teknisk nyt

Nr. 3, marts 2021 - 59. årgang



Dansk patenteret robotløsning til sterilcenter

Hannover Messe 2021 bliver virtuel

Nordens første hydrauliske knæled

Danske pumper til koreanske kæmpeskibe

Brandhæmmende tætninger til flymotorer

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

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

GRANZOW A/S
INDUSTRIAL SOLUTIONS *since 1935*

Ejby Industrivej 26 · 2600 Glostrup · T: 43 20 26 00 • Helge Nielsens Allé 6C · 8723 Løsning
info@granzow.dk · www.granzow.dk



• Nyeste teknologi
• Grønne løsninger
• Komplette løsninger
• Energimålinger
• Læksøgning
• Døgnservice



teknisk nyt

INDHOLD

Patenteret dansk robotløsning til sterilcenter	side 4
Fynske robotvirksomheder opruster globalt - trods modvind	side 8
Verdens stærkeste elektriske vakuumgriber	side 10
Detekterbare pakninger	side 22
Brandhæmmende tætninger til flymotorer	side 24
Industrien må tilpasse sig virkeligheden	side 28
Hydraulisk knæled	side 32
Hydraulik og leverpostej	side 34
Pneumatisk ølpumpe	side 36
Koreanere køber danske pumper til kæmpeskibe	side 40



Forsiden:

Selv om der ikke er mange fly på vingerne i disse tider, så står udviklingen af flymotorer ikke stille. Her arbejdes på at køre motorerne ved langt højere temperaturer end tidligere. Disse ekstreme temperaturer kræver specialiserede brandhæmmende tætninger, der bidrager til sikkerheden for passagerer.
Foto: www.freepik.com.

Findes også på www.techmedia.dk



Verdens stærkeste elektriske vakuumgriber

En ny elektrisk vakuumgriber, der klarer løft af emner på 20 kilo, kan præcist, effektivt og nænsomt håndtere, pakke og palletere alt fra store uhåndterlige sække, papkasser og til mere porøse materialer.



Industrien må tilpasse sig

Hannover Messe bliver i år gennemført virtuelt. Det bliver med et omfattende konferenceprogram, Hermes Award og åbning af Angela Merkel.



Hydraulisk knæled

Efter et uheldigt fald på en skiferie brækkede en ung, dansk mand ryggen, og det lammede ham fra navlen og ned. Vilje, træning og en hydraulisk benskinne fik ham på benene igen.

Hold også øje med www.tekniskFOKUS.dk

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

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

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

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

Bladsekretær:
Pia Nielsen
Telefon 43 24 26 72

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

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

Layout:
Michael B. Boesen

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

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

INUATEK

we bring data to life

system integrator



Fjernsupport kan integreres ind i et dashboard

Integrér fjernsupport til f.eks. en ifm controller ind i et dashboard, og få direkte feedback fra produktionen mens controlleren optimeres.

Mobile App

Inuatek's mobile app giver let adgang til data gennem dashbords, som brugeren selv kan designe. Det eneste, der behøves for at få adgang til data, er et fingeraftryk.

Cloud-applikation til ifm-controllere

Med Inuatek's applikation til ifm controllere, er konfigurering og brug af cloud-services simplere, sikrere og giver mere værdi.

Konfigurér gateway fra Secomea direkte fra en ifm-controller, og få bl.a. adgang til historik og data fra andre maskiner lokalt på din ifm-controller. Dette giver både overblik og mulighed for optimering.



CR1203 ifm controller

Det hele bygger på Secomea's førende industrielle fjernadgangsløsninger. ifm's produkter kommer med fuld E1 compliance for mobile applikationer.



Data Collection Cloud (DCC)

Inuatek leverer i samarbejde med Secomea en data-cloud-løsning, som indsamler og visualiserer data fra industrien.

Inuatek leverer DCC services med skræddersyede dashboards og specialudviklede widgets, sammen med en Premium Support service, som giver adgang til løbende optimering.

"De innovative løsninger fra Inuatek sikrer, at kunderne får mest mulig værdi ud af sin data. Tilgængeligheden af data, som Inuatek stiller til rådighed, optimerer produktionsprocesser, hvilket øger værdien af applikationen betydeligt."

Tommy Pedersen
Global Key Account Manager, Mobile Industry, ifm

Om Inuatek

Inuatek udvikler software til dataindsamling, visualisering og data-analyse til industrien i partnerskab med ifm og Secomea. Inuatek arbejder desuden sammen med universiteter omkring machine learning, cyber-security, procesoptimering og telekommunikation.

Inuatek A/S
Refshalevej 163A
1432 Copenhagen K, Denmark
info@inuatek.com
inuatek.com

Patenteret dansk robotløsning til sterilcentraler

Arbejdsmiljøet på sterilcentraler er tungt og tidskrævende. En dansk robotløsning har nu automatiseret de opslidende opgaver. Det er Ken Hygiene Systems A/S, som har opfundet løsningen, der integrerer transportrobotter fra Mobile Industrial Robots A/S i logistikken på en sterilcentral. Den patenterede løsning rammer plet på verdensmarkedet

Det er tungt, det larmer, og der er stress på. I sterilcentraler på hospitaler i hele verden foregår transport i høj grad manuelt og skaber mange tunge løft og tunge skub. For kroppen er det tungt og tidskrævende arbejde at skubbe vogne rundt og løfte racks med hospitalsinstrumenter ind og ud af desinficerende opvaskemaskiner.

Sådan behøver det ikke længere være. Ken Hygiene Systems A/S har udviklet robotløsningen AL10, der aflaster, reducerer støj og frigør tid i dagligdagen.

Personalet på sterilcentralen kan med et klik på en tablet tilkalde en robot med et tomt vaskerack og fylde det op med urene instrumenter. Dernæst kan de sende robotten afsted hen til en ledig desinficerende opvaskemaskine, hvor den selv sætter racket ind. Opvaskemaskinen får besked om automatisk at gå i gang, og når instrumenterne er vasket og desinficeret, kommer der en anden robot på den rene side og tømmer maskinen og kører i samme bevægelse det rene rack til et pakkebord. Robotterne kører selv til deres ladestationer og tanker ny energi, før de løber tør.

-Med en MiR-robot fra Mobile Industrial Robots A/S som platform har vi kunnet bygge og patentere verdens første automatiserede sterilcentral, som nu gør, at vi er teknologisk førende på verdensmarkedet. Andre systemer er meget mere statiske og pladskrævende. Vores AL10-løsning er både konkurrencedygtig på pris, fleksibilitet og ergonomi. Transport er ikke i sig selv en værdiskabende opgave i en hygiejneproces, men med denne løsning får personalet et mere ergonomisk miljø og et bedre flow i deres arbejdsprocesser, hvor de kan forberede instrumenter, mens robotter fylder og tømmer maskiner, fortæller CEO John Veje fra Ken Hygiene Systems.



De to danske virksomheder på Fyn, MiR og Ken, har sammen med medarbejderne på sterilcentralen på Viborg Sygehus opfundet en robotløsning. Den fylder og tømmer desinficerende opvaskemaskiner og transporterer urene og rene instrumenter - og imødekommer samtidig en hel stribe udfordringer i sundhedssektoren: pladsproblemer, støj, ensidigt gentaget arbejde, øget tidspres og travlhed.



Opvaskemaskinen får besked om automatisk at gå i gang. Og når instrumenterne er vasket og desinficeret, kommer der en anden robot på den rene side og tømmer maskinen og kører i samme bevægelse det rene rack til et pakkebord.

Den patenterede løsning rammer plet på verdensmarkedet, fordi den imødekommer en hel stribe udfordringer i sundhedssektoren: pladsproblemer, støj, ensidigt gentaget arbejde, øget tidspres og travlhed i samfund med en stigende andel af ældre.

Sterilcentral gav indspark til udformning

I Kens udviklingsafdeling er ingeniørerne enige om, at kombinationen af MiR og Ken er et godt match mellem to globalt orienterede teknologifrontløbere fra Danmark med fokus på kvalitet, design og brugervenlighed.

-MiR har været meget lydhør og åben

INTERFACE TIL ROBOT OG GRIBEARM

Pålidelige konnektorer og kabelsæt fra ODU



ODU MEDI-SNAP® og
MINI-SNAP® konnektorer



Kontakt os, og få fordel af ODU's viden og erfaringer inden for

- Elektriske kontakter til indbygning i eget interface
- Interface til applikator og quick-change
- Konnektorer til power, højstrøm, højspænding, signaler, data, luft, væsker og optik
- Samlinger af ledninger fra sensorer, encodere, motorer, datakommunikation, forsyningsspænding, diverse signaler mv. i én konnektor frem for individuel overførsel af hver ledningsforbindelse
- Kundespecifikke specialløsninger og kabelkonfektionering



Elektriske kontakter

ODU-MAC®
konnektorer

www.odu-denmark.dk



-Med en MiR-robot som platform har vi kunnet bygge og patentere verdens første automatiserede sterilcentral, som nu gør, at vi er teknologisk førende på verdensmarkedet, siger CEO John Veje hos Ken Hygiene Systems.

i samarbejdet mellem os. Det er i høj grad også medarbejderne på sterilcentralen på Viborg Sygehus, der som de første brugere har bidraget med mange konstruktive indspark til produktudviklingen. Vi solgte simpelthen vores første AL10-løsning på, at slutbrugeren fik indflydelse på det færdige produkts udformning. Sterilcentralens medarbejdere afprøvede i praksis, hvad der skal til, for at automation kan optimere på deres arbejdsprocesser og arbejdsmiljø, fortæller Søren Ravnsted-Larsen, development engineer hos Ken Hygiene Systems, og uddyber:

-Innovation og kreativitet handler om at bruge nogle kendte løsninger og sammensætte dem til nye produkter. Vi blev inspireret af MiRs åbne platform og så den som en ideel teknologi at bygge AL10-løsningen op omkring. Vi har selv udviklet et skræddersyet topmodul med transportbånd samt softwaren og brugergrænsefladen. Fordelen ved MiR-robotten er, at den kan navigere fleksibelt rundt i dynamiske og befolkede miljøer, og det betyder, at vi har en langt mindre statisk automationsløsning end vores konkurrenters.

Overraskende hurtig idriftsættelse

I salgsafdelingen kan Brian Mølmer Pedersen, director sales, godt mærke, at AL10 rammer plet og imødekommer udfordringer på hospitaler i hele verden.

Allerede et år efter løsningen kom på markedet havde seks hospitaler i Europa valgt løsningen, og siden er forespørgslerne kommet i en lind strøm fra sterilcentraler i både Asien, Europa og Nordamerika.

-Det er derfor et meget konkurrencedygtigt produkt, fordi det er et standalone-produkt, der kan installeres ekstremt hurtigt og simpelt. Det er lige før, det også kommer bag på os selv, at robotløsningen er så enkel at sætte i drift og tage i brug. På under en uge kan vi automatisere transporten i en sterilcentral. Det har vi netop set på et hospital i Tyskland, hvor robotterne ankom mandag. Vi installerede dem og oplærte daghold og aftenhold i at betjene dem, og fredag kørte løsningen perfekt, fortæller John Tvingsholm, development engineer på projektet.

Ken AL10-konceptet vil blive en game changer på verdensmarkedet, og derfor er teknologien også blevet patenteret.

-Da vi viste konceptet første gang med en prototype på Medica-messen i Düsseldorf i 2015, som er den største hospitalsmesse for medicoteknisk udstyr i verden, kunne vi se, at vi havde ramt plet. For aldrig har vi haft så mange kunder og konkurrenter, der besøgte vores stand, erindrer Brian Mølmer Pedersen.

I medicinalbranchen og på laboratorier bruger man ofte mange ressourcer på hyppigt at klæde sig af og på, når personalet skifter imellem rene og sterile rum. Her er Kens AL10-robotløsning også en oplagt optimeringsmulighed, fordi robotterne ikke skal klæde om og skaber en ensartet logistik.

Næste skridt produktudviklingsmæssigt kan blive, at virksomheden også tilbyder hospitaler at automatisere afhentning og udbringning af det urene grej ude på afdelingerne i samarbejde med partnere. Ligeledes vil Kens større maskiner og autoklaver også kunne samarbejde med MiR-robotterne.

www.ken.dk
www.mobile-industrial-robots.com

Tager sin egen robotmedicin

Også hjemme i Kens egen produktion har automatiseringen af intern logistik - i samarbejde med Nord Modules - vundet indpas. Her kører en MiR100-robot vogne med færdige emner fra svejseafdelingen over til montageafdelingens lager, og på tilbagevejen medbringer den tomme vogne.

-Det har været sundt for os at tage »robotmedicinen« selv og komme i gang med at automatisere vores interne logistik, fordi det giver os en bedre forståelse af logikken i teknologien, fortæller COO, supply chain director hos Ken Hygiene Systems, Peter Eskelund Madsen.

-MiRs robotter egner sig godt til et foranderligt miljø som vores produktion, fordi deres robotter er meget mere selvkørende og autonome end konkurrerende løsninger. De bevæger sig sikkert og fleksibelt rundt i vores virksomhed. Pladsen er trang i det travle og dynamiske miljø, hvor i alt 200 ansatte færdes også i bygningerne. Vi har planer om at indsætte flere vogne og flere MiR-robotter for at optimere yderligere, slutter han.



Også hjemme i Kens egen produktion har automatiseringen af intern logistik - i samarbejde med Nord Modules - vundet indpas. Her kører en MiR100-robot vogne med færdige emner fra svejseafdelingen over til montageafdelingens lager, og på tilbagevejen medbringer den tomme vogne.

concens

icon alt-i-en ganske enkelt

Intelligent aktuator med integreret styring og overvågning

- Programmerbar endestopbegrænsning
- Temperaturovervågning
- Strømbegrænsning
- Modbus RTU



Ny elektrisk aktuator fra Concens

Ny serie af elektriske in-line aktuatorer fra Concens, designet og produceret i Danmark, hvilket sikrer kvalitet, stor fleksibilitet, hurtig levering og op til 5 års garanti. Design din aktuator online og download CAD-filer på www.ee.dk

- Ingen mekaniske kontakter som slides
- 120 – 10.000 N
- Mulighed for synkronkørsel
- Hurtig og simpel idriftsættelse
- Mulighed for 48 timers levering

Eberhardt
PROCESINSTRUMENTERING

WWW.EEBERHARDT.DK I TLF 45 89 33 66 I

Fynske robotvirksomheder opruster globalt – trods modvind

Trods historisk hård modvind har den fynske del af robotbranchen ikke tabt pusten i 2020. Nye tal fra Odense Robotics viser, at fynske robot- og automationsvirksomheder har øget antallet af medarbejdere i udlandet med 26 procent og dermed beskæftiger 5.100 medarbejdere, heraf 3.900 på Fyn. Samtidig peger 70 procent af virksomhederne på, at adgang til markeder er en vækstbarriere

De fynske robot- og automationsvirksomheder har fortsat fart i den globale oprustning. Trods hård modvind i 2020 er det lykkedes de fynske robot- og automationsvirksomheder at øge antallet af udenlandske kolleger med hele 26 procent til nu at beskæftige 1.200 medarbejdere i udlandet.
-2020 har været et særdeles udfordrende år for robot-, automatiserings- og droneindustrien globalt og på Fyn. Covid-19-nedlukningen førte til en brat opbremsning i globale produktioner, og robotvirksomheders aktiviteter blev sat på standby. Derfor er det særligt positivt, at virksomhederne på Fyn er lykkedes med at styrke deres globale tilstedeværelse og dermed deres muligheder for at opdyrke og servicere udenlandske kunder, som har været under stort pres, siger Mikkel Christoffersen, administrerende direktør i Odense Robotics, Danmarks nye nationale robot- og droneklynge.
I løbet af de seneste fem år er antallet af virksomheder, der arbejder med robot og automation på Fyn, vokset med 60 procent til 136 virksomheder, hvilket er en vækst på tre virksomheder i forhold til året før. De nye tal viser

Analysen fra Odense Robotics fokuserer på udviklingen af den fynske robotindustri. Fremadrettet vil klyngens analyser omfatte hele den danske robotbranche.
Nøgletal:
- 3.900 job på Fyn - status quo i forhold til 2019.
- 1.200 job i udlandet - 26 procent mere end 2019.
- 136 robot- og dronevirksomheder på Fyn - tre flere end i 2019.
- Mere end 6,5 milliarder kroner investeret siden 2015.
- 185 millioner kroner investeret i startups i Odense Robotics Startup Hub siden 2015.



samtidig, at den øgede globale tilstedeværelse ikke har kannibaliseret på de hjemlige arbejdspladser. Robotvirksomhederne fastholder 3.900 job på Fyn, hvilket er status quo i forhold til 2019:
-Vores robotvirksomheder er i høj grad drevet af passionen for at finde nye løsninger til fremtidens produktionsvirksomheder. Løsninger, der både skaber vækst og ofte også øger værdien af den enkelte medarbejder. Den innovative tilgang har også kendetegnet deres vej gennem pandemien, og den måde at udvikle forretningen på og fastholde så mange job i Danmark så langt ind i en krisetid er imponerende. Det er med til at cementere, hvorfor branchen er et helt centralt tandhjul i den fynske vækstmotor, selv om krisen ikke er overstået endnu, siger Odenses borgmester, Peter Rahbæk Juel.
For robotvirksomheder er adgang til risikovillig kapital vigtig benzin til deres fortsatte udvikling og vækstmotor. 2020 satte tyk streg under, at den fynske robot-, automatiserings- og droneindustri fortsat er en magnet for investorer i Danmark og i udlandet. Der blev samlet tiltrukket nye investeringer for knap 375 millioner kroner, hvilket er på niveau med året før og indikerer, at investorer fortsat har positive forventninger til det globale robotmarked og de fynske robotvirksomheder.

Muligheder og udfordringer forude

Cirka 70 procent af de fynske robotvirksomheder anser adgang til markeder og kvalificeret arbejdskraft for

Odense Robotics er Danmarks nye nationale klynge for robot, automation og droner.
Klyngen arbejder for at gøre Danmark til en endnu større robotnation ved at accelerere innovation og bæredygtig udvikling i hele robot-, automations- og droneindustrien. Ved at samle hele økosystemet giver klyngen industriens mere end 300 virksomheder mulighed for at realisere deres potentiale gennem innovation, vækst og samarbejde - fra tidlig produkt- og teknologiudvikling til innovation tættere på markedet.

at være vækstbarrierer. Men på trods af store udfordringer kan branchen se frem til en fortsat stor global efterspørgsel på robotter, drevet blandt andet af pandemien.
Ifølge International Federation of Robotics (IFR) slog det globale robotmarked rekord med det hidtil højeste antal installerede industrielle robotter i 2020. Coronapandemien udfordrer fortsat forsyningskæder og produktioner, og derfor forventer IFR, at der vil blive skruet yderligere op for efterspørgslen efter kollaborative robotter og professionelle servicerobotter; segmenter, hvor fynske virksomheder har en global styrkeposition:
-Efterspørgslen efter automatisering har aldrig været højere, og 2020 viste, at potentialet for robot og automation fortsat er enormt. Vi ser en klar tendens til, at flere brancher tager robotteknologier til sig for eksempel sundheds- og servicesektoren samt byggeri og landbrug. Her har de fynske virksomheder meget at byde på, så vækstpotentialet er fortsat stort - særligt når verden åbner igen, siger Mikkel Christoffersen, administrerende direktør i Odense Robotics.

www.odenserobotics.dk



Gør arbejdspladsen til et sikrere sted



Den nye sikkkerhedsfeltboks

- For enkel plug-and-play installation af op til 8 sikkerhedsafbrydere eller låse
- Universale M12, 8-pin stikforbindelser
- PROFINET / PROFIsafe feltbus interface
- Optimal proces transparens da alle diagnostiske signaler overføres

www.schmersal.dk

SCHMERSAL
THE DNA OF SAFETY

Verdens stærkeste elektriske vakuumgriber

OnRobot A/S præsenterer et nyt trumfkort til at automatisere arbejdsopgaver med tunge løft i industrien. Nyskabelsen er en elektrisk vakuumgriber med muskelkraft til løft af emner på 20 kilo. Den kan præcist, effektivt og nænsomt håndtere, pakke og palletere alt fra store uhåndterlige sække, papkasser til mere porøse materialer



OnRobots nye VGP20 elektriske vakuumgriber kan indgå i applikationer, der plejer at benytte sig af kraftige pneumatiske gribere. Forskellen er, at VGP20 kan gøre det til en brøkdel af omkostningerne og på enklere vis.

Kæmpe sække med hundemad, slaskede lærredsposer, sarte papirposer og porøse papkasser. Det er blot nogle af de krævende emballagetyper, som et nyt produkt fra OnRobot A/S kan automatisere pakning og palletering af.

Det er decideret en verdensnyhed, som robotvirksomheden OnRobot i Odense sender på markedet. VGP20 er markedets eneste elektriske vakuumgriber med en løfteevne på 20 kilo. Den er kompatibel med robotarme fra alle betydende robotproducenter og skaber dermed mange nye automationsmuligheder i produktionen af kosmetik, elektronik, medicin og fødevarer.

-Vores kunder efterspørger rentable, brugervenlige vakuumgribere, der kan løfte store, tunge og uhåndterlige emner - uanset hvor uregelmæssig og porøs en overflade, de har. VGP20 kombinerer styrke intelligens og brugervenlighed på en måde, der overtrumfer de dyre, komplekse pneumatiske gribere, siger Enrico Krog Iversen, CEO hos OnRobot.

Opgaver som pakning og palletering i industriens end-of-line er mandskabstunge og dyre. Analyser viser, at lønomkostningerne i gennemsnit tegner sig for 65 procent af lagerafdelingens driftsbudget. Dermed overgår de udgifterne til både el, vand, skatter og afgifter, fragt og husleje tilsammen. Alene af den grund er automatisering en tillokkende investering for virksomheder af alle størrelser.

Udbredelsen af automatiserede pakkepalleteringsløsninger alene i fødevare- og drikkevarebranchen estimeres til at være steget med en årlig vækstrate på mere end 13 procent siden 2017 og forventes at beløbe sig til en samlet global markedsværdi på 2,4 milliarder kroner i 2022.

Besparelser på 90 procent

OnRobots nye VGP20 elektriske vakuumgriber kan indgå i applikationer, der plejer at benytte sig af kraftige pneumatiske gribere. Forskellen er, at VGP20 kan gøre det til en brøkdel af omkostningerne og på enklere vis.



OnRobots VGP20-griber kan kontinuerligt overvåge griberens luftstrøm. Hvis denne mulighed er valgt, og vakuummet afbrydes af en eller anden grund, så stopper robotten straks og advarer slutbrugeren via gribersoftwaren.



VGP20 rummer mange muligheder for at justere sugekopper og luftstrømme individuelt, så griberen kan bruges til at håndtere flere emner i forskellige former og størrelser.

Mens pneumatiske gribere kræver trykluft for at fungere, er VGP20 helelektrisk og let at montere og tage i brug, hvilket gør det muligt for virksomheder at spare op til 90 procent på drifts- og vedligeholdelsesomkostninger sammenlignet med traditionelle pneumatiske gribere.
VGP20 rummer mange muligheder for at justere sugekopper og luftstrømme individuelt, så griberen kan bruges til at håndtere flere emner i forskellige former og størrelser. Denne funktionalitet kan eksempelvis tilpasse grebet efter applikationen, så eksempelvis et blidt greb bruges til at løfte skrøbelige emner, mens der kan vælges en mere håndfast stil til tunge papkasser.

Kan håndtere billigere emballagematerialer

Omkostningerne til pap til emballage er steget med næsten 40 procent fra 2010-2020. Med fortsat stærk vækst i e-handel øges efterspørgslen på billigere emballagematerialer.
De tyndere, mere porøse papkvaliteter og lette transportposer i plast skaber udfordringer for traditionelle automatiserede emballerings- og palleteringsløsninger. Men den nye stærke, fleksible OnRobot VGP20 håndterer let disse tyndere og billigere emballagematerialer, hvilket gør det muligt for afsendere at spare betydeligt på både automatiserings- og forsendelsesomkostninger.

Overvågning af luftstrøm

OnRobots VGP20-griber kan kontinuerligt overvåge griberens luftstrøm. Hvis denne mulighed er valgt, og vakuummet afbrydes af en eller anden grund, så stopper robotten straks og advarer slutbrugeren via gribersoftwaren.
-Effektiv emballering og palletering er afgørende for fremstillingsvirksomheder, webshops og logistikvirksomheder. Men mangel på arbejdskraft er en vedvarende udfordring, og det er både monotont og fysisk belastende at udføre disse opgaver manuelt. Den kraftfulde og alsidige VGP20-griber gør det muligt for virksomheder at automatisere disse opgaver, så arbejdsmiljøet styrkes, mens den samlede produktivitet og kvalitet forbedres, siger Enrico Krog Iversen, CEO i OnRobot.

www.onrobot.com



Kæmpe sække med hundemad, slaskede lærredsposer, sarte papirposer og porøse papkasser. Det er blot nogle af de krævende emballagetyper, som et nyt produkt fra OnRobot kan automatisere pakning og palletering af.

Tænk langsigtet – tænk fremtiden med – tænk totalomkostning når du vælger løsning

- Bagud-kompatibel i mere end 20 år lang levetid uanset nye produkterstatninger
- Ekstrem lav fejlrate – mindre end 1ppm!
- Sømløs integration: Ingen bøvl mellem produkter og adgang til alt i samme software
- Ingen årlige gebyrer på software!
- Mere end 40 års erfaring i programmering og udvikling af robotter
- Understøtter alle førende fieldbus protokoller



Valg af partner betyder alt

HF FØLSGAARD
Your Technical Partner
www.hf.net • Tlf: 4320 8300

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

To nye statuetter

Odense-firmaet Blue Ocean Robotics stikker op i mængden. En ny screening foretaget af det internationale analysehus Tracxn blandt Danmarks 2.500 teknologi-iværksættere udnævner Blue Ocean Robotics som såkaldt Soonicorn - Top Tech Startup In Denmark To Watch Out For.



CEO i Blue Ocean Robotics, Claus Risager.

Titlen som Soonicorn er en videreudvikling af betegnelsen unicorn, som blev opfundet af investoren Aileen Le som en betegnelse for privatejede iværksætterselskaber med en milliardværdi i dollars.

Tracxn, der står bag kåringen, er et af verdens største analysehuse, hvis 750 ansatte hvert år screener 800.000 selskaber globalt, og gennem nåleøjet kom således Blue Ocean Robotics. Sidste år vandt selskabet i kategorien Minicorn.

Tracxn hjælper internationale investorer med at identificere de mest lovende virksomhedsinvesteringer på globalt plan.

International anerkendelse

Med en stejl vækst og en solid markedsposition som verdensledende på et par fronter er Blue Ocean Robotics godt i gang med at realisere et kolossalt globalt potentiale på markedet for servicerobotter. Samtidig modtager servicerobotkoncernen også en anden international anerkendelse i form af prisen for »Best Covid-19 Response« fra Verdict Medical Devices. Den er møntet på datterselskabet UVD Robots, og den forskel dets teknologi nu gør globalt med sine desinfektionsrobotter.

Det er langt fra første gang, robotfirmaet, der blev stiftet i 2012, vinder hæder for sine meritter. I alt har Blue Ocean Robotics modtaget mere end 20 prestigefyldte priser i årenes løb.

CEO i Blue Ocean Robotics, Claus Risager, er glad for anerkendelsen.

-Priser som disse er ikke bare endnu en statuette på hylden. De er en glædelig cadeau til vores medarbejdere og alt det hjerteblod, de dedikerer til at skabe innovation, udvikling og kommerciel succes. Vi er samtidig også enormt stolte af at bringe robotter på markedet, som ikke bare er med til at løse verdens problemer med global opvarmning og bekæmpelse af multiresistente bakterier og vira som eksempelvis coronavirus, men som også i en forretningssammenhæng er en god investering for vores ejere, konstaterer Claus Risager.

Automatiseret service i mange brancher

En af investorerne bag Blue Ocean Robotics er ikke spor overrasket over kåringen som »Minicorn«. Lars Tvede er meget imponeret af udviklingen i Blue Ocean Robotics.

-Firmaet udvikler sig med rivende hast og har en gigantisk mulighed fremover. Faktisk er det i mine øjne nu en klar kandidat til at blive unicorn, dvs. over en milliard dollars værd. Og ligeledes bidrager firmaet efterhånden meget væsentligt til at udvikle den spændende robotklynge i Odense, siger Lars Tvede, der som investor er meget optaget af at spotte supertrends.

At robotudviklingen har fokus på at automatisere serviceopgaver er en stærk trend på markedet. De mange medarbejdere i Blue Ocean Robotics er beskæftiget med netop at udvikle, producere, markedsføre, sælge, levere og supportere robotventurefabrikkens forskellige servicerobotter. Tilsammen udgør produktpaletten et iøjnefaldende vækstpotentiale inden for især sundhedssektoren, hospitality, landbrug og byggeriet.

www.blue-ocean-robotics.com





Universelt anvendelig

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

Revolutionerende betjening

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

Komplet kontrol

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

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



pro-face.dk

Pro-face
by Schneider Electric

Robotterne indtager fremtidens hospital

På det fremtidige Sjællands Universitetshospital skal meget af transporten af varer og affald klares af transportrobotter, som selv afhenter vogne og giver besked til personalet, når de er nået frem.
Det betyder, at plejepersonale slipper for mange logistikopgaver. Serviceassistenterne får et større ansvar for logistikopgaverne, og robotterne tager det tunge slæb. På den måde bliver det til gavn for både patienter og medarbejdere.
Det er grundtankerne i den fremtidige logistikløsning for det nye hospital.
De fysiske løsninger, der skal til, for at dette kan lykkes, er på vej. Det første trin er, at leverandøren af de selvkørende robotter er fundet.
-Sjællands Universitetshospital i Køge satser på ny teknologi til gavn for patienter og personale. Fremover bliver logistik, teknologi og automatisering en stor del af hverdagen, når de nye og moderne bygninger står færdige. Vi fik flere kvalificerede bud fra firmaer, der kunne løse opgaven. Evalueringen af tilbuddene har entydigt peget på den italienske producent af logistikrobotter Oppent S.p.A., der har vundet, siger projektdirektør Helle Gaub.
Bygherrerådgiver Cowi og Gain har



forestået evalueringen, hvor både kvalitet, driftsomkostninger og pris er blevet vægtet. I denne sammenligning vandt Oppent S.p.A på både kvalitet og pris - og Sjællands Universitetshospital har indkøbt 35 selvkørende robotter.
-Med den nyeste moderne robotteknologi glæder vi os over at bidrage til at levere varer frem og tilbage i det store nye hospital. Vi er virkelig begejstrede over at få mulighed for at arbejde sammen med Sjællands Universitetshospital om denne opgave, siger Alberto Beretta, CEO ved Oppent S.p.A.
Når varer fremover ankommer i varemodtagelsen, vil transportrobotter fragte afdelingspakkede vogne videre rundt i hospitalet. De 35 robotter kommer til at køre døgnet rundt med mere end 2.000 transporter i døgnet.
Der indkøbes selvkørende robotter i flere sygehusbyggerier, men indkøbet af de 35 robotter til det kommende universitetshospital i Køge er det hidtil største enkeltstående indkøb.
De første AMR'er - Autonome Mobile Robotter - vil køre fra 2022, og de sidste vil blive sat i drift i forbindelse med indflytning i 2025. Robotterne får følgende arbejdsopgaver:

- Robotterne vil transportere færdiglavet mad til patienter, uniformer, rent og beskidt sengelinned, sterile redskaber, medicin, affald, tomme senge, udstyr og hjælpemidler, så personalets tid frigives til patienterne.
- Hospitalet modtager mere end 1.200 vogne i døgnet, som eksterne leverandører samt logistik- og servicemedarbejdere står for at genopfylde.
- I dag skal personalet gå ud af stuen og hente patienttøj, medicin og udstyr til behandlingen, men fremover er det bestilt på forhånd og ligger klar i patientens skab på stuen.
- Rørpostsystem til blodprøver og andre prøver.
- Depot, affalds- og skyllerumsfunktionerne er integreret i patientstuerne.

www.regionsjaelland.dk
www.oppent.com

Et grønt år



2020 blev det år, hvor Kuka Nordic kunne notere, at produktionen af elektriske drivsystemer til køretøjer, fartøjer og andre maskiner virkelig tog fart i Norden.
Kuka Nordic har leveret robotløsninger og produkter til såvel slutkunder som systempartnere, hvor leverancernes fokus har været grøn omstilling for industri og samfund.
Blandt disse projekter er to af verdens største batterifabrikker med maritimt fokus, som producerer batterisystemer til fremdrift af fartøjer. De ligger i Trondheim og Bergen.
En nordisk virksomhed har bestilt robotter, som skal benyttes til at montere aggregater til produktion af brintgas. Brintgas vil være en stor del af den elektriske omstilling og vil muliggøre, at blandt andet tunge køretøjer kan elektrificeres.
I Sverige fik Kuka en ordre på robotter til friktionsrotationssvejsning (FSW) fra en større lastbilsproducent. Også her er det elektrificering, der er i fokus - robotterne skal benyttes til at sammenføje batterier.
Til en kunde i Finland leverede Kuka robotter til to batterifabrikker; og desuden leverede virksomheden laser- og håndteringsrobotter til et svensk batterilaboratorium.
-Alt i alt ser vi dette som et resultat af vores satsning på forskning og udvikling af nye teknologier og fremstillingsmetoder. Det gør, at vi kan tilbyde både partnere og slutkunder produkter og løsninger, som ligger helt i forkanten, til at producere elektriske drivsystemkomponenter såsom batterier, brændselsceller og elektriske drivsystemer, siger Joacim Lorentsson, CEO Kuka Cluster Nordic & Russia.
-Sammen med vores partnere ser vi tillidsfuldt frem til de kommende år og den fortsatte grønne energiomstilling, som sker inden for industri- og transportsektoren, siger han videre og fortsætter:
-At vi er med til at bidrage til denne grønne omstilling, er en ekstra bonus i vores arbejde, og som det ser ud netop nu, vil der komme meget mere af dette i fremtiden.

www.kuka.se









PLUS+1 Powered by Danfoss

Hos **HydraSpecma** kan vi hjælpe dig med at optimere dine hydrauliske løsninger samt fremtidssikre dine produkter med **Danfoss PLUS+1®**

*Vores **Danfoss PLUS+1®** certificerede teknikere kan rådgive dig i, hvordan du med **Danfoss PLUS+1®** kan opnå optimal styring af dine hydrauliske systemer.*

Vil du vide mere?
*Ring allerede i dag til én af vores teknikere til en uforpligtende snak på **97 35 05 99** eller se mere på **hydraspecma.com***

Hydra Specma

HydraSpecma A/S · HSDK@hydraspecma.com · **hydraspecma.com**

Cobots rykker ind på laboratorierne

En betragtelig del af prøvetagningen og analysearbejdet på landets laboratorier foregår manuelt, og det er ergonomisk belastende. Det vil et nytænkende robotsamarbejde ændre på ved at effektivere og forbedre arbejdsmiljøet.
Ønsket om at forbedre laboratoriernes fysiske arbejdsmiljø er den primære årsag til det opsigtsvækkende samarbejde, som de to danske virksomheder - henholdsvis Mikrolab Aarhus A/S og robotvirksomheden Technicon ApS - nu indleder.
Samarbejdet skal styrke laboratoriers automationsgrad. Ud over at nedbringe nedslidende arbejde og effektivisere processerne er målet at sikre større ensartethed. En ekstra gevinst ved cobots er, at de gør det muligt at imødekomme voksende sporbarhedskrav.

Mikrolab Aarhus er førende leverandør af laboratorieudstyr. Virksomheden har gennem årtier opbygget en ekspertise inden for enhver form for laboratorieudstyr - lige fra basis til kundespecificeret udstyr.
Mikrolab Aarhus leverer udstyr til virksomheder i forskellige brancher blandt andet kemi-, olie-, føde- og drikkevarer, miljø-, pharma- og life science-branchen.
Technicon er landsdækkende forhandler af nogle af markedets stærkeste robotmærker. Fællesnævneren er fleksibilitet, brugervenlighed og den høje grad af sikkerhed, som kendetegner hele Technicons udvalg.
Hertil skal lægges en central kvalitet ved automationsudstyret; samtlige løsninger er modulære, det vil sige, at ønsker en virksomhed at komme i gang med automation, skal man ikke starte fra bunden og brænde dyre udviklingskroner af. Man kan rykke hurtigt, fordi modulerne er testet af og muliggør hurtig skalering.



Sales channel manager Henrik Christensen Technicon (tv.), sales manager René Trinderup, Mikrolab A/S, samt salgsspecialist automatisering Brian Nyborg, Mikrolab A/S (th.)

Fleksibel og kompakt

Samarbejdet er bygget op om fem kompakte standardmodulløsninger.



En af de modulbaserede UR-cobot-løsninger, som Technicon og Mikrolab samarbejder om for at forbedre arbejdsmiljøet på landets laboratorier.

Et modulbord med dimensionerne 851 × 400 × 800 mm (h, b, l) udgør basis.
Det er på hjul med tilhørende bremser og kan dermed nemt og enkelt flyttes rundt og udføre varierende opgaver. Oven på det enkelte modulbord er monteret en driftssikker robotarm fra Universal Robot - en såkaldt UR3e cobot.
I modsætning til konventionelle robotter er cobots udviklet til at arbejde i tæt samspil med medarbejdere. Cobots standser øjeblikkeligt, når de møder modstand, og derfor er sikkerhedsafskærmning ikke nødvendig.
Den intuitive brugerflade og de mange applikationer i form af gribere giver en bred vifte af opgaver, som modulerne kan løse.
-Ved at vi nu går sammen om at tilbyde landets laboratorier cobotmoduler, der let og enkelt kan assistere og overtage store dele af det ensformige arbejde, begrænses risikoen for menneskelige fejl. Uanset hvor dygtige mennesker er: Når to ansatte udfører samme opgave, øges risikoen for fejl - ikke mindst i en spidsbelastningsperiode, siger René Trinderup, sales manager Mikrolab, der ser frem til at rulle samarbejdet ud.

www.technicon.dk
www.mikrolab.dk

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

Ny SCARA-robotserie

Omron lancerer næste generation af i4L SCARA-robotserien. Den nye i4L SCARA er en kompakt robot, som giver en stærk ydeevne til de laveste samlede ejeromkostninger. I4L leverer kvalitet sammen med skalerbarhed, forebyggende vedligeholdelse og integrationsfleksibilitet langt over sin klasse. Takket være det kompakte design og den kompakte størrelse er den nem at installere og kan monteres på bord eller væg uden behov for yderligere hardware eller beslag. Det kompakte design og den fleksible programmering gør i4L ideel til en lang række robotanvendelser, herunder digital samling.

I4L tilbyder enkel integration med unik Ethernet-tilslutning i basen og maksimal oppetid ved hjælp af interaktive vedligeholdelsesalarmer og et RGB-kuppellys. En statusindikator hjælper med at diagnosticere problemer hurtigere og mere effektivt, så værdien maksimeres i alle faser af produktets livscyklus. Den er ideel til gentagen anvendelse i høj hastighed og leveres med tre muligheder for at arbejde med en rækkevidde på 350, 450 og 550 mm.

-Omron har investeret mange ressourcer i at hjælpe kunderne med at realisere et avanceret og fleksibelt produktionsmiljø med vores robotteknologier, siger Motohiro Yamanishi, senior general manager for Robotics Business Development Project hos Omrons Industrial Automation Company.

-Den nye i4L SCARA-robot vil være nøglen til at fremme dette initiativ et skridt videre ved at give kunderne konkurrencedygtig ydeevne og pålidelighed til en overkommelig pris. I4L SCARA automatiserer sikkert transport af materiale. Dette er et område, der hurtigt bliver udvidet med industrirobotter i brancher over hele verden som en metode, der ikke blot tager udfordringerne i forbindelse med mangel på arbejdskraft op, men også til at håndtere de risici, der er forbundet med den globale spredning af coronavirus, fortsætter Motohiro Yamanishi.



-Produktionsmiljøer med højt tempo kræver hastighed og fleksibilitet. Omrons i4L SCARA-robot kan hjælpe virksomheder med at løse dette problem, fordi den kan arbejde 24 timer i døgnet utrætteligt, præcist og sikkert i samme miljø som mennesker, siger Tom Mathias, præsident og administrerende direktør for Omron Robotics and Safety Technologies.

Highlights for i4L SCARA omfatter:

• *Enkel integration*: I4L tilbyder enkel integration med et kompakt design og størrelse. Horisontal (bordmontering) eller vertikal (vægmontering) installation er mulig uden yderligere adaptere eller beslag. Kabelforbindelser kan arrangeres, så de går igennem eller er parallelle med monteringsoverfladen.

• *Maksimal oppetid:* I4L hjælper med at maksimere oppetiden takket være hurtigere problemdiagnosticering. Dens unikke og meget synlige flerfarvede LED-kuppellys muliggør forebyggende vedligeholdelse og giver praktisk indikation af robottens status.

• *Ydeevne:* I4L tilbyder høj inerti og gentagelsesnøjagtighed for en let SCARA-robot, der giver al den nødvendige ydeevne. Reducerer opsætningen af kompleksitet og programmeringstid takket være enkel integration og synkronisering ved implementering af flere robotter.

• *Produktivitet:* Omron har bragt standard-SCARA-robotten op på et højere niveau for større produktivitet på arbejdspladsen. I4L's hastighed hjælper med at fremskynde materialehåndtering og hjælper med at reducere materialeomkostninger, samtidig med at de menneskelige ressourcer frigøres til andre opgaver, der maksimerer produktiviteten.



Yderligere funktioner omfatter:

- Maksimum payload-kapacitet på fem kg.
- 350 mm, 450 mm og 550 mm rækkevidde.
- Vægt for 350 mm/450 mm = 15 kg.
- Vægt for 550 mm (180 mm bøsning) = 16,38 kg.
- Vægt for 550 mm (350 mm bøsning) = 16,52 kg.

www.industrial.omron.dk



ASi-5

AUTOMATION REINVENTED.

YOUR PATH INTO THE DIGITAL FUTURE.

AVAILABLE NOW!

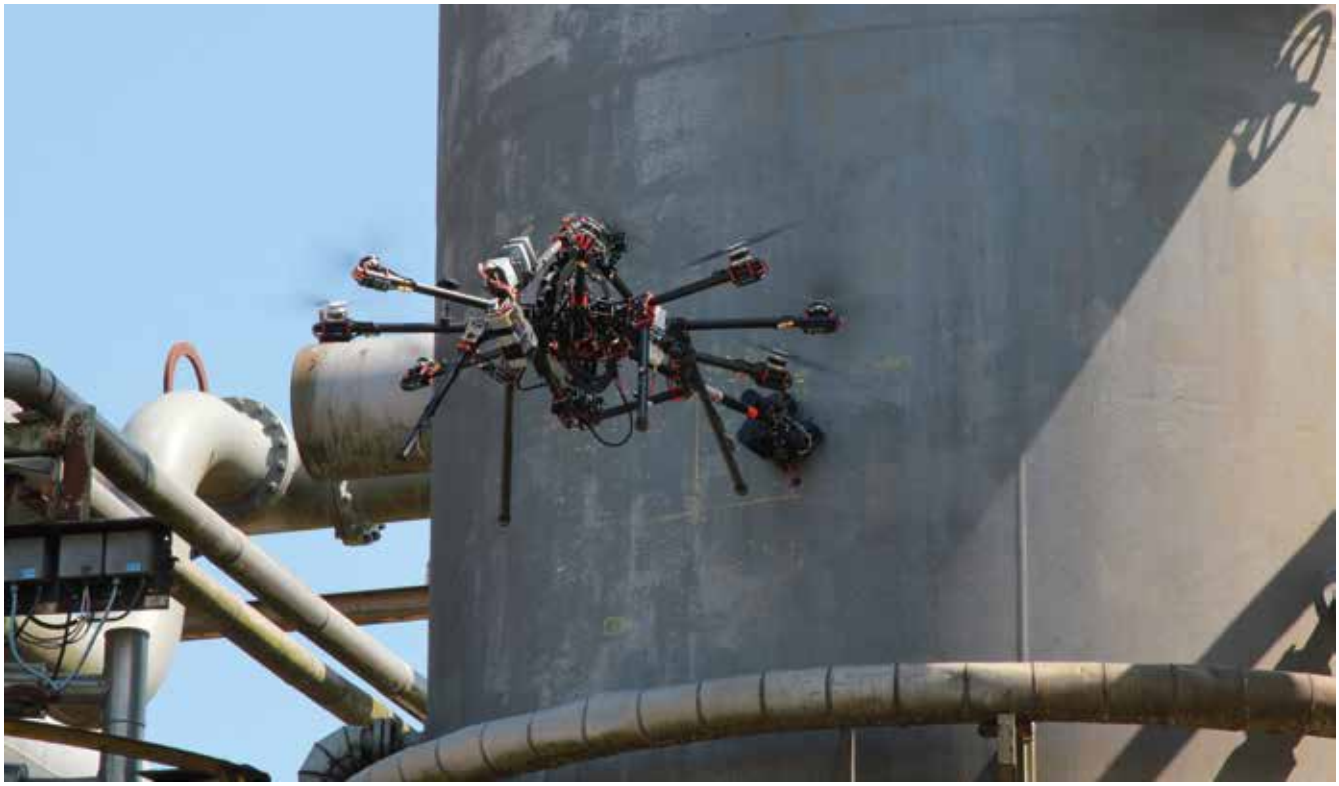


IO-Link

Bihl + Wiedemann

www.bihl-wiedemann.dk

EU-projekt udvikler nye eksperter i flyvende robotter



(Foto: CATEC, Fundacion Andaluza para el Desarollo Aeroespacial).

I de kommende tre år vil i alt 15 ph.d.-studerende blive uddannet til at udvikle droner til små intelligente flyvende robotter gennem et nyt Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Network. Målet er, at dronerne både skal kunne gennemføre inspektion af infrastruktur som broer, vindmøller eller store fabriksanlæg og lave forskellige vedligeholdelsesopgaver.

-De flyvende robotter skal med andre ord kunne operere både med sensorer og en robotarm, så de ikke blot kan iagttage eksempelvis en revne, men også er i stand til at reparere den, siger lektor Matteo Fumagalli, DTU Elektro, der leder det store projekt.

Kunstig intelligens og samarbejde

Videnskabeligt kræver det en indsats inden for tre hovedområder. Det første er intelligent mekatronik, som kombinerer mekanik, elektronik og informationsteknologi. De to andre områder er kunstig intelligens til de flyvende robotter og samarbejde mellem mennesker og robotter.

-Dronerne skal udvikles, så de fremover ikke blot kan flyve tæt på infrastrukturen, men også manøvrere et værktøj stabilt med en robotarm. Derudover skal deres evne til at fungere som et autonomt system styrkes, da de ikke vil blive styret af en menneskelig pilot, men selv skal kunne manøvrere rundt også under udfordrende forhold som eksempelvis i blæsevejr eller dårligt lys, hvor det kan være svært for de flyvende robotter at udføre nøjagtige vedligeholdelsesopgaver, siger Matteo Fumagalli.

Derudover er der to store forskningsmæssige opgaver, dels i forhold til at udstyre dronen med kunstig intelligens, og dels i at sikre, hvordan nye teknologier som augmented reality og mixed reality kan anvendes i kommunikationen mellem menneske og maskine, den flyvende robot.

Tanken er nemlig, at dronen skal fungere i samarbejde med en menneskelig ekspert, der under dronens inspektion kan vurdere de skader, den finder, og derefter instruere dronen om, hvordan vedligeholdelsen skal foretages. Det stiller høje krav til effektiviteten af kommunikationen mellem drone og menneske.

Tiltrækker de bedste

I projektet deltager flere virksomheder som partnerorganisationer. Et af målene er nemlig at få udfyldt det hul, der i dag eksisterer mellem industriens behov og den forskning, som hidtil er sket inden for området.

Projektet startede i begyndelsen af året og skal som det første have ansat de 15 nye ph.d.-studerende. I alt tre af de nye unge forskere vil blive tilknyttet DTU.

-Et Marie Curie ph.d.-projekt er meget prestigefyldt inden for forskningsverdenen og noget af det bedste, man kan opnå. Vi regner derfor med i løbet af de kommende måneder at kunne ansætte nogle af verdens dygtigste unge hoveder til at løse de forskningsopgaver, der er knyttet til projektet, siger Matteo Fumagalli.

De 15 ph.d.-studerende kommer til at gennemgå et omfattende uddannelsesprogram, hvor de får viden om de forskellige teknologier, der skal anvendes for at løse opgaven.

www.dtu.dk

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

OSVALD JENSEN A/S

GEAR –TANDHJUL

www.osvald.dk

Selvkørende kuglerobot

Robotter er i hastig fart begyndt at bevæge sig ud fra sikkerhedshegnet og ud blandt mennesker. Det gælder både rundt omkring i de danske produktionsvirksomheder, men det gælder også i det offentlige rum, hvor alle skal kunne være rundt om robotten.
Og lige nøjagtig dét er vigtigt, når det kommer til robotten Polaris, som Aalborg Universitet er i gang med at udvikle i projektet Kugle.
Den selvkørende kuglerobot, der er



omkring halvanden meter høj, skal nemlig være med til at øge serviceniveauet i for eksempel en lufthavn, hvor den skal vise vejen til den gate, som du skal flyve fra. Og det kræver, at den er sikker omkring mennesker.
-Kugleprojektet handler om at få en robot ud blandt mennesker og hjælpe dem i deres dagligdag. Det kan være på hospitaler eller i lufthavne, fortæller Karl Damkjær Hansen, der er adjunkt på Aalborg Universitet, og fortsætter:
-På Aalborg Universitet har vi udviklet den her robot over en årrække, men nu er sikkerheden af robotten testet på Teknologisk Institut.
Udover Aalborg Universitet er Teknologisk Institut, Combine, Det Gode Firma og MapsPeople også en del af samarbejdet om projektet, som er støttet af Innovationsfonden.

Falder frem

Når ordet robot bliver nævnt, vil manges tanker ofte fare hen på en maskine, der er bygget op af en masse metal, og som kommer frem ved hjælp af nogle hjul - altså en stor maskine.
Men det er ikke tilfældet med kuglerobotten.
Den balancerer oven på en kugle, hvilket gør, at den kan bevæge sig i alle retninger på en næsten yndefuld måde. Men det gør også, at den kommer fremad på en meget speciel måde.
-Når robotten balancerer på en kugle, så er det ligesom at balancere med et kosteskaft på sin hånd. Når kosteskaftet begynder at falde fremad, skal man bevæge hånden i den retning for ikke at tabe det. Og det er den måde, at robotten kommer fremad på. Det betyder, at den har nogle organiske bevægelser, der gør, at den er meget behagelig at se på. Og det, tror vi, kan hjælpe rigtig meget i den interaktion, som robotten har med mennesker, fortæller Karl Damkjær Hansen.

Sikkerheden er vigtig

For at robotten skal kunne bruges ude blandt mennesker, skal der også være tænkt på sikkerheden omkring den. Og den del står Teknologisk Institut for at teste i Cobot Lab i Odense.
-Vi bliver nødt til at se på, hvilke sensorer der sidder på robotten, hvor præcise de er, og hvilket robusthedsniveau de har, for at se om robotten er sikker, fortæller Kasper Camillus Jeppesen, der er konsulent ved Teknologisk Institut, og fortsætter:



-Her i Cobot Lab på Teknologisk Institut har vi forskelligt udstyr til at teste sikkerhedsaspekter for mobile robotter og andre robottyper. Det gælder både kraftmålinger, når robotten er ved at kollidere med noget, bremselængden for robotten, når den er i gang med et nødstop, og grundet den specielle metode, som kuglerobotten bruger til at bevæge sig rundt med, er det også vigtigt at se på dens stabilitet under kørsel og nødstop.
Selv om nogle robotter ikke lige ved første øjekast ser farlige ud, så er det altid en god idé i et udviklingsforløb løbende at teste sikkerheden - og det samme var gældende med kuglerobotten.
-En af målingerne viste, at den ved maksimal hastighed og ved fejl fra antikollisionsteknikken på nuværende tidspunkt ville kunne give anledning til smerter ved kollision med skinnebenet. Det kan dog let løses ved at justere på robottens fartgrænse, så den bliver endnu tryggere at omgås, fortæller Morten Kühnrich, der er seniorspecialist ved Teknologisk Institut.

www.teknologisk.dk
www.aau.dk



Detekterbare pakninger

I en travl industriproduktion er der ting, der går i stykker. Og hvis uheldet er ude, kan stumper havne i produktionen og i værste fald ende ude hos forbrugerne. Derfor vælger stadigt flere - specielt i fødevareindustrien - detekterbare pakninger, hvor selv små stumper kan registreres af moderne røntgen- og metaldetektorer

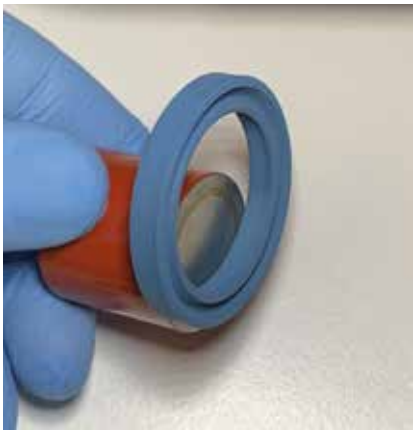
Af Karina Davids

Fremmedlegemer i produkterne kan koste dyrt.
I fødevareindustrien er forbrugersikkerhed en af hovedprioriteterne. Samtidig er der også skarpt fokus på effektivisering af produktionen og på omkostningsreduktioner, hvor selv tilsyneladende små tiltag kan give en stor effekt.
Et af fokusområderne er at minimere produktionsstop, når ting går i stykker, og der er mistanke om, at stumper kan være havnet i produktionen. I den situation skal man være helt sikker på, at ingen stumper når ud til forbrugerne - og tilbagekaldelse af batches er et særdeles dyrt tiltag, der også risikerer at belaste virksomhedens omdømme.



O-ring, U-manchet og skrabering i detekterbart blåt Viton-materiale.

Mange fødevarevirksomheder har derfor investeret i topmoderne detekteringsudstyr, primært røntgen- og metaldetektorer, der giver øget sikkerhed.
Der har dog hidtil været problemer med at detektere stumper af blandt andet plast- og gummipakninger, men det har den fynske tætnings- og pakningsekspert Carsten Holm A/S en løsning på.



Pakningen er magnetisk og kan nemt detekteres af moderne røntgen- og metaldetektorer.

Effektiv detektering giver øget sikkerhed

-Vi ved, at stumper af ødelagte pakninger kan være et problem, specielt i fødevareindustrien. Derfor har vi fundet frem til et nyt Viton-materiale, der nemt kan detekteres af vores kunders moderne røntgen- og metaldetektorer, fortæller produktionschef Henrik Munkøe fra Carsten Holm A/S.
Viton er et flourcarbonelastomermateriale, der i forvejen er yderst velegnet til fødevareindustrien takket være den gode modstandsdygtighed over for alle typer fedtstoffer samt smøremidler, kemikalier og opløsningsmidler.
Som noget nyt har materialeproducenten tilføjet visuel detekterbarhed ved hjælp af en blå farve og har derudover tilføjet pulver af rustfrit stål, der gør pakningsmaterialet magnetisk.
Det betyder, at kunderne i fødevareindustrien - efter indstilling og test af detekteringssystemerne - kan være sikre på, at ingen af de produkter, der forlader deres fabrikker, indeholder stumper af ødelagte Viton-pakninger.

Tilfredse kunder

Carsten Holm A/S introducerede de nye pakninger i 2020 og har allerede fået positive tilbagemeldinger fra kunderne om, at det nye materiale fungerer efter hensigten.
Efterspørgslen er også stigende, specielt når det drejer sig om specialpakninger. Her gør Carsten Holm A/S nemlig god brug af virksomhedens avancerede CNC-maskiner, der gør det muligt at dreje stort set enhver tænkelig pakningsløsning uden først at skulle udvikle dyre støbeværktøjer. ■

www.carstenholm.dk

Viton-pakninger

Materiale
Flourcarbonelastomer, blå.

Anvendelsesområder
Tætninger, dyser, skrabeklinger, ruller, lejer, bøsninger, styringer, tandhjul, omrørere og blanderkomponenter.

Egenskaber
- God modstandsdygtighed over for alle typer fedtstoffer samt smøremidler, opløsningsmidler og mange kemikalier.
- Høj funktionsevne i vakuumsystemer og applikationer med krav om lav gaspermeabilitet.
- Elasticitet opretholdes ved temperaturer mellem -20°C og +210°C.
- Anbefales til applikationer, hvor fremragende modstandsdygtighed over for varme, kemikalier, forvitring og ozon er påkrævet. Tåler kemiske rengøringsprodukter og rengøringsprocesser.
- Materialet er godkendt iht. FDA 177.2600 samt EU 1935/2004 og EU 2023/2006.



FLEXI COMPACT | SIKKERHEDS-PLC: KOMPAKT, NEMT OG EFFEKTIVT

THIS IS SICK

Sensor Intelligence.

Flexi Compact er den nyeste sikkerhedsPLC fra SICK, opbygget i et nyt hus design med lednings tilslutningerne placeret i fronten af modulerne, så de er hurtigt at fortråde. Flexi Compact opfylder kravene til industri 4.0 med understøttelse af flere typer feltbusser. Med Flexi Compact får du fordel af nem konfiguration og idriftsættelse, effektiv maskindrift, til hurtig vedligeholdelse og diagnostik gennem hele maskinens livscyklus.

4582 6400 | sick@sick.dk | www.sick.dk/flexi-compact

Brandhæmmende tætninger til flymotorer

Flydesignere arbejder på at køre motorer ved højere temperaturer - og med de nyeste indstillinger arbejder motorerne ved over 315°C og dermed væsentligt varmere end deres forgængere. Ved disse ekstreme temperaturer bidrager specialiserede brandhæmmende tætninger til sikkerheden for passagerer

Af Thomas Dyvik

Trelleborg Sealing Solutions lancerer Ultra High Temp Seal, der er den næste generation af brandhæmmende tætninger til flymotorer. Det revolutionerende design betyder, at flyproducenter kan udvikle motorer, der kører mere effektivt og - på grund af lavere brændstofforbrug - også mere bæredygtigt.

-Jo varmere en motor kører, jo mere fremdrift opnås fra den samme mængde brændstof, hvilket gør motoren mere effektiv med lavere brændstofforbrug. Flydesignere arbejder kontinuerligt på at køre motorer ved højere temperaturer, og med de nyeste indstillinger arbejder motorerne ved over 315°C og dermed væsentligt varmere end deres forgængere, fortæller Quinn Collett, airframe general manager.

Ved disse ekstreme temperaturer bidrager specialiserede brandhæmmende tætninger til sikkerheden for passagerer ombord. Brugt i thrust reversers og andre motorapplikationer såvel som i kabinen, fungerer tætningerne under normale driftsforhold som en barriere mod luftstrømme fra et område i et fly til et andet. Dette er en vigtig funktion. Men endnu mere afgørende er den brandhæmmende funktion, hvor de medvirker til at begrænse ilden til et enkelt område og dermed giver flyet mulighed for at lande sikkert inden for en 15-minutters periode.

-Indtil nu eksisterede der ingen tætninger til høj temperatur, som kunne fungere ved op til 315°C og samtidig opfylde alle kundekrav til brandsikring. Ultra High Temp Seal er helt unik. Det patentansøgte design overvinder silikones iboende egenskaber med permanent deformation under belastning ved høje temperaturer; en væsentlig årsag til at tætninger ikke fungerer optimalt under alle forhold. Dette design betyder, at Ultra High Temp Seal kan fungere i flymotorer med høje temperaturer, fortsætter Collet.

Komplet testprogram

Trelleborg udførte et komplet testprogram for at påvise produktets egenskaber ved forskellige kompressionsbelastninger. I varmetest præsterede Ultra High Temp Seal bedre end andre brandhæmmende tætninger. I alle tilfælde var den permanente deformation mindre end det fastlagte mål på 15 procent.

Trelleborg Sealing Solutions udviklede sin egen metode til at fremstille de komplekse geometrier og integrere de nødvendige komponenter. Da designet eliminerer behovet for termisk beskyttelse af tætningselementerne, reduceres vægt og komponentantal, hvilket gør montering lettere.

Ultra High Temp-tætningen fungerer ved et temperaturområde fra -40°C op til +315°C, samtidig med at det opfylder alle krav til brandtætning fra kunder.

Den er konstrueret til at have en levetid på 60.000 flycyklusser (start, flyvning og landing), afhængig af applikationen. Ultra High Temp-tætningen kan også være en drop-in erstatning for tætninger, der ikke i øjeblikket opfylder alle krav til brandtætning, såsom drift ved høj temperatur - eller for kunder, der søger forlænget levetid i forhold til eksisterende tætninger.



Tætningen imødekommer US Federal Aviation standard AC20-135 Powerplant Installation and Propulsion System Component Fire Protection Test Methods and Standards and Criteria såvel som ISO 2685: 1998 Aircraft - Environmental Test Procedure for Airborne Equipment - Resistance to Fire in Designated Fire Zones.

www.tss.trelleborg.com
www.trelleborg.com



EcoStruxure™ Industry

Schneider Electrics platform, der udnytter det fulde potentiale i **Industry IoT** – i **hele** din forretning.

Nysgerrig? Scan QR-koden

© 2018 Schneider Electric. Alle rettigheder forbeholdes.
Schneider Electric er et varemærke og ejes af Schneider Electric SE, dets datterselskaber og associerede selskaber.

Life Is On Schneider Electric

Pakninger efter mål – levering samme dag

Som den eneste i Danmark tilbyder Betech A/S en online-service, hvor maskin- og flangepakninger efter kundens mål kan afhentes eller afsendes samme dag, man bestiller dem.
Same Day Express - som servicen kaldes - omfatter otte grundtyper af fladpakninger fremstillet af 16 alternative materialevarianter afhængig af anvendelsesområde.
Med det nye koncept gælder, at hvis man bestiller pakningen inden kl. 9, så er den klar til afhentning eller ekspresudbringning fra Betechs fabrik samme hverdag kl. 12.
Når det drejer sig om et mindre antal pakninger i et veldefineret design, skal Betech blot bruge tre timer til at få ordren gennem produktionslinjen. Leveringstiden opleves ofte længere, men det skyldes den eksterne logistik, der skal til for at bringe pakningen frem til anvendelsesstedet.
-Vi har egentlig altid ydet kunderne en hasteservice, når der er brug for det, men aldrig gjort væsen ud af at fortælle om muligheden. Nu oplever vi, at stadigt flere service- og vedligeholdelsesvirksomheder står med en akut opgave, som kræver hurtig tilgang til nye pakninger af god kvalitet. Derfor har vi valgt at lave et enkelt servicekoncept, som kan tilgås online - så kan montøren eller arbejdslederen altid bestille en pakning til det aktuelle formål - også uden for almindelig arbejdstid, fortæller product manager Timm Lauridsen.

Nyttigt i en coronatid

-Og så er Same Day Express også nyttig her i en coronatid, hvor vi ser, at mange vedligeholdsopgaver udsættes. Visse steder får montører og serviceteknikere kun lov at komme ind til akutte opgaver, og det ændrer i en vis grad arbejdsmønsteret fra forebyggende service mod akut udbedring. I de tilfælde er det endnu mere presserende at få pakningerne hurtigt - og der kan sågar vindes yderligere tid ved at bestille pakningerne fra en iPad på stedet, siger han videre.
Med Same Day Express er der faktisk også et andet servicevindue: Bestillinger indtil kl. 12 kan enten afsendes samme eftermiddag eller afhentes næste hverdagsmorgen fra kl. 7. Dermed får alle kunder en god chance for at få løst akutte opgaver ganske hurtigt. Og kunder, som opererer i de syddanske regioner, får mulighed for at afhente pakningerne på fabrikken i Bramming, der ligger mellem Kolding og Esbjerg.



Same Day Express-pakninger fra Betech: otte grundtyper og 16 forskellige materialevarianter.

www.betech.dk

Tætning af kabel- og rørgennemføringer på tysk skibsværft

Hvad er afgørende ved tætning af rørgennemføringer ombord på et skib?
Hver tætning skal naturligvis give certificeret beskyttelse, men den skal også være nem at bruge sammen med et eller flere rør af forskellige størrelser - samtidigt med at den sparer plads. Derfor besluttede Fassmer Skibsværft i Berne i Tyskland at indarbejde Roxtecs rørtætninger i deres værftsstandard.
-Det er godt at kunne designe og planlægge med én udskæring uden at skulle definere rørstørrelserne. I konstruktionsfasen fører vi flere rør gennem åbningen og tilpasser derefter tætningen til de enkelte diametre. Vi kan endda tilføje rør senere, siger Alla Klatt, senior 3D- coordinator hos Fassmer Shipbuilding Division.
Hun angiver særligt én årsag til, at hun har opdateret værftsstandarden, så den nu omfatter rørgennemføringer med Roxtec-tætninger:
-Fleksibiliteten. Nu kan vi foretage ændringer uden at fjerne beton eller bore nye huller, der skal genopfyldes, siger hun.

- Projektbeskrivelse: Skibsbygning i Berne i Tyskland.
- Anvendelsesområder: Tætning af kabel- og rørgennemføringer i dæk og skotter.
- Tætningskrav: Brandtæt, gastæt, vandtæt.
- Roxtec produkter: Roxtec S-gennemføringer, Roxtec SPM-tætninger og tilpassede Roxtec H-tætninger.

Den foretrukne tætningsløsning

Værftsstandarden gælder for alle projekter og følges af alle underleverandører.
Det betyder, at værftet skal bruge Roxtecs tætningsløsninger i stedet for de sædvanlige tætningspropper eller betonbaseret tætningsmasse til krævende installationer.
Marc Bröker fra Fassmer Skibsværftets mekaniske afdeling mener, at Roxtec-designet er enklere, og at det gør det muligt at installere rør, som ligger tættere sammen. Det gør det også nemt at tilføje rør, når det er nødvendigt.
-Vi åbner bare gennemføringen, tilføjer et rør, og lukker gennemføringen igen. Og installationen kræver kun adgang til den ene side af dækket eller skottet, ikke begge sider, som det er tilfældet med tætningspropper eller betonbaseret tætningsmasse, fortæller han.

Intet behov for svejsning

Fassmer bruger Roxtecs rørtætninger og kabelgennemføringer ombord på de skibe, de bygger, for at sikre beskyttelse mod brand, gas og vand samt for at reducere støj og vibrationer. Roxtec SPM til tætning af enkelte metalrør uden svejsning har gjort en kæmpe forskel, når det gælder installation og tætning af rør i forskellige faser af konstruktionen og på steder, hvor svejsning ikke er en mulighed.
-Nu kan vi nemt installere et nyt rør sent i processen, selv på LNG-drevne skibe, siger Marc Bröker.

www.roxtec.dk
www.fassmer.de

Tætningsleverandør fylder 100 år





en stor reception for at fejre denne milepæl. Vi håber at tage revanche, når restriktionerne aftager, siger Lasse Haagensen og tilføjer:
-Personligt håber jeg, at Gunnar ville være stolt over at se, at hans livsværk til stadighed går godt, og at vi stadigvæk værner om hans kerneværdi, fra da han stiftede selskabet: »Kunden i fokus og A/S Gunnar Haagensen går langt for at skaffe den rigtige vare til den rette tid og pris«.

www.haagensenseals.com





Ordholdenhed og godt købmandskab har været kerneværdien i A/S Gunnar Haagensen lige siden virksomheden blev grundlagt i 1921 af Gunnar Haagensen. Virksomheden blev stiftet i Riga og var succesfuld, men grundet besættelse af landet flygtede familien tilbage til Danmark i fyrrerne.
Siden da har A/S Gunnar Haagensen haft faste rammer på Sjælland og har gennemgået en massiv udvikling igennem fire generationer. Virksomheden står i dag som en stærk partner inden for statiske og dynamiske tætningselementer.
-Vi er stolte af at kunne følge med udviklingen og fortsat levere til vores loyale kunder, hvorfor vi også havde håbet på at kunne invitere til

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

Industrien må tilpasse sig virkeligheden

I en tid hvor stort set alle aktiviteter er sat på »hold«, melder Deutsche Messe ud, at industrimessen i Hannover bliver gennemført - virtuelt. Det bliver med et omfattende konferenceprogram, Hermes Award og åbning af Angela Merkel

Af Rolf Sylvester-Hvid

Covid-19 må have været et betydeligt wakeupcall for Tyskland. Trods vor sydlige nabos ry for teknisk dygtighed og højteknologiske produkter, så har den elektroniske infrastruktur altid haltet en generation eller to efter den danske. Det er kun ti år siden, at hævekort blev almindelige i Tyskland, og for bare to år siden var highspeed WiFi på hoteller mere undtagelsen end reglen. Men dels har de tyske telemyndigheder arbejdet på at få landet op på niveau med sine europæiske naboer, dels har den omfattende lockdown gjort hurtige internetforbindelser til et minimumskrav.
Overgangen til virtuelle mødeaktiviteter, messer og konferencer er sket med nærmest øjeblikkelig varsel, og såvel messeudbydere som industrien har måttet tilpasse sig en ny virkelighed. Hvis man vil udstille sine produkter og invitere kunder fra hele verden indenfor, så kræver det en virtuel platform.
Den planlagte Hannover Messe 2021, der løber fra den 12. til 16. april, bliver da også gennemført på nettet. Deutsche Messe har lynhurtigt luret, hvordan nabolandene gør det, har destilleret den virtuelle platform til eget behov og tilfører så alle de kvaliteter, som både udstillere og besøgende kender fra de fysiske messer.
-Vi kommer ikke uden om, at globalisering, digitalisering og automatisering mere end nogensinde før er vigtigt for alle verdens industrivirksomheder, og megen produktion har skullet omlægges og udbygges som følge af covid-19. Derfor er de tekniske messer fortsat utroligt vigtige for fremdriften og de nye muligheder i industrien. Det er en væsentlig årsag til, at vi trods et covid-19-lockdown gennemfører industrimessen i Hannover, fortæller Jochen Köckler, bestyrelsesformand for Deutsche Messe, i forbindelse med det formøde, der normalt altid ligger et par måneder før selve Hannover-messen - der blev afholdt i virtuel form i år.



Bestyrelsesformand, Jochen Köckler, fra Deutsche Messe, fortæller, at globalisering, digitalisering og automatisering kræver et messeformat, så de nye teknologier kan blive formidlet fra producenter til kunder og brugere. Derfor har Tyskland med lynets hast fået kvalitet og hastighed af deres it-infrastruktur på plads, så industrimessen i Hannover kan blive til en virtuel realitet i dagene fra den 12.-16. april i år.

Det betryggende ved formødet er beviset på, at Tyskland er kommet med i front af it-samfundet, så det ikke kun er de konservative teknologier, der er præget af tysk ingeniørkunst, men også de virtuelle platforme. Der er logik, orden og velfungerende links i formødets teknologi, og der er grund til at tro, at det også vil gøre sig gældende for selve messen.
Der er - igen - i år et omfattende og gennemtænkt konferenceprogram. Den 12. april er programmet primært politisk - i øvrigt med uddeling af innovationsprisen, Hermes Award, mens programmet i dagene fra den 13. til den 15. april handler om den industrielle transformation, energi & ressourcer, intelligent produktion, it-infrastruktur og klimaneutral produktion. Den 16. april er forbeholdt kvinder i industrien.
Der vil også være en række kendisser fra alle dele af industrien, herunder Eugene Kaspersky (fra det navnkundige Kaspersky Lab) samt et utal af doktorer fra de førende tyske industriforbund. Og Angela Merkel er også annonceret som keynote for åbningen af messen - og Merkel har nok om nogen været gavnlig for både den tyske industri og Tysklands position som miljø- og politisk ansvarlig og ledende nation i verdenssamfundet.

Konnektivitet til fremtiden

Traditionelt har det fysiske formøde før Hannover-messen deltagelse fra ▶





EN LØFTEVOGN TILPASSET JERES BEHOV

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

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



en række udvalgte virksomheder, som demonstrerer en række nøgleteknologier for pressen og industriens hi-runners under mødet. Det er vi heller ikke blevet snydt for trods dette års virtuelle afvikling af eventen.
Blandt »udstillerne« er Harting, som i høj grad kigger mod »konnektivitet for de fremtidige teknologier«. I takt med at automations- og procesanlæg bliver stadigt mere modulære, får den enkle, men sikre konnektering en stadigt større betydning. Mega-



Konnektiviteten er centrum for alle fremtidige automations- og procesanlæg. Harting vil binde autonomi sammen med modularitet og digitale twins med deres konnektorprogram.

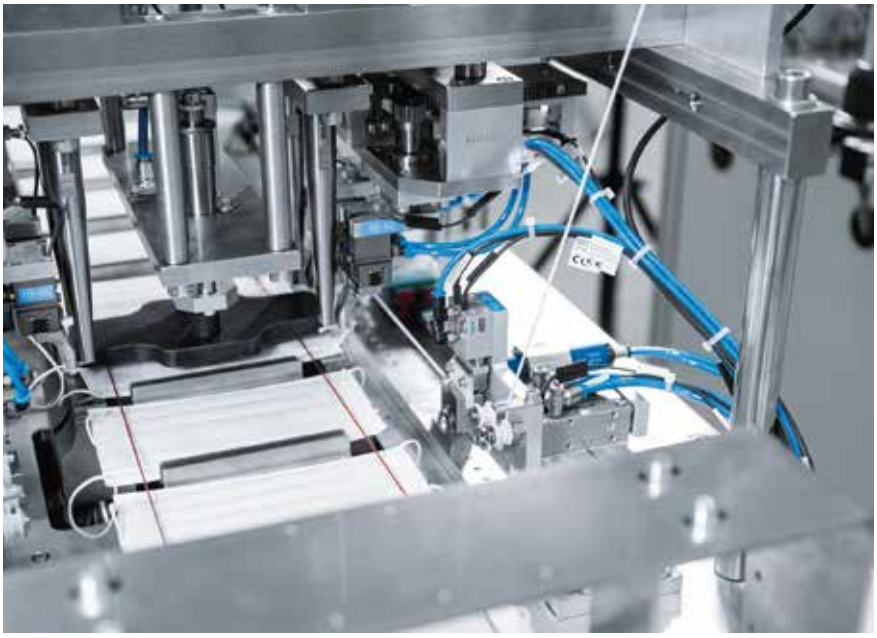
trends inden for produktionssamfundet er den udtalte brug af busser, der kan fungere kompatibelt på tværs af licenser og andre skel, som ellers ville kunne begrænse den gensidige tilslutning af komponenter fra forskellige udbydere af automations- og procesudstyr.
Hartings produktchef, Kurt Bettenhausen, beskriver problematikken i et trekantdiagram, hvor autonomi, modularitet og digital twins udgør hjørnerne i trekanten, mens konnektiviteten meget logisk binder det hele sammen. Fremtidige industrikonnektorer vil understøtte modularitet ved at koble forskellige medier (el, luft, væsker), signalniveauer (digital, opto, coax) og forsyning/kraft sammen i konnektorer, der kan gå igen fra apparat til apparat, så nem og hurtig udskiftning og rekonfiguration på fabriksgulvet bliver gjort mulig. Men det er selvfølgelig også en væsentlig parameter inden for elbilsinfrastrukturen, hvor konnektorerne i laderne ikke bare skal kunne overføre energi til bilens batterier, men også formidle data om batteriernes ladestatus, sikrede data for afregning, og måske på sigt også kølemedier for lynladning af batterierne.

Masteropstillinger på laboratorieniveau

Nigel Dawson fra Festo kunne på formødet fortælle om virksomhedens vej fra den pneumatiske platform til i dag at tilbyde multikonnektivitet. Festos visioner for mulighederne i at blande traditionelle procesteknologier med edge- og cloudbaseret informationsudveksling blev smukt illustreret med en flok »fugle« - altså droner, som flyver med baskende vinger - der kan sendes i luften i en lukket hal, hvor de undgår kollisioner med såvel bygningselementer som hinanden - og dermed efterligne rigtige fugles bevægelsesmønstre. Lidt en tour de force inden for teknikkens mulighedens kunst.
Eksemplet skal give kunder til Festos produkter et indblik i den cloud-baserede procesautomation med en maksimal protokoluafhængighed, hvor Ethernet, EtherCAT, IO-Link, Profibus og mange andre busser kan blandes sammen. En række laboratorieopbyggede demo-masters skal under Hannover-messen vise kunderne, hvordan man eksempelvis med USB-sticks uden besvær kan ændre konfigurationen af en volumenfremstilling til industri 4.0-baseret fremstilling af one-offs.
Stikprøver er i dag ikke længere nok, og det har panikproduktionen af covid-19-værnemidler bevist. Festo har blandt andet udviklet systemer til sikkerhedstest af masker, hvor hvert enkelt produkt skal testes - og hvor samme testplatform lynhurtigt skal kunne ændres til nye versioner, fabrikater og formfaktorer. Ganske overbevisende - og værd at tjekke ud, hvis man tager en tur til den virtuelle Hannover-messe.

Mærkning er vital

Festos budskab bakkes op af Weidmüller, som påpeger, at digitaliseringen med hyppig og omfattende rekonfiguration af produktionsmaskineriet kræver et knivskarpt overblik over konnekteringens funktion. Mærkning er afgørende, og det understøtter Weidmüllers Ditmar Schreiber med en demonstration af virksomhedens nyeste Print Jet Connect, som giver en meget nem og brugsstabil opmærkning af kabler under såvel fremstilling/konfektion som rekonfiguration i brug. Markedet har længe savnet en alt-i-én-løsning



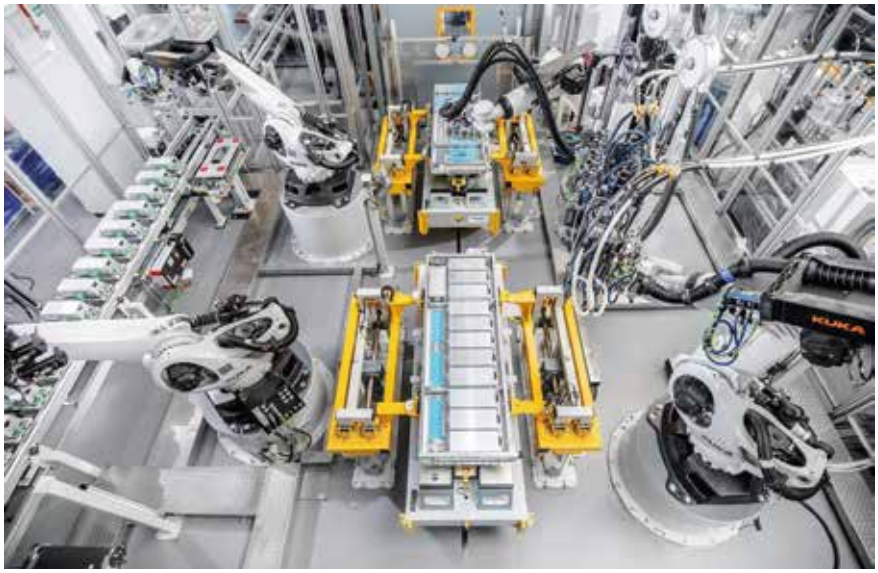
Festo viser med en række demo-opstillinger, at rekonfigurérbare produktionslinjer er lette at realisere i et multikonnektivitetsmiljø. Her er det test af covid-19-masker, hvor stikprøver ikke er nok. Hvert eneste produkt - uanset formfaktor - skal testes.

til kabelmærkning, og det giver Print Jet Connect med stor sandsynlighed. Løsningen er ikke specielt handy - og nok heller ikke i den billige ende af skalaen, men det er et effektivt udgangspunkt for opmærkning af fremtidens kabelforbindelser.

Kodeskrivning må ikke være en hindring

Robotter er en uomgængelig del af industrimessen i Hannover - og med god grund. Cobot-teknologiens indtog har på mange måder været fundamentet for et samfund på vej mod industri 4.0. Men opsætning og betjening skal helst også være så ligetil, at brugere og operatører føler sig på bølgelængde med robotternes funktion. Begge dele skal derfor kunne realiseres intuitivt. Kukas Wolfgang Meisen beskriver konceptet som »industrial intelligence - beyond automation«.

Hvordan det helt skal tolkes, vil vi nok først få en dybere forklaring på under den kommende Hannover-messe, men det er ganske tydeligt, at kodeskrivningen ikke må udgøre en hindring for en nem implementering af en robotløsning. Jovist, men udfordringerne ligger helt sikkert i den sømløse opkobling af robotterne på tværs af alle slags produktionsmiljøer i en nær fremtid. Og så er der lige dét med præcisionen i forhold til manuel træning af robotten. Men det er jo heldigvis udfordringer, som designerne af industrirobotterne må tage sig af. Branchen skal bare have nogle produkter, som fungerer lige ud af boksen - eller ud af buret, som tilfældet jo er for cobot-produkterne.



Robotter skal ud af burene - men en effektiv brug af robotter på tværs af flere brancher kræver, at kodeskrivning ikke skal være brugernes problem. Det stiller ifølge Kuka robotproducenterne over for en række udfordringer, der dog er til at overkomme.

Hannover-messen fra den 12. til den 16. april vil i hvert fald kunne byde på nogle spændende indblik i en nær teknologisk fremtid, og da man ikke skal rejse længere end til www.hannovermesse.de, så er turen jo ikke så lang som i år med fysiske messer …

www.hannovermesse.de



Hydraulisk knæled

Ved et uheldigt fald på en skiferie brækkede Magnus Leo Mann Eriksen ryggen, hvilket lammede ham fra navlen og ned. Vilje, benhård disciplin og Nordens første hydrauliske benskinne fik ham op af kørestolen igen

-Magnus, du kommer aldrig til at gå igen.
Sådan lød beskeden fra overlægen, da den dengang 21-årige Magnus Leo Mann Eriksen kom til sig selv i en hospitalsseng i Grenoble. Få timer tidligere havde han sammen med sine skiguidekolleger suset ned af den bjergside, han kendte ud og ind. En snekanon havde kørt hele natten og efterladt en snebunke, som han først opdagede, da han drønede over den. Det uventede hop roterede kroppen flere meter gennem luften, til den ramte jorden med sådan en kraft, at adskillige ryghvirvler blev knust og gjorde ham lam fra navlen og ned.
-Jeg havde svært ved at forholde mig til lægernes dom. Både i Grenoble og hjemme på Hillerød Hospital, hvor de danske læger slog fast, at jeg aldrig kommer til at gå igen. Jeg troede simpelthen ikke på dem og var overbevist om, at jeg måtte kæmpe og kæmpe, indtil jeg kunne gå igen, siger Magnus Leo Mann Eriksen, der i dag er 25 år.

Computerstyret hydraulik

I månedsvis sled Magnus Leo Mann Eriksen i genoptræningscenteret på Klinik For Rygmarvsskader i Hornbæk. Pludselig kunne han mærke berøringer på det venstre ben, hvilket tændte en ild i ham. Han fandt på egen hånd frem til mulige hjælpemidler, der kunne assistere ham i det ultimative mål om at komme op at stå igen.
Han fandt den tyskproducerede C-Brace og med hjælp fra Henrik Godskesen, chefbandagist ved Sahva, fik han i slutningen af 2019 bevilget en C-Brace. Han blev dermed Nordens første bruger af den intelligente ortose, altså en benskinne, der med et mikroprocessorstyret, hydraulisk knæled kan støtte Magnus Leo Mann Eriksens stadigt lamme højreben, mens han selv knokler på med det venstre ben.
-C-Brace er den bedste og mest avancerede løsning til patienter, der har problemer med at styre de store lårmuskler på forsiden. 100 gange i sekundet registrerer teknologien kroppens bevægelser og forudser patientens gangfase. Ud fra den viden bøjer og strækker hydraulikken knæet, så det passer til gangen. Systemet gør det meget sikrere for patienter at gå på ujævnt terræn, op og ned ad skråninger og skifte retning eller hastighed, siger Henrik Godskesen.
-Benskinnen fungerer som en slags protese, som man sætter uden på benet. Når jeg overstrækker knæet, så kan jeg få det til at svinge, og på den måde kan jeg genoprette en gangfunktion. Sådan fortalte Magnus Leo Mann Eriksen, da han i efteråret 2020 var i Go' morgen Danmark på TV2 for at fortælle om sin C-Brace.



Med opdagelsen af den tyskproducerede C-Brace og hjælp fra Henrik Godskesen, chefbandagist ved Sahva, fik Magnus Leo Mann Eriksen i slutningen af 2019 bevilget en C-Brace. Han blev dermed Nordens første bruger af den intelligente ortose, altså en benskinne, der med et mikroprocessorstyret, hydraulisk knæled kan støtte Magnus Leo Mann Eriksens stadigt lamme højreben, mens han selv knokler på med det venstre ben. (Foto: PR).

Hvad er en C-Brace?

C-Brace er verdens første mekatroniske stå- og svingfasekontrollede ortose-system, der på unik vis styrer både stå- og svingfasen hydraulisk med en mikroprocessorsensor. C-Bracen støtter brugeren i hele gangfasen og tilpasser sig kontinuerligt hverdagssituationer, blandt andet kan den understøtte brugeren under navigering på skråninger, gang i ujævnt terræn, ved trappegang og ved eksempelvis den belastning, der opstår i sætte/rejse sig-situationer.
Kilde: www.sahva.dk

En helt vild oplevelse

Da Magnus Leo Mann Eriksen første gang fik spændt den specialfremstillede C-Brace på det følelsesløse højre ben, var begejstringen stor.
-Det var en helt vild oplevelse. Jeg jernede frem og tilbage i gangbarren i tre timer og var på facetime med familie og venner for at vise, at nu kunne jeg sgu gå igen, siger Magnus Leo Mann Eriksen, der nu er i gang med at lære at gå på ny.
På baggrund af sine oplevelser med genoptræningen har han besluttet at starte på uddannelsen som ergoterapeut og har været i praktik på selv samme Klinik For Rygmarvsskader, som han selv blev behandlet på.
-Jeg ved, hvordan det er at være i patienternes sko. Jeg ved, hvor hård genoptræningen er for både kroppen og psyken, og jeg er sikker på, at mange af patienterne kan spejle sig i mine oplevelser, fortæller Magnus Leo Mann Eriksen.

www.sahva.dk
www.ottobock.com

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.



Optimer dine processer med vores omfattende portefølje af måleinstrumenter:



Micropilot FMR20:
Niveauradar sammen med procesdisplay RIA15 forenkler betjening og drift.



Promag W 0 x DN full-bore:
Verdens første elektromagnetiske flowmåler uden respektafstande og målerørsindsnævring.



Liquiline System CA80:
Robust og vejrbestandig kolorimetrisk analysator med høj præcision.

Vil du vide mere?
www.dk.endress.com/vand&spildevand

Endress+Hauser
People for Process Automation

Hydraulik og leverpostej

Hydrauliksystemer forbindes ofte med enorme maskiner til offshore- og marineanlæg - men hydraulik anvendes i høj grad også i fødevareindustrien - til blandt andet påfyldning af leverpostej i aluminiumsbakker. Nu optimerer en nordjysk hydraulikvirksomhed fødevareindustrien med nyt koncept

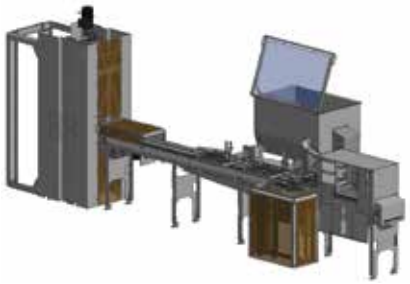
Hydrauliksystemer forbindes ofte med enorme maskiner til offshore- og marineanlæg, hvor en pumpe skaber bevægelse via væsketryk i rør og flytter mange tons. Men hydraulik benyttes i høj grad også i fødevareindustrien til blandt andet påfyldning af leverpostej i aluminiumsbakkerne.
Disse fyldesystemer har den nordjyske hydraulikvirksomhed Serman & Tipsmark produceret til fødevareindustrien i mere end 25 år, og virk-



somheden leverer i dag hele 95 procent af landets fyldeanlæg til danskernes foretrukne kødpålæg, leverpostej.
Nu vil den nordjyske hydraulikvirksomhed bygge videre på succesen med lanceringen af et nyt koncept, S&T Food, der skal sætte strategisk fokus på fødevareindustrien.
-Med S&T Food lancerer vi nu et nyt koncept, der sætter yderligere fokus på automatisering, energioptimering og nedbringelse af madspild. Konceptet bygger på 25 års erfaring med udvikling af kundespecifikke automationsløsninger til fødevareindustrien, siger Per Kristoffersen, der er salgschef hos Serman & Tipsmark. Han fortsætter:
-Vores anlæg anvendes i dag hovedsageligt til fyldning af leverpostej og andre lignende produkter, men vores løsninger har også et potentiale i andre dele af fødevareproduktioner.

140 bakker i minuttet

Serman & Tipsmarks fyldeanlæg kan fylde helt op til 140 leverpostejs-



bakker i minuttet og producerer mere end 30 millioner leverpostejer om året i Danmark.
-Der er stort fokus på madspild i fødevareindustrien, som derfor er begyndt at producere i flere, men mindre ordrer. Vores fuldautomatiserede fyldeanlæg er derfor gearet til hyppige produktskift og designet til at dosere leverpostejen med en meget



Salgschef hos Serman & Tipsmark, Per Kristoffersen.

høj præcision. Det betyder, at bakken fyldes med lige akkurat den mængde, der skal til, så man undgår overfyld og produktspild - uden at gå på kompromis med produktionens effektivitet.

Vil indtage nye markeder i udlandet

Foruden det nye strategiske fokus i Danmark vil hydraulikvirksomheden med sit nye koncept også indtage nye markeder i udlandet.
-På baggrund af vores erfaringer herhjemme i Danmark er vi også begyndt at kigge mod udlandet. Det gælder i første omgang nærmarkeder i Europa, såsom Norden og Tyskland, siger Per Kristoffersen og tilføjer:
-Den internationale fødevareindustri hungrer efter nye løsninger, der kan hjælpe med at optimere produktionen. Som i mange andre industri-



er er det ofte med henblik på at optimere driften, men samtidig er der et stigende fokus på bæredygtighed, herunder særligt at bekæmpe madspild og nedbringe energiforbruget, og den udvikling smitter af på firmaer som os, der udvikler smarte og automatiserede løsninger.

www.serman-tipsmark.dk

Serman & Tipsmark er specialist i avanceret hydraulik og leverer til industri-, offshore/marine-, mobil- og energiområdet. Virksomheden har hovedsæde i Brønderslev og serviceafdelinger i Brønderslev og Tommerup. Der er cirka 50 ansatte fordelt på produktion/værksted, service, logistik, salg, PTA/udvikling og administration.

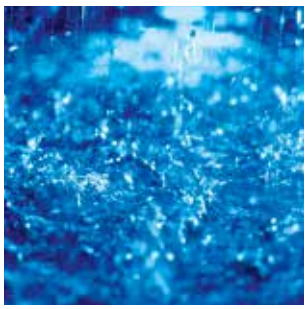
AVK GUMMI A/S

HIGH PERFORMANCE GUMMIKOMPONENTER

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







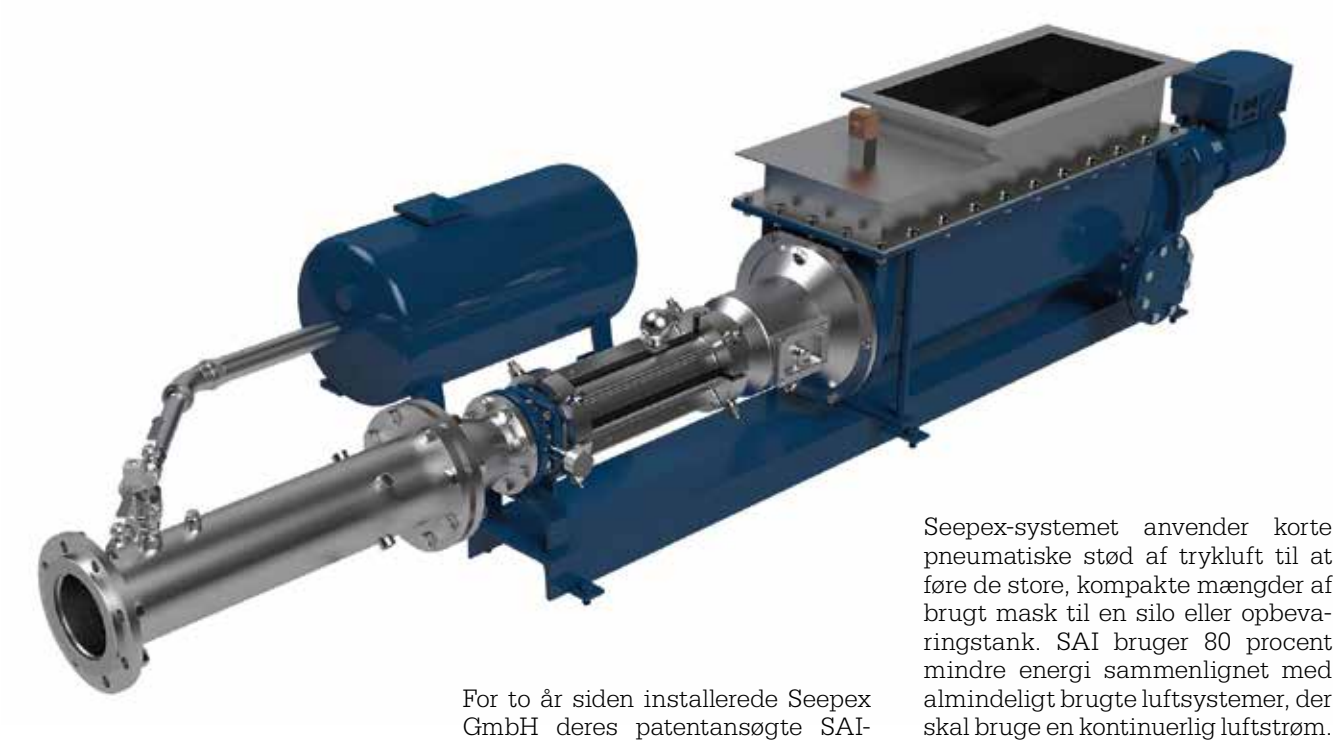



AVK GUMMI lever op til alle relevante krav, herunder EC1935:2004, 3-A Sanitary Standards, REACH, ADIF og RoHS. Vores produktsortiment omfatter bl.a. sprøjtestøbte og kompressionsstøbte gummikomponenter samt udvikling af kundetilpassede gummiblandinger og gummiemner.

www.avkgummi.dk
avk@avkgummi.dk

Pneumatisk ølpumpe

Ved at anvende en speciel pneumatisk pumpe til at pumpe propper af brugt mask videre til silo eller tank bliver bryggeriprocesserne betydeligt mere energieffektive. Et pilotprojekt på et tysk bryggeri viser et fald i trykluftsforbruget på 80 procent, hvilket betyder en energibesparelse på 75 procent. Den ekstreme forskel i luftforbruget skyldes en intelligent lufttilførsel, der forsyner bryggerierne med præcist afmålt trykluft



Mikrobryggerier, mondæne blandinger og nye mærker sætter traditionelle bryggerier under pres - samtidig med at totalforbruget af øl er faldende.
Derfor har bryggerier stort fokus på at optimere produktionsfaciliteterne. Heldigvis er der nu nye måder til at producere øl med lavere omkostninger.

For to år siden installerede Seepex GmbH deres patentansøgte SAI-system, Smart Air Injection, på et gammelt, etableret bryggeri i München - som pilotprojekt - for at analysere sparemulighederne, sammenlignet med konventionelle metoder.
Seepex GmbH, der er specialist i progressive kavitetspumper, designede Smart Air Injection til at føre brugt malt og humle af sted med meget mindre trykluft i forhold til traditionelle processer.

Seepex-systemet anvender korte pneumatiske stød af trykluft til at føre de store, kompakte mængder af brugt mask til en silo eller opbevaringstank. SAI bruger 80 procent mindre energi sammenlignet med almindeligt brugte luftsystemer, der skal bruge en kontinuerlig luftstrøm.

Som en tryllestav

Smart Air Injection bliver med succes anvendt i andre applikationer og betragtes som en tryllestav i miljøkredse.
Systemet fremfører pålideligt meget tyktflydende produkter med indhold af materiale med middel til meget tør fast form over lange distancer; op til én kilometer. Løsningen kombinerer en progressiv kavitetspumpe med intelligent pneumatisk fremførsel. SAI eliminerer derved de blokader, der hyppigt opstår i pneumatiske fremføringssystemer med lavt pumpetryk.
Det fleksible system håndterer problemfrit materialer med et variabelt fugtighedsindhold på 60-85 procent uden at gå på kompromis med effektiviteten. Den kortere tid, der bruges på at føre brugt mask væk, forøger desuden effektiviteten i processerne og accelererer gennemløbstiderne. Systemet kan også nemt inte-

FLAIRMO – professionel leverandør af

- Kompressorer
- Nitrogen-generatorer
- Vakuumpumper

Se produktprogrammet på Flairmo.dk eller ring til os på tlf. 53 71 72 20

FLAIRMO



(Foto: www.pixabay.com).

greres i eksisterende automatiserings- og kontrolsystemer.
SAI er den oplagte løsning for bryggerier, da bortfjernelse af ru, brugt mask er en nødvendig, men dyr og tidskrævende del af bryggeriprocessen.

Præcist afmålt luftmængde

Brugt mask indeholder mange ingredienser: protein, maltose, sporelementer, enzymer, vitaminer og diætfibre - og bliver anvendt til formål som eksempelvis dyrefoder, additiver til bageriprodukter, generering af energi i biogasanlæg samt til fremstilling af biobrændstof.
Der bliver årligt produceret omkring 400.000 tons brugt mask i Europa.
I slutningen af mæskningsprocessen fører pneumatiske conveyor-systemer i bryggerierne det våde, brugte mask til opbevaringstanke og siloer, der ofte kan stå flere hundrede meter væk. Konventionelle pneumatiske conveyor-systemer, der bruger en stadig tilførsel af trykluft, anvendes normalt til at håndtere det våde, brugte mask.
Store virksomheder kan producere op til 150 tons af materialet og bruger op til 400 kWh trykluft.
Med anvendelsen af SAI i pilotprojektet i München lykkedes det dr. ing. Stephan Mottyll, product manager hos Seepex, at opnå et meget mere favorabelt forbrug i direkte sammenligning med de konventionelle systemer. Resultatet var, at de korte trykluftstød med større intervaller nemt fører den brugte mask væk. Sammenlignet med de gamle, pneumatiske rørsystemer falder forbruget af trykluft med op til 80 procent.
Brygtiden falder også - med op til 50 procent og forøger dermed effektiviteten af processerne. Lange intervaller på op til fem minutter, hvor kun pumperne fører materialet bort, og de påfølgende, kontrollerede trykluftpust medfører en betydelig reduktion af det totale luft- og energiforbrug for kunden.
Det drastisk reducerede forbrug af luft med op til 80 procent og det deraf lavere energiforbrug på cirka 75 procent resulterer selvsagt i store årlige besparelser i energiomkostningerne til trykluft. Den ekstreme forskel i luftforbruget skyldes den anderledes type pneumatiske fremførsel med korte pneumatiske stød af trykluft i stedet for et kontinuerligt luftforbrug.

Store maskmængder bedst

En yderligere konklusion lyder, at jo længere proppen af mask er, jo sjældnere behøver systemet luft - og der forbruges en lavere mængde luft. Pålideligheden i driften er ikke et problem, da der stadig er trykreserve tilbage.
Den optimale drift med hensyn til pålidelighed og effektivitet er en masklængde på ti-meters enheder, hvilket svarer til et gennemsnitsforbrug af trykluft på bare 18 Nm^3/h. Trykluften indblæses hvert 3:45 minut for at nedbringe luftforbruget - men også for at tømme linjen komplet. Korte maskmængder på blot nogle få meter fører til lavt tryk i linjen og forøget frekvens af luftindblæsning, hvilket øjensynligt er mindre effektivt.
Forlængelse af maskmassen hjælper til gradvist at reducere det gennemsnitlige luftforbrug til omkring 18 Nm^3/h. Luftmængden svarer næsten til volumen i røret, så meget lidt overtryk er nødvendigt for at skubbe mængden de 20 meter til silodækslet.
Ifølge Mottyll kan en reducering af lufttrykket på den manuelle ventil også hjælpe med til at optimere de pneumatiske flowegenskaber, da flowet af maskmængden bliver jævnere og pulskræfterne kan reduceres. Og det optimale luftforbrug (Nm^3 per pust) kan nemmere justeres.

■

www.seepex.com

Hygiejnevenlige isoleringssystemer
Klorfri systemer løser isoleringstekniske udfordringer i rene produktionsanlæg





Kontakt: 3940 1314
www.skanacid.dk
SKANACID

Energieffektiv vakuumteknologi

Busch Vacuum Solutions har lanceret Cobra NX 0950 A Plus, der er den anden vakuumpumpe i den nye Plus-serie. Det er en tør, oliefri vakuumpumpe, som kan køre ved en konstant hastighed eller med trykregulering, hvilket gør den usædvanligt energieffektiv. Cobra Plus kan derfor meget præcist holde den ønskede pumpehastighed ved en bestemt hastighed. Den kan også indstilles til at holde det nødvendige vakuumniveau, uanset hvordan procesforholdene ændres.



Vakuumpumpen kan anvendes i en bred vifte af applikationer - herunder fødevareproduktioner - hvor der kræves tør vakuumteknologi. Med dens uafhængige og efterspørgselsstyrede system genereres vakuum både pålideligt og effektivt.

Takket være frekvensstyringen dækker vakuumpumpen et pumpehastighedsområde fra 200 til 950 kubikmeter i timen og kan nå et ultimativt tryk på 0,01 millibar.

Alle driftsdata registreres og gemmes altid. Disse data kan tilgås direkte på skærmen på pumpen eller overføres via en Modbus TCP/IP-klient/serverprotokol. Som et resultat kan vakuumpumpen også fjernstyres fra en pc. Dette gør den nye vakuumpumpe fra Busch fuldt klargjort til industri 4.0.

To driftstilstande

Cobra Plus er designet til at blive brugt i to forskellige tilstande: »Konstant hastighed« eller »Trykreguleringstilstand«. Den mest egnede driftstilstand afhænger af applikationstypen. Hvis for eksempel en proces kræver konstant pumpehastighed, kan denne indstilles ved hjælp af driftstilstanden »Konstant hastighed« og ændres når som helst.

Hvis man modsat ønsker at opretholde et specifikt ultimativt tryk, vil man bruge driftstilstanden »Trykregulering«. Der defineres et specifikt tryk, som pumpen opretholder, uanset hvordan pumpehastigheden ændres.

Det betyder, at denne driftstilstand altid bruges, hvis der er behov for konstant ultimativt tryk eller et konstant vakuumniveau. Når det krævede vakuumniveau er på plads, fortsætter Cobra Plus med at køre med en minimumshastighed på 20 hertz, hvilket gør det muligt at reagere på et pludseligt behov for øget pumpehastighed ved at øge rotationshastigheden. I tilfælde af længere pauser kan vakuumpumpen også tænde og slukke automatisk takket være Ecomode-indstillingen.

Begge driftsformer gør, at vakuumpumpen kan tilpasses perfekt til processen, hvilket resulterer i høj effektivitet, da kun den strøm, der faktisk er nødvendig, forbruges.

Skruevakuumteknologien

Cobra Plus-vakuumpumpen er baseret på den anerkendte skruevakuumteknologi fra Busch. Det væskefri driftsprincip gør det muligt at undgå at bruge olie eller andre driftsvæsker, når der genereres vakuum. Dette gør det særligt velegnet til applikationer, der kræver, at det pumpede medium ikke kontamineres af driftsvæsker eller dem, der kræver renrumsforhold.

www.buschvacuum.com

Filterregulator-kit

Hydroscand A/S tilbyder et smart kit med en filterregulator til pneumatik sammen med de mest almindelige tilhørende komponenter.

Hydroscands nye filterregulator-kit er specielt velegnet til værksteder og brancher, hvor det især bruges til at regulere lufttrykket til værktøjsmaskiner og produktionsudstyr.

Kittet indeholder alt, hvad der skal til for at installere filterregulatoren på stedet, hvilket sparer tid for kunden, som hverken skal kontrollere, at det hele er der eller skal købe alle komponenter enkeltvist.

Filterregulatoren har en formonteret åbne- og lukkeventil til sikker og effektiv lukning af trykluften. Den kan sikres yderligere ved hjælp af en hængelås, som garanterer, at der ikke lukkes op for trykluften ved et uheld - eksempelvis når en serviceteknikker skal servicere maskinen.

Filterregulatoren har en trykregulering på 0,5-10 bar og et partikelfilter på 25 µm, som fjerner partikler og kondensat. Kondensatet drænes, når filterregulatoren er trykløs, eller med manuel dræning. Partikelfiltret renser luften og højner dermed luftkvaliteten, inden den trykkes ind i de tilkoblede maskiner. Dette mindsker risikoen for driftsforstyrrelser forårsaget af dårlig luft.

Filter Regulator Kit giver et flow på op til 1200 Nl/min. Ved 6,3 bar, Δ 1 bar.

Med fordelingsblokken kan flere trykluftsenheder, som styres og reguleres fra filterregulatoren, tilsluttes samtidigt.

Filter Regulator Kit indeholder følgende:

- Åbning og lukning af trykluften sker på den sekundære side.
- Filterregulator, hvor lufttrykket reguleres mellem 0,5-10 bar.
- Fordelingsblok til fordeling af luften til de forskellige enheder.
- Vægbeslag.
- Tilslutninger til ind- og afløb i dimensionerne 1/8", 1/4" og 3/8" (samtlige dimensioner indgår).

www.hydroscand.dk



Mobilt dampsugeanlæg optimerer hygiejnen

Med den stigende fokus på øget produktionstid kan desinficerende damp kombineret med vakuum i en mobil udgave være en ny og effektiv metode til renholdelse under produktionen.
ArneCo har udviklet et mobilt dampsugeanlæg, der nemt kan flyttes rundt i produktionen - og DMRI Teknologisk Institut har tidligere dokumenteret effekten af damp ved renholdelse. Den store fordel er, at det mobile dampsugeanlæg kan anvendes, hvor der ikke er installeret damp og/eller vakuum i forvejen, da anlægget kun kræver vand og el, før det er driftsklart. Det tager derfor blot et par minutter at få anlægget klart til at levere damp og effektiv sugning af urenheder.
DMRI har udviklet to forskellige sugehoveder med forskellige applikationer:

- Classic er designet til sugning af flommefedt og gødningsforurening på slagtekroppe.
- Tubular 5 har fem fleksible silikonefingre og er designet til at suge urenheder på ujævne overflader.

Det mobile dampsugeanlæg har en dampkedelkapacitet på 16,0 liter og en varmepatron på 12 kW, som tilsammen leverer damp til desinficering. Det giver det mobile dampsugeanlæg samme kapacitet som et fastinstalleret dampanlæg.

Dokumenteret effekt

Damp kombineret med vakuumsug er en veldokumenteret metode til desinfektion og renholdelse. Effekten af dampsug på bakterieniveauet er testet i forbindelse med pause-/intervalrengøring af skærebånd, som også fungerer som transportbånd. Testen viste en tydelig reduktion i antallet af bakterier på båndet.
Det mobile dampsugeanlæg åbner op for brug af desinficerende dampsug i fødevarevirksomheder, der ikke har et fastinstalleret dampanlæg. For fødevarevirksomheder, der allerede har fastinstalleret damp udvalgte steder i produktionen, er det mobile dampsugeanlæg et effektivt supplement de steder i produktionen, hvor behovet for desinfektion opstår ad hoc.
Det mobile dampsugeanlæg og sugehovederne kan bestilles hos DMRI, Teknologisk Institut.

www.dmri.com



Få visuel kontrol med indeklimaet



timeair viser behov for luftskifte i lokalet:
• måler CO2 og tiden til behov for luftskifte
• en billig sikring til optimal ventilation

Fordele ved brug af timeair
• Opnå bedre koncentration og indlæring
• Opnå et bedre velvære i lokalet
• Sikrer at ventilationen styres optimalt

Optimal for børnehaver, skoler, hospitaler, kontorer - for at sikre optimal indeklima.

timeair bestilles på
www.actcom.dk

W&T easy start!

Active Communication

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

Koreanere køber danske pumper til kæmpeskibe

Efter succesfuld levering af deepwell pumpesystemer til seks ethantankere har Samsung Heavy Industries og Hyundai Heavy Industries igen valgt danske Svanehøj som leverandør til yderligere fire skibe af samme type. Der er tale om 56 pumper a 29 meters længde



Pumpeproducenten Svanehøj fra Svenstrup ved Aalborg har sikret sig to markante ordrer fra Samsung Heavy Industries (SHI) og Hyundai Heavy Industries (HHI).
I samarbejde med den franske tankdesigner, GTT, skal Svanehøj i tredje kvartal 2021 levere fuel-, cargo-, og spraypumper til fire Very Large Ethane Carriers (VLEC).
Der er i alt tale om 56 pumper a 29 meters længde, og for Svanehøj har de to ordrer en samlet værdi af mere end 45 millioner kroner. Virksomheden bygger dermed videre på den positive udvikling, som i 2020 sikrede en omsætningsvækst på 30 procent.
-Vi blev i 2019 valgt af SHI og HHI som leverandør af pumper til de første seks af en ny type VLEC, som er større og teknisk mere kompleks end de skibe, som hidtil er blevet bygget til fragt af ethan. Vi har nu fået ordrer fra de to værfter på pumper til yderligere fire af disse nye ethantankere. Det er en flot anerkendelse af vores teknologi og ekspertise, som vi er enormt stolte over, siger Johnny Houmann, salgsdirektør i Svanehøj.

Projekt af stor strategisk betydning

Svanehøj har traditionelt fokuseret på at udvikle cargopumper til mindre gasskibe og har i mange år haft

Samsung Heavy Industries (SHI) og Hyundai Heavy Industries (HHI) skal tilsammen bygge ti identiske Very Large Ethane Carriers (VLEC) til en kinesisk kunde og valgte i 2019 Svanehøj som pumpeleverandør til de første seks. Nu har de to koreanske værfter udnyttet en option, der udvider samarbejdet med Svanehøj til at omfatte samtlige ti VLEC'er.
Svanehøj skal til hver af de ti VLEC'er levere otte cargopumper, to fuelpumper og fire spraypumper.
Ordrerne til de første seks skibe er leveret, mens de nye ordrer til de sidste fire skibe skal leveres i tredje kvartal 2021.
Cargopumperne har til opgave at losse ethanen, når skibene lægger til kaj og står således stille på selve overfarten. Ethanen transporteres ved -94°C, og på overfarten er det spraypumperne, der skal sørge for at holde tankene nedkølede. Fuelpumperne henter den væskebaserede ethan op fra tankene og videre til hovedmaskinen. Alle pumper er 29 meter lange. Når de er produceret, pakkes delene i 40 fods containere og fragtes til Sydkorea.

en rigtig stærk position i dette segment. Men gasmarkedet har de senere år udviklet sig positivt, og virksomheden så en mulighed for at imødekomme en stigende efterspørgsel på større skibe.
Sideløbende lancerede Svanehøj for fire år siden en unik, patenteret brændstofpumpe til gas og kan dermed tilbyde samlede pumpeløsninger, der kan håndtere alle former for gas som LNG, LPG, ammoniak og - som i dette tilfælde - ethan.

-Vi har gennem årene installeret pumper på mere end 1.100 gastankere over hele verden, og det er velkendt, at deepwell pumper medfører nogle klare fordele i forhold til blandt andet optimeret drift og vedligehold, multigasfunktion og mindre spild af cargo. Men det er første gang, at vores gaspumper anvendes i så stor skala, og derfor er dette projekt af stor strategisk betydning for os. Det beviser, at vi kan udvikle kundespecifikke løsninger med 29 meter lange pumper, der kan fungere effektivt ved markant lavere temperaturer og overholde meget strenge krav til blandt andet vibration og drift, siger Johnny Houmann videre.
Det er første gang, at der anvendes deepwell pumper sammen med GTT's membrantank, som er lettere og mere pladsbesparende end andre tanktyper, men også mere følsom over for blandt andet vibrationer. Den udfordring har Svanehøjs ingeniørteam løst gennem en særlig monteringsløsning med såkaldte spider-supports, der stiver pumpen af og reducerer det i forvejen lave vibrationsniveau yderligere. Løsningen blev verificeret digitalt gennem avanceret computermodellering og er siden sat i drift med succes.
Den første af de ti nye VLEC'er, Seri Everest, gennemførte sin første fulde lastning i januar 2021 i USA og satte efterfølgende kursen mod Kina, hvor ethanen skal bruges til fremstilling af plast. Seri Everest har, i lighed med sine ni kommende søstre, en tankkapacitet på 98.000 kubikmeter. Det gør skibet til verdens hidtil største ethantanker. ■

www.svanehoj.com

SMC
Expertise – Passion –Automation

Løsninger til
Robotics
fra SMC



Du kan trygt regne med os.

Hos SMC er valget dit, når du skal vælge den optimale komponent til din robot- eller cobotapplikation. Uanset om den skal kunne gribe, suge, male eller svejse.

Vælg løsninger, der giver dig:
Hastighed & holdbarhed
Hurtigt værktøjsskift
Ægte downsizing

Ring 70 25 29 00 | Besøg www.smcdk.com

Med SMC behøver du kun én leverandør

Alt-i-en aktuator

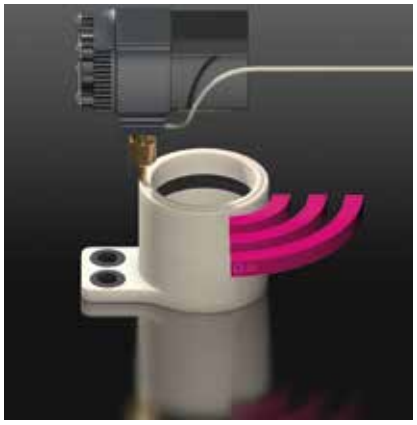


ICon er en ny serie af elektriske in-line aktuatorer fra Concens, som bygger på - og er en naturlig forlængelse af - Concens' mangeårige erfaring med design og produktion af aktuatorer. ICon er en intelligent aktuator med indbygget styring og overvågning i samme kompakte ydre som tidligere. Ydelsen er også tilsvarende, med et spænd fra 120 N til 10.000 N, fordelt på tre serier; iCon35, iCon50 og iCon60. Slaglængder er som standard op til 750 mm.
Concens forhandles i Danmark af E. Eberhardt Procesinstrumentering ApS.
-ICon er et avanceret produkt, men er samtidig utrolig let at gå til og idriftsætte. En ægte alt-i-en aktuator, fastslår produktchef Kristian Rasmussen, der har mange års erfaring med rådgivning og salg af Concens' aktuatorer.
ICon findes i flere konfigurationer; lige fra simpelt interface med digitale eller analoge indgange til bussystemer med op til 128 aktuatorer eller integreret synkronkørsel med op til otte aktuatorer. Den fås i både 12V- og 24V-udgave. Aktuatoren kan bruges i alt fra simple applikationer med en enkelt aktuator til større automationssystemer med ModBus (for monitering og parametrering).
Som standard er alle aktuatorerne udstyret med elektroniske endestop, så fastkørsler undgås. Da endestoppene er elektroniske, er slaglængden programmerbar, og der forefindes ingen mekaniske kontakter, som kan slides.
Der er endvidere en intern temperaturovervågning, som sikrer mod overophedning af motoren samt indbygget strømbegrænser, der modvirker afbrændte motorer.
Aktuatorerne er fuldt programmerbar med hensyn til rampetider, strømgrænse, hastighed, position og endestop m.m. De fås i kapslingsklasse op til IP69, i stål og rustfri stål AISI316 samt i alle RAL-farver.
Man kan designe sin aktuator online og downloade CAD-filer direkte fra E. Eberhardt Procesinstrumenterings hjemmeside.
Alle Concens' aktuatorer er designet og produceret i Danmark, hvilket sikrer kvalitet, stor fleksibilitet samt meget hurtig levering. Desuden ydes markedets bedste garanti på op til fem år.

www.ee.dk

Smart 3D-printede lejer

Additiv produktion og industri 4.0 - to temaer, der ændrer industrien for altid. Igus har nu præsteret at kombinere begge i et enkelt produktionstrin: For første gang printes sensorer i den additivt producerede tribo-komponent ved hjælp af multimaterialeprint. Sensorerne angiver vedligeholdelseskrav, og længe inden et svigt informerer den intelligente 3D-printede komponent om et kommende behov for udskiftning. Den kan også registrere overbelastning, stoppe applikationen omgående og derved forebygge yderligere skade på lejepositionen og resten af systemet.



Igus har produceret intelligente slidstærke komponenter til energikæder, glidelejer og lineærføringer siden 2016. I starten blev glidelejer produceret af iglidur I3 ved lasersintering, og intelligensen blev efterfølgende introduceret i et nyt produktionstrin. Men produktionen af intelligente specialdele i små mængder er både kompleks og kostbar.
Brugen af en ny proces tillader nu igus at producere disse intelligente slidstærke komponenter i ét enkelt arbejdstrin. Der er således ikke behov for yderligere procestrin.
Sensorlaget påføres på de dele af komponenten, der er udsat for belastning. Slidstærke komponenter med integrerede sensorer produceres ved multimaterialeprint. Komponenterne produceres af iglidur I150- eller iglidur I180-filamenter og et specielt udviklet elektriske ledende 3D-printmateriale, der hæfter fint med tribo-filament.
Aktuelt er der to mulige anvendelser: hvis det elektrisk ledende materiale er anbragt mellem lagene, der er udsat for slitage, kan det advare mod overbelastning. Hvis belastningen ændres, ændres den elektriske modstand tilsvarende. Maskinen kan stoppes og yderligere skade forebygges. For at fastlægge belastningsgrænser skal lejerne kalibreres.
Hvis ledersporet derimod er indeholdt i glidefladen, kan slitagen måles via den ændrede modstand. Forudsigelig vedligeholdelse er mulig, med den 3D-printede komponent. De smøre- og vedligeholdelsesfri tribo-komponenter angiver, når der er behov for udskiftning, undgår systemnedetid og tillader planlægning af vedligeholdelse på forhånd.
Hvis de 3D-printede komponenter også anvendes i forserie trin, leverer de indhentede data for slitage eller belastning yderligere information om levetiden for de respektive komponenter eller den planlagte applikation i serien. Det gør det nemmere at tilpasse og optimere udviklingsprocessen.

www.igus.dk

Højtydende og smart fotocelle



Sick A/S præsenterer den næste generation af små optiske sensorer til de mest krævende opgaver, pakket ind i ekstremt robust hus og udvidede muligheder for integration i 4.0-løsninger, hvor omfattende diagnose og monitoreringsfunktioner øger maskinudnyttelsen (OEE).
Der er tale om den højtydende og smarte fotocelle W4F NextGen til intelligent automation.
Med W4F får man effektiv og smart automation i miniatureformat, der via den nyeste ASIC-teknologi fra Sick leverer ekstremt pålidelig detektion. W4F bliver takket være forgrundsafblænding, dobbelt linelys, V-optik og multiSwitch til en effektiv applikationsspecialist: Baggrunde undertrykkes endnu bedre, og flade meget spejlende samt gennemsigtige objekter detekteres endnu mere præcist. Med udvidet Smart Sensorteknologi bliver monitering og diagnose nemmere end nogensinde før, hvilket fremtidssikrer den i forhold til anvendelse i industri 4.0-anlæg.
W4F kan justeres nemt og præcist med den intuitive BluePilot. Det blå LED-display giver en direkte tilbagemelding til brugeren om, hvordan justeringen foregår optimalt. Ved hjælp af en trykke-drejemekanisme kan fotoceller indstilles præcist på meget kort tid. Desuden markerer BluePilot optisk, hvis detektionskvaliteten skulle blive ringere på grund af kontamineringer eller vibrationer - på den måde kan man i god tid rette fejl og forhindre ikke-planlagte svigt af anlægget.

Alle typer overflader

W4F-serien trækker på Sicks 75-årige erfaring med fotoceller i industrielle applikationer og kommer derfor fra start med en række forskellige teknologier, der sikrer optimale detektionsresultater - uanset om objekterne er meget flade, meget spejlende, perforerede eller gennemsigtige.
V-Optic med skråtstillet optik sikrer pålidelig detektion af gennemsigtige objekter såsom glasruder eller meget spejlende objekter såsom displays. I forbindelse med meget spejlende og samtidigt meget flade objekter som eksempelvis chokoladebarer eller kiks viser refleksionsfotocellen med ForegroundSuppression hele sin kunnen. DoubleLine anvendes til at detektere objekter med ujævne overflader og fordybninger såsom printplader. Sidst - men ikke mindst giver den nye refleksionsfotocelle MultiSwitch muligheder for at anvende to switchpunkter, som er velegnet til overvågning i samleprocesser eller til at kontrollere valsediametre, hvor afstandsværdierne anvendes via IO-Link.
W4F-fotocellernes smarte indre dele beskyttes af et ekstremt robust hus af Vistal. Det består af glasfiberforstærket plast og modstår derfor ekstreme termiske, kemiske og mekaniske belastninger. Sammen med de små dimensioner er sensoren optimal til brug i alle slags automationsapplikationer.

Bevar fuld kontrol

Takket være omfattende diagnosefunktioner ved systemet til enhver tid, hvilken tilstand W4F befinder sig i og kan dermed detektere en kritisk nedgang i effektiviteten på forhånd.
Derudover er sensorfamilien udstyret med automatisk selvovervågning og giver selvstændigt besked, hvis procesparametre som temperatur og graden af kontaminering afviger for meget. Skulle det alligevel ske, at sensoren svigter, sikrer de omfattende diagnosedata hurtig registrering af årsagerne og afhjælpning af problemet.
I hele 2021 tilbydes udvidet hjælp til at løse applikationer samt mulighed for lån af sensor til test.

www.sick.dk

NYE KNF FL10
MEMBRANVÆSKEPUMPE
MED SOLENOIDEDREV

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

info@knf.se • www.knf.se



KNF

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

| AT11-190K |

XPlanar® – Svævende, kontaktfri, intelligent!

Fri 2D-produktbevægelse med op til 6 frihedsgrader



www.beckhoff.com/xplanar

XPlanar muliggør nye grader af frihed inden for produkthåndtering – moverne svæver over individuelt arrangerede fliser på frit programmerbare spor.

- Individuel 2D-transport op til 2 m/s
- Forarbejdning op til 6 frihedsgrader
- Transport og produktion i ét system
- Slitagefri, hygiejnisk og let at rengøre
- Fri placering af fliser muliggør tilpasset maskinlayout
- Styring med flere movere muliggør parallel og individuel produkthåndtering
- Integrerbart i Beckhoffs effektfulde PC-baserede styresystem (TwinCAT, PLC IEC 61131, bevægelse, måling, maskinindlæring, vision, kommunikation, HMI)
- Til brug på tværs af alle brancher: Montage, fødevarer, lægemidler, laboratorium …

New Automation Technology **BECKHOFF**