoldene, hvilket eliminerer behovet for de besværlige (typisk) NPT-gevind og giver store fordele.
-Disse nyudviklede produkter understreger Parkers mål om løbende innovation inden for ventil- og manifoldløsninger til procesmåling via integration af de bedste teknologier på markedet, så branchen får forbedrede løsninger, der opfylder stadigt skiftende krav, siger Spencer Nicholson, der er produktchef for manifoldløsninger hos Parker Instrumentation Products Division.

www.parker.com



EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – **DIGITALE VEJECELLER**
Eilersen The Weighing Experts

Membranventilserie til aseptiske processer

For at imødekomme det stigende behov for mere effektiv aseptisk produktion udvider Alfa Laval sin serie af Unique DV-ST UltraPure-membranventiler. Den helt nye serie indeholder slankere aktuatorer og optimerede støbte letvægts-ventilelementer med ekstraudstyr for optimeret ydelse og økonomisk drift.

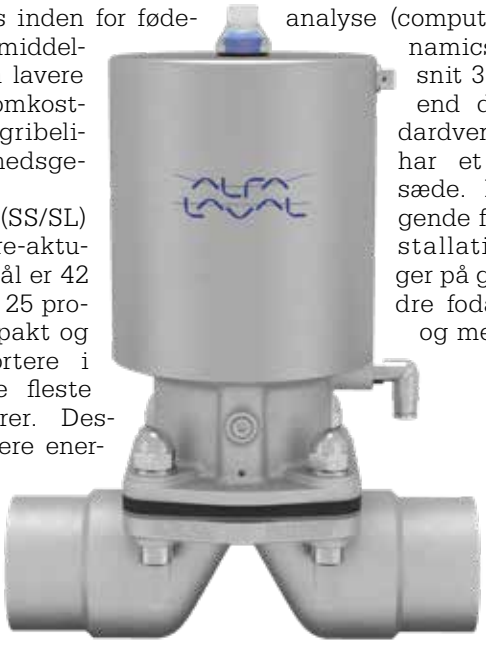
Den forbedrede DV-ST UltraPure-serie kan tilpasses fuldt ud for at opfylde stort set alle krav til en aseptisk proces inden for fødevare- og lægemiddelindustrien - fra lavere samlede driftsomkostninger til håndgribelige bæredygtighedsgevinster.

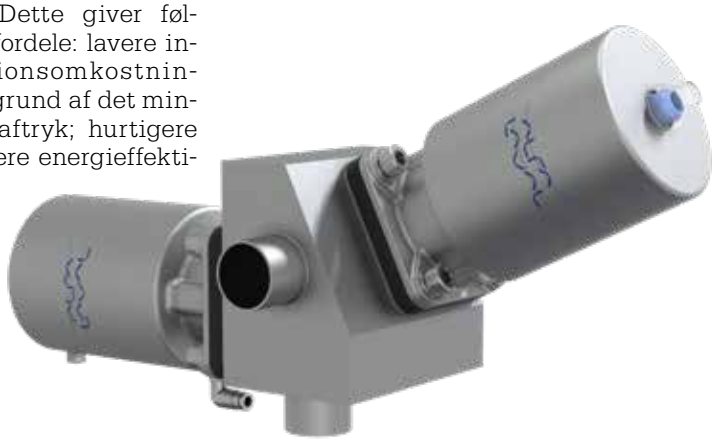
Den nye slanke (SS/SL) DV-ST UltraPure-aktuator i rustfrit stål er 42 procent lettere, 25 procent mere kompakt og 17 procent kortere i højden end de fleste andre aktuatorer. Desuden er den mere energieffektiv på grund af et reduceret luftforbrug. Disse fuldt svejsede, vedligeholdelsesfri aktuatorer, der er testet til at udføre en million slag uden service, kan modstå et bredt interval af tryk. Ekstraudstyr omfatter en slaglængdebegrænser, visning af økonomisk ventilposition og omfattende automatisk ventilsensor og -kontrol.

Den nye ASME BPE-overensstemmende støbte OP er det nyeste medlem af DV-ST UltraPure-familien af ventilelementer. Ventilen, der er konstrueret ud fra en CFD-analyse (computational fluid dynamics), er i gennemsnit 36 procent lettere end det støbte standardventilelement og har et meget mindre sæde. Dette giver følgende fordele: lavere installationsomkostninger på grund af det mindre fodaftryk; hurtigere og mere energieffektive rengøringscyklusser, fordi der er mindre stål, der skal opvarmes til sterilisering på stedet; lavere samlede driftsomkostninger på grund af mindre membraner, håndtag og/eller aktuatorer samt sikker, simpel og omkostningseffektiv vedligeholdelse.

UltraPure-serien kan tilpasses fuldt ud og opfylder stort set alle krav til aseptisk proces. Den understøttes af Alfa Laval Q-doc-dokumentationspakken for fuld sporbarhed af dele, gnidningsløse kvalifikations- og valideringsprocesser og ro i sindet på langt sigt.

www.alfalaval.com





Sikkerhedsventiler



Med SFA 10 og DSV 10 omskifterventiler udvider Danfoss sortimentet af pålidelige sikkerhedsventiler designet til industrielle standarder. De nye sikkerhedsventiler har lavere kapacitet og højere trykområde op til 65 bar, hvilket giver mere fleksibilitet i systemdesign.

SFA 10 kan nu bruges i CO_2-applikationer på lavtrykssiden, såvel som i ammoniaksystemer med lav ladning. Med en væsentligt lavere kapacitet giver den nye Danfoss SFA 10 mere fleksibilitet i systemdesign, hvilket gør det endnu mere relevant for ammoniak og H(C)FC-systemer med lav fyldning.

Desuden er fjederhuset designet til at give pålidelighed, forlænget levetid og uden pludselige aflastninger under indstillet tryk.

SFA 10 har et kegle/sæde-design, der garanterer en stabil og pålidelig trykindstilling. SFA 10 er designet med snævre tolerancer og med en O-ringsforsegling, der er mere robust og mindre følsom over for snavs, hvilket sikrer perfekt reseating, når den er blevet aktiveret. Forseglingskablerne er kortere for at undgå risikoen for at blive beskadiget under håndtering eller installation, og vedligeholdelses- og servicemuligheder er forbedret for at gøre det lettere og mere sikkert.

www.danfoss.com

NYE KNF FL10
MEMBRANVÆSKEPUMPE
MED SOLENOIDEDREV
• Ventilfunktion
• Kompakt og robust design
• Forvented levetid 10´000 timer
• Vedligeholdsfri
• Integreret overtryksbegrænsning
info@knf.se • www.knf.se



KNF

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – DIGITALE VEJECELLER
Eilersen The Weighing Experts



Unikt elastomermateriale til fødevareforarbejdning

Trelleborg Sealing Solutions præsenterer et nyt elastomermateriale, der er specielt konstrueret til forarbejdning af føde- og drikkevarer. Materialet overholder de mest omfattende globale bestemmelser om fødevarekontakt

Af Thomas Dyvik

Trelleborg Sealing Solutions lancerer det revolutionerende nye elastomermateriale, FoodPro E75F1. Det overholder de mest omfattende globale bestemmelser om fødevarekontakt og er specielt konstrueret til universel brug i applikationer til forarbejdning af føde- og drikkevarer.

For producenter af mad- og drikkevareudstyr sparer FoodPro E75F1 tid og omkostninger ved at gøre det let at vælge materialer, der kan bruges i deres produkter globalt. Ved at leve op til bestemmelserne maksimerer materialet anvendeligheden af Ethylen Propylen Diene Rubber (EPDM) til en bred vifte af forarbejdningsudstyr til stort set alle fødevarer.

Overholder globale bestemmelser

-Det, der gør FoodPro E75F1 så unikt, er dets alsidighed. For bedst at imødekomme vores kunders behov var det vigtigt for os at udvikle et materiale til brug i alle typer forarbejdningsudstyr til mad og drikkevarer, fortæller Mikkel Mørup, der er global segment director Food & Beverage hos Trelleborg Sealing Solutions.

-Producenter af forarbejdningsudstyr kan bruge FoodPro E75F1 på grund af dets egnethed til et bredt udvalg af applikationer. De har ikke længere brug for at specificere tætningsmaterialer til hvert enkelt stykke udstyr afhængigt af geografi, procesmedier og rengøringsprocesser. Dette sparer tid, reducerer kompleksiteten og forenkler fremstillingsprocessen, fortsætter han.

FoodPro E75F1 overholder alle større globale fødevarekontaktregler, herunder:

- US FDA CFR 21.
- Reg. (EC) 1935/2004.
- Chinese GB 4806.1-2016, GB 4806.11-2016, GB 9685-2016.
- 3-A Sanitary Standards.

Herudover er fremstilling af FoodPro E75F1 i overensstemmelse med Good Manufacturing Practice (GMP).

Fra O-ringe til multikomponenter

-Ud over standard O-ringe og pakninger kan materialet formes til ethvert design, der kan tænkes, så det passer til vores kunders behov. Ved at kombinere FoodPro E75F1 med andre gummi-, plast- og metalmaterialer er det muligt at skabe multikomponentprodukter. Ved at kombinere flere komponenter i et enkelt produkt elimineres tomrum, hvor bakterier kan vokse, hvilket forbedrer hygiejnen væsentligt og muliggør mere robuste løsninger, uddyber Mikkel Mørup.

FoodPro E75F1 er et 70 shore EPDM universelt tætningsmateriale til statiske og semidynamiske fødevareapplikationer, såsom separatorer, ventiler, rørkoblinger og varmevekslere. Det kan anvendes i enhver form for tætningsdesign, fra standard O-ringe og pakninger til multikomponentdele.

Materialet kan komprimeres og sprøjtestøbes i komplekse geometrier og kompenserer for ujævne overflader i hardware. Det er specielt udviklet til brug ved fremstilling af mejeriprodukter under høje temperaturer, herunder modermælkserstatning.

Gennemtestet i CIP og SIP

FoodPro E75F1 er i stand til at modstå de hårde kemikalier, der anvendes ved CIP- og SIP-rengøring og udviser lang levetid i polære medier og fremragende kompatibilitet med alkaliske rengøringsmidler.

For at sikre bredest mulig anvendelse i fødevare- og drikkevareindustrien blev der gennemført strenge test, herunder for kompatibilitet med proces- og rengøringsmedier i henhold til DIN ISO 1817. Disse tests involverede adskillige medier, herunder natriumhydroxid to procent, damp, alkaliske og sure rengøringsmidler ved forhøjede temperaturer i 168 timer.

FoodPro E75F1 bibeholdt hårdhed og trækstyrke, mens de udviste lille volumenændring ved alle testede rengøringsmidler.

■

www.tss.trelleborg.com/da

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – **DIGITALE VEJECELLER**
Eilersen The Weighing Experts

Summit Electronics overtager forhandlingen af **PCB Piezotronics** komplette program af industrielle sensorer i Danmark

PCB PIEZOTRONICS INC
MTS SYSTEMS CORPORATION

Accelerometre og vibrations sensorer

PCB Piezotronics fremstiller præcisionsaccelerometre til måling af vibrationer, stød, acceleration og bevægelse til overvågning, kontrol og test.



Vibrations transmittere

Overvåg vibrationsniveau i anlægs- og procesmaskiner. Få afgørende data der fører til øget produktivitet og rentabilitet.

Vibrationsswitche

Beskyttelsesanordning, der registrerer vibrationer og udløser en alarm eller slukker for en maskine, hvis vibrationen overstiger et forudindstillet niveau.

SUMMIT ELECTRONICS

Member of Summit Group

www.summit.dk | info@summit.dk | +45 48 47 59 19 | Stamholmen 147 DK-2650 Hvidovre Danmark

Skræddersyet software til krævende doseringsopgaver

I visse tilfælde bør en doseringsproces foregå skånsomt og trinvist for at undgå, at produktet skummer, flyder over, under- eller overdoseres, eller sågar at produktets egenskaber ændres. For at sikre en skånsom og præcis dosering tilbyder Eilersen Electric A/S en kundetilpasset doseringssoftware, der sikrer, at doseringen foregår hurtigt og smidigt i producentens udstyr



Digitale vejeceller under produkttank.

En af Eilersen Electric A/S' større kunder havde en udfordring med aftapningen af forskellige, flydende produkter, der skummede over under doseringen i mindre beholdere. Det gav mange utilsigtede produktionsstop samt store udsving i kvalitet og ensartethed i leverancerne. Kunden kontaktede derfor Eilersen for at få løst udfordringen.

Eilersens ingeniører løste problemet ved at udvikle en doseringssoftware, der sørger for, at doseringen sker i forskellige trin eller tempi - det vil sige i forskellige fyldningssekvenser. Med andre ord er doseringen nu mere intelligent og skræddersyet til kundens særlige doseringsbehov.

Doseringen sker i flere trin

Doseringssoftwaren sørger for en langsom dosering i starten af doseringsprocessen. Denne indledende findosering sikrer, at produktet ikke skummer op; hvorved risikoen for overløb ved den efterfølgende dosering undgås.

Efter en konfigurerbar tid bliver findoseringen afløst af en hurtigere dosering, hvor der doseres en større mængde ad gan-

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – **DIGITALE VEJECELLER**
Eilersen The Weighing Experts



Vejeterminal med software for skånsom dosering.

gen. Og når setpunktet - det vil sige den endelige doseringsmængde - er lige ved at være nået, skifter doseringen igen; denne gang fra grovdosering til findosering. Denne afsluttende findosering fortsætter så, indtil det ønskede nettoindhold er nået.
På denne måde slipper virksomheden således for problemer med slutskumning og eventuelt overløb af produktet samt efterfølgende misfarvning af beholdere og etiketter. Ligeledes er doseringen ekstra præcis og nøjagtig - med en afvigelse fra setpunktet på maksimalt 0,025 procent.
Doseringssoftwaren er udviklet med variable setpunkter og kan dermed tilpasses flere fylde- og doseringsopgaver hos kunden.
Resultatet af den nye fyldeproces er færre produktionsstop på grund af forkert fyldning - og bedre produktkvalitet på grund af ensartet fyldemængde; kunden oplever ingen variation i fyldemængde. Slutteligt minimeres spild grundet overfyldning og ekstra tidsforbrug på rensning af emballage.

Kan løse doseringsopgaver i industrien

Softwaren er integreret i Eilersens vejeterminaler, og med en skræddersyet software, der er tilpasset den enkelte kundeapplikation, er det muligt for Eilersen at løse langt de fleste doseringsopgaver i industrien.
-Vores doseringssoftware kan bygges ind i både halv- og fuldautomatiske doserings- og fyldeanlæg, fortæller Michael Martinussen fra Eilersen.
-Vejeterminalen leveres med den specifikke doseringssoftware og fungerer som en styreenhed for de pumper og ventiler, der sørger for doseringen af produktet. Softwaren sikrer en mere intelligent dosering, således at doseringen foregår uden problemer og produktionsstop, fortsætter han.
Samtlige måle- og vejedata sendes videre til SCADA-systemet og lagres her i producentens/kundens database. Derved er det muligt for producenten at se, hvor meget produkt der er fyldt i de enkelte beholdere i løbet af fylde- og tappeprocessen.
Selve kommunikationen med SCADA-systemet kan ske via de forskellige industrielle kommunikationsprotokoller, der typisk bruges i fremstillingsindustrien. Det drejer sig for eksempel om EtherNet TCP/IP, Profinet, ModBus TCP etc.

Kan leveres med fuld sporbarhed

Systemet kan ligeledes leveres med en særlig funktion, som gør det muligt at aflæse stregkoder og QR-koder på emballagen af det netop aftappede produkt. Stregkoderne skal naturligvis være forskellige for hvert enkelt produkt (emballage), og denne individuelle stregkode fungerer dermed som et tag for hver emballage/produkt.
Ved en efterfølgende scanning af stregkoden eller QR-koden er det muligt at få samtlige oplysninger om produktet. Det kunne eksempelvis være, hvilken batch der er tale om, emballagens konkrete indhold og den doserede mængde. Disse oplysninger er særdeles relevante i forbindelse med eventuelle kundereklamationer.

Pålidelige vejeløsninger

Al hardware til Eilersens veje- og doseringsløsninger er driftssikkert, pålideligt og velegnet til applikationer, hvor der stilles krav til de hygiejniske egenskaber og nem rengøring af produktionsudstyr. Vejeceller og vejeterminaler er udviklet, så de tåler hårdhændet behandling i et typisk produktionsmiljø med højtryksrensning med skrappe rengøringsmidler og desinfektionsmidler.

www.eilersen.dk

Olet Industrigummi A/S

Vi producerer kundedesignede gummiemner – også hvor der er metal indstøbt.

Vi rådgiver gerne om det optimale design og finder den rigtige gummitype, der passer til kravsspecifikationerne.

Kontakt os på telefon:
75 36 16 60

Se mere på: **www.olet.dk**



Olet Industrigummi A/S · Vinkelvej 3 · DK-6600 Vejen

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – **DIGITALE VEJECELLER**
Eilersen The Weighing Experts

Fra forhandler til producent

I foråret sluttede to års intensivt udviklingsarbejde for Scanmaster ApS. Hidtil har virksomheden kun forhandlet andre producenters doseringsløsninger - men fremover bliver virksomheden også maskinproducent af egne tokomponent doserings- og blandingsmaskiner til blandt andet indstøbning af elektronik. Modtagelsen af den danske løsning har været overvældende



Scanmasters administrerende direktør og ejer Henning Pedersen ved virksomhedens nyudviklede doseringsmaskine.

I foråret kunne Scanmaster ApS endelig løfte sløret for en stor nyhed.
-Vi har igennem mange år forhandlet doseringsmaskiner fra forskellige europæiske producenter til indstøbning af elektronik. Maskinerne har været teknisk meget forskelligartede - såvel ydelses- som vedligeholdelsesmæssigt. Men desværre har visse af dem også været af svingende kvalitet. Det hverken kan eller vil Scanmaster lægge sit gode navn og rygte til, så derfor opstod idéen til at udvikle den ultimative maskine til manuel indstøbning af elektronik, nemlig ViScaMix som navnet lyder, fortæller Scanmasters administrerende direktør og ejer, Henning Pedersen.
-Efter lanceringen har vi oplevet en enorm interesse fra både indland og udland, og vi arbejder på højtryk for at kunne følge med bestillingerne, siger han videre og fortsætter:
-Vi er glade og stolte over, at vores enorme udviklingsarbejde og vores ambition om at skabe det ultimative doseringssystem har vækket så stor en interesse i flere forskellige brancher, og vi ser frem til, at endnu flere ViScaMix doseringssystemer bliver en del af produktionen i danske såvel som udenlandske virksomheder.

Tokomponent doseringssystem

ViScaMix er et tokomponent doseringssystem til blandt andet potting af elektronik.
Doseringsløsningen har et strømlinet og lukket kabinet og et specialudviklet hjul- og bremsesystem gør, at maskinen nemt kan flyttes rundt i produktionen.
Der er to 24 liters rustfri materialebeholdere, som fungerer både med som uden tryk. Således kan de materialer - eksempelvis silikone - der optager atmosfærisk luft under tryk, også processeres. Hvis der er brug for at evakuere (degasse) materialerne i beholderne, er dette også muligt med enten en vakuumpumpe eller venturiventil, som kan tilvælges og integreres elegant indeni kabinettet. Vakuumpumpen eller venturiventilen kan desuden anvendes til at fylde beholderne med materiale direkte fra originalspandene eller fadene. Således undgås tunge løft, uhensigtsmæssig indånding af og kontakt med materialerne, som oftest er sundhedsskadelige.
Er der behov for at forarbejde materialerne ved en konstant temperatur, kan der tilvælges en varmeblæser, som opvarmer hele kabinettet indvendigt.
Scanmaster har også specialudviklet et glaslåg til beholderne. Disse fungerer som ét stort skueglas, som gør det nemt at overvåge, hvad der sker nede i beholderen. Derudover kan der tilvælges elektriske omrørere for at forhindre sedimentation og bundfældning af materialerne.

Maskinens hjerte

Maskinens hjerte - pumperne - kommer fra Scanmasters tyske samarbejdspartner ViscoTec. ViscoTecs endeløse servodrevne excentersnekkepumper, i dette tilfælde af typen RD-EC, doserer pulsationsfrit og med en ekstrem høj præcision. Pumperne består af meget få del-

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – **DIGITALE VEJECELLER** Eilersen The Weighing Experts

komponenter og er utrolig nemme at vedligeholde, i og med at statoren praktisk talt er eneste sliddel. Denne kan udskiftes på kun 15 minutter, så nedetiden på ViScaMix er stort set lig nul.
Pumperne leverer op til ca. 600 ml blandet materiale pr. minut (ved blandingsforhold 1:1 vol.). Pumpehastighed og skudstørrelser indtastes i et lille touchpanel, men operatøren kan også frit vælge at køre maskinen helt manuelt ved aktivering af enten håndpistolen eller en fodpedal.
Begge pumper er endvidere trykovervågede for at tilsikre højest mulige støbekvalitet.
I styringen kalibreres pumperne, og timeren i denne holder desuden øje med, at materialets potlife ikke udløber, så man undgår, at materialerne hærder i plastmikserrøret.
I en holder på maskinens side kan mikserventilen med dennes håndtag parkeres, når den ikke anvendes. Mikserventilen har 2,5 meter materialeslanger, som gør det muligt for operatøren at arbejde fleksibelt med maskinen. Alternativt kan mikserventilen blive i holderen og dermed anvendes til at tappe blandede materialeportioner efter behov.

Familien allerede udvidet

-Interessen har været overvældende, fortæller Henning Pedersen.
Og faktisk har ViScaMix allerede fået en lillebror - ViScaFeed.
Midt i udviklingsfasen opstod idéen til en lillebror; en stort set identisk maskine, hvor de fleste komponenter kan genanvendes. Navnet blev ViScaFeed, og som navnet antyder, har denne maskine til formål at føde et andet system, i dette tilfælde ViscoTecs tokomponent mikserhoved ViscoDuo-VM, som anvendes til maskinel indstøbning af elektronik ved hjælp af robot eller anden form for portalløsning.
ViScaFeed har ingen egen styring, men styres eksternt fra ViscoTec-controlleren ViscoDos-2K-VMP/VMP.
Alle andre features fra ViScaMix går igen på ViScaFeed, pumperne er dog erstattet med ViscoTecs noget større VMP18-pumper, som i lighed med ViscoDuo-VM mikserhovedet ligeledes er baseret på ViscoTecs endeløse servodrevne excenter-snekkepumpeprincip.

Udvider arealet

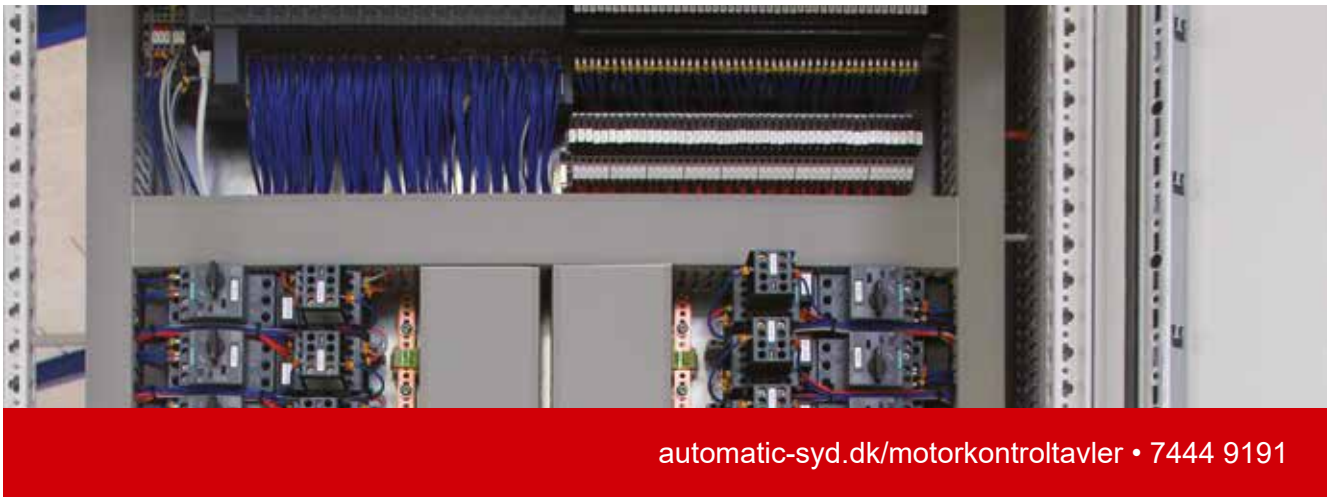
Scanmaster har for at kunne producere ViScaMix og ViScaFeed netop måttet udvide arealet, så man i alt nu råder over 500 kvadratmeter. Udover produktionsområdet bliver der også plads til et nyt showroom og udvidede laboratoriefaciliteter.
-Vi har meget høje forventninger til, hvad fremtiden vil bringe med ViScaMix og ViScaFeed i porteføljen. Og vi glæder os til at byde interesserede velkommen til en demonstration i vores nye faciliterer, afslutter Henning Pedersen.

■

www.scanmaster.dk



ViScaMix-produktionen.



Slip for dyre driftsstop!

Kernen i enhver rationel industriel produktion er sikker forsyning og styring af motorer, maskiner og udstyr.

Vi designer og projekterer din motorkontroltavle, så du er sikker på, at den lever op til alle gældende normer og standarder.

Motorkontroltavlen er dansk produceret, 100% funktionstestet og typegodkendt.

SYD AUTOMATIC
BY EEGHOLM GROUP

Ny generation af EMFR-vejecelleteknologien

Den nye generation af Mettler Toledos EMFR-vejecelleteknologi er hurtigere og mere præcis end tidligere generationer. Det betyder hurtigere gennemløb, højere vejepræcision og mindre fodaftryk på linjerne

Mettler Toledo har stor erfaring med at udvikle vejeteknologier til forskellige brancher og anvendelser - fra laboratorievægte, der kan registrere en vægt på ned til 0,1 mikrogram - til jernbanevægte, som kan veje op til 120 tons.
Nu præsenterer virksomheden en ny generation af EMFR-vejecelleteknologien med vejecellerne FlashCell, der sætter nye standarder for hastighed og præcision inden for kontrolvejning.

800 pakker i minuttet

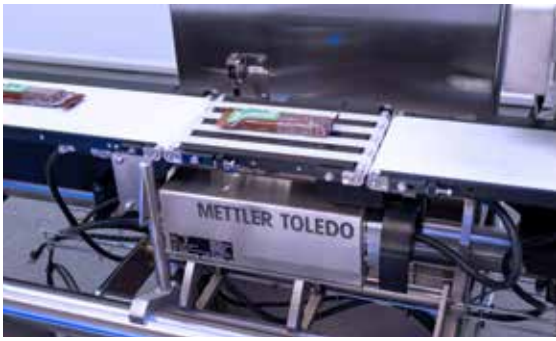
FlashCell-vejecellerne vejer fødevarer ved hastigheder på op til 800 pakker i minuttet med en præcision, der overgår kravene i måleinstrumentdirektivet (MID).
FlashCell-serien består af tre forskellige typer vejeceller, så fødevareproducenter - afhængigt af den konkrete type produkter - kan vælge den mest optimale vejecelle, der kan veje alle produkter på op til 10 kg 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 føres 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.
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 føres 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.

www.mt.com/dk

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 pga. forskellene i, hvordan EMFR-vejecellerne fungerer.

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – **DIGITALE VEJECELLER**
Eilersen The Weighing Experts

Checkweigher til kontrolvejning af færdigpakkede produkter



Scanvaegt SC505 er et effektivt kontrolsystem til frasortering af varer, der ikke overholder krav til vægtindhold, e-mærkning eller metalfrit indhold.

Scanvaegt SC505 fra Scanvaegt Systems A/S er en ny checkweigher til kontrolvejning af færdigpakkede produkter i tørre pakkerimiljøer både inden for fødevareindustri og nonfood-industri. Her sikrer SC505 checkvejeren korrekt vægt og høj produktkvalitet, så man undgår utilfredse kunder og eventuelle returneringer.

Scanvaegt SC505 udgør en effektiv kontrol til færdigpakkede produkter i tørre pakkerimiljøer og sikrer, at varerne overholder krav til både vægt, e-mærkning og kvalitet. Det sker ved at frasortere fejlbehæftede pakninger med forkert vægtindhold eller hvis varen indeholder metalrester. På samme måde frasorteres pakningerne, hvis de ikke opfylder e-mærkningsregulativet.

Checkvejningen sker automatisk og kræver færre operatører, hvilket reducerer lønomkostninger. Sammen med et gennemtestet design, høj driftssikkerhed og en fordelagtig pris gør det SC505 til en attraktiv løsning.

Både hardware/maskindesign og den tilhørende software er 100 procent danskudviklet af Scanvaegt i Aarhus.

Scanvaegt SC505 er en præcis, driftssikker og alsidig løsning, der løser en række opgaver, blandt andet:

- Forhindrer under- og overvægt i pakninger.
- Sikrer overholdelse af e-mærkningsregulativet.
- Kontrollerer og regulerer fyldeproces.
- Frasorterer metalforurenede varer.
- Opsamler data til produktionsovervågning og statistik.

Sikker og skånsom produkthåndtering

SC505 fås med to forskellige reject-metoder - T-pusher og AirBlast - det sikrer optimal og skånsom håndtering af produktet, så man undgår beskadigede produkter.

Checkweigheren har en sikkerhedsfunktion - Stall Surveillance - der stopper båndene, hvis der sidder noget i klemme, eller andet forhindrer båndene i at køre. Systemet tænder en rød lampe, viser fejlbesked på HMI og sender stopsignal til forudgående pakkeprocesser, hvilket forhindrer pakkekaos på hele linjen.

Systemet har en stor 15" touchskærm med brugervenlige menuer, en enkel navigationsstruktur og tydelig grafik samt nem produktsetup - det reducerer tidsforbrug ved produktskift og sikrer fejlfri betjening.

SC505 kommer i tre standardversioner, der alle har et slankt, kompakt design, som er nemt at indpasse i eksisterende pakkelinjer. Den enkle, åbne konstruktion giver let adgang og er nem at rengøre.

www.scanvaegt.dk

Scanvaegt Systems A/S udvikler, producerer og forhandler intelligente koncepter og løsninger til vejning, portionering, etikettering, kvalitetskontrol, produktionsstyring samt sporing. Scanvaegt Systems beskæftiger ca. 220 medarbejdere og har hovedkontor i Aarhus, datterselskaber i Norge, Sverige, Tyskland og Polen, samt forhandlere i andre europæiske lande.



SC505 fås i flere modeller - både som kompakt stand-alone vejemaskine uden reject, som basis checkvejer med en reject, og som kombo-maskine med integreret metaldetektor og reject.

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

OSVALD JENSEN A/S

GEAR –TANDHJUL

www.osvald.dk

EKSPERTER I VEJNING SIDEN 1969 – DIGITALE VEJECELLER
Eilersen The Weighing Experts

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

Global Weighing A/S

Minebea-Intec Partner



Uafhængig af tid og aktuelle begivenheder: Minebea Intec har været ved din side med pålidelige vejnings- og inspektionsteknologier i mere end 150 år. Vi udvikler innovative løsninger for at øge pålideligheden, sikkerheden og effektiviteten af dine produktionsprocesser.

Vi er her for at hjælpe dig - personligt og digitalt.

Kontakt os for yderligere informationer **Gwt.dk** eller **47 76 04 30**