teknisk nyt

Nr. 2, februar 2021 - 59. årgang



Robotter til afgrøder og flæsk - som køkkenkniv og murerske

Automatiseret excentersnekkepumpe

Optisk sensor til ammoniakdetektion

Nyt robotkoncept

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



BOGE JCB CompAir

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



teknisk nyt

INDHOLD

Robotvirksomhed udvikler nyt koncept	side 4
Økolandmandens nye robotter	side 8
Slagterier er klar til flere robotter	side 12
Danske mobile robotter rydder op i Spanien	side 14
Automatiseret excentersnekkepumpe	side 20
Væskehåndtering i den farmaceutiske branche	side 22
Pumpeløsning sparer vandværk for energi og bekymring	side 24
Danske forskere udvikler prisbillig optisk sensor til ammoniakdetektion	side 28



Robotvirksomhed udvikler nyt koncept

En dansk robotvirksomhed har udviklet et nyt koncept. Robotløsningerne er blevet samlet under en fælles betegnelse og er baseret på en modultankegang - fra standalone robotceller til flere sammensatte moduler.



Økolandmandens nye robotter

Verdens første bæredygtige soldrevne robot, der både kan så, luge og radrense - og som i øvrigt er dansk - er blevet en del af maskinparken hos en tysk landmand, der er pioner inden for robotteknologi til landbrugssektoren.



Automatiseret excentersnekkepumpe

En af de førende pumpeproducenter bygger bro mellem den analoge pumpeverden og de digitale løsninger med introduktionen af fremtidens pumpegeneration - en fuldt automatiseret og justerbar excentersnekkepumpe.



Forsiden:

Robotter her og der og allevegne. Robotterne finder konstant nye anvendelsesområder. De luger og sår landmandens mark, de håndterer flæsk på slagterierne, de rydder op i Spanien, de agerer kniv i køkkenet, og de assisterer murerne. Alle steder med øget effektivitet og forbedret arbejdsmiljø til følge. Læs her mere om de forskellige robotløsninger.
Foto: freepik.com.

Findes også på www.techmedia.dk

Hold også øje med www.tekniskFOKUS.dk

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

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

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

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

Bladsekretær:
Pia Nielsen
Telefon 43 24 26 72

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

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

Layout:
Michael B. Boesen

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

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

SIKRE FORBINDELSER TIL MEDICOTEKNIK

ODU

ODU kobler medicoudstyret sikkert sammen



ODU MINI-SNAP®

SILIKONE-
OMSTØBTE
KABLER

ODU stik og kabler til diagnostisk udstyr, patientovervågning og operationsudstyr.

- Tåler desinficering, sterilisering og autoklavering
- Yder høj patient- og operatørsikkerhed (2 MOPP / 2 MOOP)
- Power, højstrøm, højspænding, signaler, data, luft, væsker og optik
- Kundespecifikke specialløsninger inkl. LSR/HCR silikoneomstøbning

ODU-MAC® ZERO



ODU MEDI-SNAP®



www.odu-denmark.dk

Robotvirksomhed udvikler nyt koncept

En dansk robotvirksomhed har udnyttet Covid-19-krisen til at udvikle et nyt koncept. Målet har været at gøre løsningerne synlige og nemme at overskue - dog uden at forsimple de ofte komplekse teknologiske løsninger. Robotløsningerne er blevet samlet under en fælles betegnelse og er baseret på en modultankegang; fra standalone robotceller til flere sammensatte moduler - eksempelvis med eller uden mobil robot eller CNC-maskine

Af Jeanne Bo Aarhus

Ligesom mange andre robotvirksomheder har Gibotech A/S i Odense en klar vækststrategi for de kommende år.

Som en del af strategien indgår styrket eksportandel i nærmarkederne og en bedre udnyttelse af virksomhedens omfattende erfaring med udvikling og salg af robotanlæg til stort set alle brancher inden for fremstillingsindustrien. Og det skal krisen ikke få lov at ændre på.

-Da Danmark lukkede ned i marts 2020, traf vi en hurtig beslutning i ledelsen om at styrke os i stedet for at krybe i skjul, siger Mikkel Bjerregaard, CSO og medejer af Gibotech A/S.

-Firmaet har en sund økonomi, en solid ordrebeholdning samt en lovende pipeline. Det var allerede en del af vækststrategien, at der skulle arbejdes på en stærkere eksportprofil, så derfor valgte vi at speede processen op og bruge virksomhedens medarbejderressourcer på at arbejde målrettet med forberedelse til normaliserede forhold, fortsætter Mikkel Bjerregaard.



GiboMachineTending.

Under fælles betegnelse

Gibotech har eksisteret siden 1984 og har gennem årene udviklet mange forskellige løsninger, der stadigvæk er i drift ude i produktionsvirksomhederne. Den fynske robotvirksomhed er vækstet fra 26 til 110 medarbejdere fra 2013 til 2020, og nye medarbejdere kan ikke forventes at kende virksomhedens tidligere løsninger, hvis dokumentationen ligger gemt på et internt drev eller i bedste fald som en video på Youtube.

Den erkendelse førte til ideen om GiboSmartSolutions, så man kan blive bedre til at fortælle om virksomhedens løsninger - både internt og eksternt.

En af de medarbejdere, der har bidraget til dokumentationsarbejdet, er project sales manager Kenneth Pedersen.

-Vi har i Covid-19-perioden arbejdet målrettet med at samle og kombinere firmaets erfaringer gennem en lang årrække. Målet har været at gøre løsningerne synlige og nemme at overskue, men samtidig ikke forsimple dem, da der i nogle tilfælde er tale om ret komplekse teknologiske løsninger. Vi synes selv, at vi er lykkedes ret godt med at balancere arbejdet, så det kan bruges som inspiration for vores kunder og samar-



GiboHandling.



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

bejdspartnere, siger Kenneth Pedersen.
-Vi håber, at vi ved at samle løsningerne i et koncept kan inspirere vores kunder til deres næste automationsløsning, fortsætter han.
Løsningerne er blevet samlet under betegnelsen GiboSmartSolutions.

Et omfattende bibliotek

Gibotech har i dag tre primære forretningsområder. Hospitalssektoren, hvor sterilcentraler, varemodtagelser, AGV-kørsel og blodprøverobotter er de vigtigste områder. Robotanlæg til industri, der spænder fra kollaborative letvægtsrobotter til konventionelle industrirobotter - ofte som kombination, altid skræddersyet til opgaven og gerne med AGV-kørsel til at binde hele produktionsflowet sammen.
Virksomhedens ældste forretningsområde er CNC-maskiner - primært til træ, plast og kompositmaterialer samt letmetal. Der er dog en stigende efterspørgsel på automatisk maskinbetjening, og Gibotech har de seneste år leveret mange kombinationsløsninger med både CNC-maskine og robotter til hele verden og samarbejder med CNC-producenten om at udvikle dette område globalt.
GiboSmartSolutions dækker primært industriløsninger, og mange af dem vil være baseret på en modultankegang, så man kan købe en enkelt robotcelle eller sætte flere moduler sammen til en samlet løsning, eksempelvis med eller uden mobil robot eller CNC-maskine.
Det er derfor også muligt at skabe en automatiseret industriløsning, som til fulde matcher arbejdsgangene i den enkelte virksomhed.
GiboSmartSolutions indeholder også flere løsninger til pakning og palletering.
-Sådanne løsninger har vi lavet et utal af gennem tiden med kombinationer fra små til store papkasser i forskelligt format på den samme linje. Vi har pakket alt fra frosne grønsagsposer til cremetuber i forskellig størrelse og palleteret alt fra papkasser til fyldte sække. Vi har hele tiden kunnet tilbyde både de enkelte moduler og hele linjen, men nu har vi beskrevet det i salgsmateriale og er klar til at fortælle om det, så vores kunder kan drage stor fordel af de mange års erfaring, lyder der fra Kenneth Pedersen.
GiboSmartSolutions er således et bibliotek bestående af tidligere byggede automationsløsninger, som er baseret på mange års erfaring med at imødekomme kundekrav til produktions- og procesoptimering, fabriksflow, value for money, ROI, aftersales og service.
Og netop for at drage mest mulig nytte af viden og erfaringer har virksomheden altså valgt at udvikle GiboSmartSolutions, som kombinerer forskellige automationsløsninger alt efter behov, og som inddrager kundernes indblik tidligere i beslutningsprocessen, så de kan få fuldt udbytte af automatisering.
GiboSmartSolutions-biblioteket kan findes på hjemmesiden gibotech.dk, hvor de enkelte løsninger kan downloades. Sammen med hver løsning er der link til Gibotechs Youtubekanal, hvor videoerne er lagt tilgængelige for inspiration. Arbejdet med at beskrive løsninger fortsætter, og der vil løbende blive tilføjet nye til biblioteket.

www.gibotech.dk
www.steeltec-group.de/da/home

I august introducerede Gibotech en GiboSmartSolution med en kollaborativ robot på en fleksibel og mobil vogn. Nu er den første solgt og nummer to på vej ud ad døren.
Det er den lokale virksomhed Steeltec, der har fået fingrene i den første GiboCobotFlex på markedet. Steeltec er en dansk metalbearbejdende virksomhed, der blandt andet tilbyder laserskæring af plader, afgratning, svejsning, klip og buk, drejning og mange andre processer til metalbearbejdning.
Og det er altså en af disse processer, virksomheden nu har valgt at automatisere med en fleksibel og kollaborativ løsning fra Gibotech.
Løsningen er designet med en Omron TM 12 kollaborativ robot med integreret visionkamera og controller. Sammen med robotten skal en OnRobot VGC 10-griber håndtere emner, der skal bukkes i en kantpresse.
-Vi ser frem til at udvide vores muligheder med en robot til vores kantpresse Trumpf TruBend 7036, der vil gøre os endnu mere konkurrencedygtige i forhold til både pris og effektivitet. Vi har i tæt samarbejde med Gibotech fået konstrueret en løsning, der er specialiseret til vores specifikke kundebehov, siger Finn Stræde Christensen, direktør i Steeltec.
Den robot, der nu flytter ind hos Steeltec, er den første model af GiboCobotFlex. Den vil derfor også danne grundlaget for en videreudvikling af nye udgaver af GiboCobotFlex, der vil blive baseret på Steeltecs erfaringer.
-Vi glæder os rigtig meget til at installere robotten hos Steeltec. Vi har haft et godt samarbejde med virksomheden og er sikre på, at når de lærer GiboCobotFlex at kende, vil de opdage flere muligheder, hvor dens fleksibilitet kommer til sin ret og skaber endnu mere værdi for dem og deres kunder, lyder det fra Kenneth Pedersen, project sales manager i Gibotech.
Steeltec blev etableret i 1990, ligger i Odense og beskæftiger knap 15 medarbejdere. Virksomheden har brugt de sidste 30 år på at specialisere sig i at udvikle færdige anlæg til deres kunder primært inden for levnedsmiddel- og vindmølleindustrien.







Industri Routere og Switche

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

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

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

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

Se vores hjemmeside: **www.wieland-electric.com/da** eller kontakt os for yderligere data.

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

Økolandmandens nye robotter

Verdens første bæredygtige soldrevne robot, der både kan så, luge og radrense - og som i øvrigt er dansk - er blevet en del af maskinparken og arbejdsstyrken hos den økologiske landmand Eberhard Weisskopf i Tyskland. Han er en af pionererne i den europæiske landbrugssektor, der med robotteknologi gør det til en sundere og grønnere forretning at dyrke økologiske afgrøder

Forbipasserende stopper ofte op og ser forundrede ud, når de passerer Eberhard Weisskopfs roemarker ved landsbyen Altenweddingen i den tyske delstat Sachsen-Anhalt.
-Ja, robotterne er lidt af et tilløbsstykke. Folk kommer og spørger mig, hvad det er for noget, der kører ubemandet og lydløst rundt på mine marker, fortæller landmand Eberhard Weisskopf.
Han kan fortælle de forbipasserende, at der er tale om to FD20-robotter fra den danske robotproducent FarmDroid.
Covid-19 har nemlig accelereret planerne om automatisering hos Eberhard Weisskopf. Pandemien truede nemlig bedriftens ellers allermest indbringende og efterspurgte afgrøde: sukkerroerne. De lukkede grænser gjorde det umuligt at rekruttere og indkvartere de 40 sæsonarbejdere, der normalvis luger Eberhard Weisskopfs 60 hektar roemarker om foråret.
Timingen var kritisk; hvis ikke Weisskopf fandt en løsning på renholdelse af sine sukkerroer indenfor to til tre uger, måtte han droppe at dyrke sukkerroer i 2020.
-Dyrkning af økologiske sukkerroer uden arbejdskraft til renholdelse er udelukket, fastslår Eberhard Weisskopf.



De to så- og lugerobotter fra FarmDroid er lidt af et tilløbsstykke hos den tyske økolandmand.

Ved et tilfælde

Den tyske landmand hørte ved et tilfælde om FarmDroid, og robotterne blev redningen for hans sukkerroeproduktion i år - ellers havde han droppet roerne.
Løsningen blev en investering i to FD20-robotter fra FarmDroid i Danmark. Hver robot er designet til at holde 20 hektarer fri fra ukrudt per sæson. Det sker med konstant lugning i otte uger, indtil roeplanterne selv er store nok til at dominere marken. I den periode når robotterne igennem markerne fem gange, fordi de kører stort set i døgndrift, grundigt og langsomt med mindre end en km/t.



Robotten er verdens første bæredygtige robot, der både kan så, luge og radrense.

Tilbagebetalingstiden er til at overskue, synes Eberhard Weisskopf:
-Det tager 100-120 timer per hektar at luge manuelt mellem roeplanterne, og sæsonarbejderne kostede mig 15 euro i timen. Investeringen i FarmDroid-robotterne tjener sig selv hjem i løbet af to år, konstaterer Eberhard Weisskopf, som også er lettet over at slippe for det store ansvar, der følger med at have 40 medarbejdere boende i nogle måneder. Nu beskæftiger gården med 700 hektarer fire ansatte året rundt, som har fået udvidet deres jobbeskrivelser med titlen robotoperatører.

Bedre udbytte

Når en roemark luges ved håndkraft i rækkerne, forsvinder der erfaringsmæssigt 20-30 procent af roespirerne, fordi det menneskelige øje har svært ved at skelne ukrudt fra afgrøde. Det betyder et spild på 20.000 roespirer per hektar. Dette spild undgår Eberhard Weisskopf nu helt takket være sine FD20-robotter.
Modsat andre løsninger på markedet beror FD20 ikke på kamerateknologi til at kunne skelne mellem ukrudt og roeplanter; i stedet ved robotterne nøjagtig, hvor roefrøene er, fordi de selv har sået dem. Robotterne navigerer med højpræcisions GPS-teknologi. De kører så tilpas ▶



ASi-5

AUTOMATION REINVENTED.

YOUR PATH INTO THE DIGITAL FUTURE.

AVAILABLE NOW!



IO-Link

Bihl + Wiedemann

www.bihl-wiedemann.dk



De to robotter er blevet en del af maskinparken og arbejdsstyrken hos den økologiske landmand Eberhard Weisskopf. Her påfylder han frø i robotten.

langsomt, at roefrøene sås meget nøjagtigt, og den efterfølgende lugning mellem planter og rækker kan udføres meget præcist. Dermed luger den behændigt uden om roeplanterne - også i den helt spæde fase.

Robottens lugning af ukrudt sker inde i rækken, altså mellem planterne, men robotten klarer også radrensning med en wire. Den skræller ukrudtsspirer væk en til tre centimeter nede i jorden mellem rækkerne. Robotten vejer betydeligt mindre end traktorer og maskiner, nemlig mindre end 800 kilo, så jordens mikrostrukturer forbliver intakte og traktose undgås.

-Sukkerindustriens efterspørgsel på økologiske sukkerroer vokser stejlt, fordi forbrugerne vil have økologiske produkter. Jeg oplever, at sukkerfabrikker er meget nysgerrige på mulighederne for at automatisere i min branche. Ved at være blandt de første til at investere i automatisering vil jeg stå stærkt som erfaren robotbruger i de kommende år, forudser Eberhard Weisskopf.

Han ser generelt et stort potentiale for landbruget i det at vide præcis, hvor afgrøder er sået. Den viden mener han også, at konventionelle landbrug kan bruge eksempelvis til at reducere deres forbrug af sprøjtemidler markant med spotsprøjtning.

Flere afgrøder skal automatiseres

Det første års erfaringer med automatisering af ukrudtsbekæmpelse i roemarkerne er så gode, at Eberhard Weisskopf nu også overvejer at udnytte robotflåden på sine raps- og løgmarker, hvor lugning sker tidligere i foråret. Rødbeder er også en mulighed samt andre afgrøder, der skal holdes rene både mellem rækker og planter for at give et fornuftigt udbytte. I alt har Eberhard Weisskopf 700 hektarer, han dyrker økologisk.

Implementeringen af robotteknologien hos Eberhard Weisskopf er foretaget i tæt samarbejde med FarmDroids lokale forhandler i Nordtyskland, Solar Andresen, ligesom der også er mulighed for at ringe direkte til FarmDroids hotline.

Som økologisk landmand er Eberhard Weisskopf optaget af at skabe en bæredygtig drift. Derfor var det et klart plus ved FarmDroid, at robotterne er solcelledrevne. I forholdsvis klart vejr kan de fire solpaneler, der udgør »taget« på robotten, producere op til 20 kWh i døgnet.

-Solen sørger for, at robotterne kan bevæge sig CO_2-neutralt udelukkende med klimavenligt brændstof, og jeg slipper for at bruge diesel. Jeg mener, det er teknologier som FarmDroids, der er fremtiden i landbruget. Vi skal arbejde mere effektivt, ikke mindst på økolandbrugene, og vi kan rent faktisk som erhverv bidrage til at forebygge voldsomme klimaforandringer. Jeg tror på, at robotteknologi vil booste udbredelsen af økologi, fordi den hjælper os med at arbejde smartere, uden at det sker på bekostning af miljøet, siger Eberhard Weisskopf.

www.farmdroid.dk



-Solen sørger for, at robotterne kan bevæge sig CO_2-neutralt udelukkende med klimavenligt brændstof, og jeg slipper for at bruge diesel. Jeg mener, det er teknologier som FarmDroids, der er fremtiden i landbruget. Vi skal arbejde mere effektivt, ikke mindst på økolandbrugene, og vi kan rent faktisk som erhverv bidrage til at forebygge voldsomme klimaforandringer, siger Eberhard Weisskopf.

FarmDroid solgte og leverede sine første robotter i 2019. I 2020 er robotsalget blevet femdoblet, og FD20-robotterne er således i drift hos landmænd i mange europæiske lande. Listen af afgrøder, som FD20 kan så og luge blandt, vokser løbende. Den tæller blandt andet sukkerroer, løg, spinat, grønkål, blomsterfrø og raps.

Virksomheden FarmDroid er stiftet af to brødre, som er vokset op på et landbrug i Danmark. Blandt investorerne er robotopfinderen Esben Østergaard. Han opfandt verdens første cobot til industrien og driver i dag REInvest Robotics, som udelukkende investerer i robotter, der gør noget godt for verden.

SAMSON



Foto: Freepik.com

En banebrydende opfindelse - Det betaler sig

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

Er du træt af omkostningskrævende fejlfinding og vedligeholdelse?



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

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



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

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

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

Slagterier er klar til flere robotter

Unikke robotløsninger til slagterier kan i dag udvikles, produceres og installeres på måneder frem for år. Den hurtige eksekvering skyldes teknologiske gennembrud og nye indsigter. Inden for automatisering har slagterierne haltet bagud i forhold til andre brancher, men nu er tiden moden til flere robotter på slagterierne

Af Carsten Jensen, faglig leder, og Bjarne Sigtryggsson, forretningsleder DMRI, Teknologisk Institut

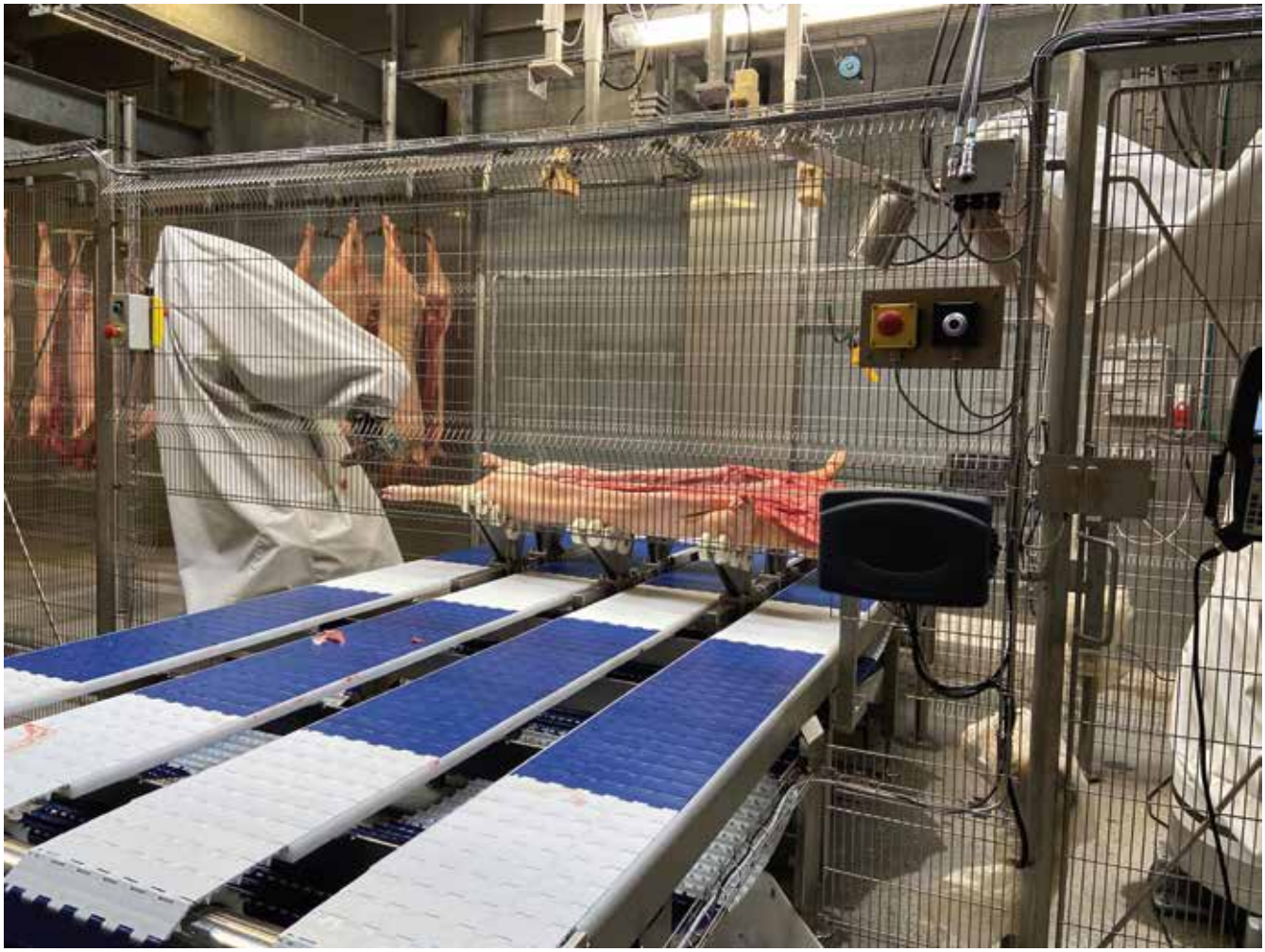
De flestes indre billede af en operatør på et slagteri er nok fyldt med skarpslebne knive, roterende save, løft, træk og skub af hele og parterede grise. Men i disse år er det billede ved at ændre sig på moderne slagterier.

Operatører kan også være udstyret med touchskærme og joysticks, der kontrollerer de robotter, som fjerner løftebyrden fra operatørerne.

Hos Danish Crown i Ringsted har de robotten meat mover til at løfte emballerede kødprodukter som kam og brystflæsk fra transportbåndet ned i en kasse. Førhen blev dette ensidige, gentagne arbejde (EGA) løst af en pakkefunktion fordelt på fem mand i rotation for at fordele løftebyrden og undgå skader.

Og netop visionen med at reducere erhvervssygdomme som slidgigt, rygproblemer og muskelskader uden at gå på kompromis med kvaliteten og hastigheden af arbejdet er årsagen til, at flere af processerne på de store slagterier står til at blive automatiseret.

Meat moveren er udviklet af DMRI, en division i Teknologisk Institut, produceret af Robot Norge og kørt i stilling på slagteriet i tæt samar-



Meat mover er en robot med en vakuumgriber med sugekop og et visionsystem. Meat moveren kan flytte op til 1.500 vakuumpakkede kødprodukter fra transportbånd til kasse i timen, 1.100 ferske produkter fra kasse til transportbånd eller 1.200 ferske produkter fra transportbånd til transportbånd, og den er dermed minimum lige så effektiv som en operatør i samme funktion.
Robotten kan håndtere kødprodukter fra grise i forskellige vægtklasser.

bejde med Danish Crown i Ringsted.
Robotten er et mønstereksempel på, hvorfor automatiseringsløsninger for alvor kommer til sin ret, hvis udviklerne forstår slagteriets behov og deres produkter. Det mener Carsten Jensen, faglig leder i DMRI, Teknologisk Institut:
-Vores force er, at vi sammen med kunden vurderer, hvad der er en teknisk gennemførlig og bæredygtig løsning i forhold til resultatet, økonomien og installationen, siger han.

Unikke og hurtige robotløsninger

DMRI på Teknologisk Institut har efter mange års arbejde inden for automatisering i slagteribranchen et solidt bagkatalog af teknologier, der spænder fra visionsystemer over kunstig intelligenssoftware til robotmekanik. Kombineret med indsigt i kød- såvel som i robotindustrien og erfaring fra et utal af automatiseringsprojekter har instituttet i dag som mål, at bestillingsopgaver på robotter skal kunne løses fra idé til installation på fire måneder.
-Vi kan gøre det så hurtigt, fordi vi bruger eksisterende platforme, som vi konverterer til nye opgaver, siger Carsten Jensen videre og uddyber:
-Intelligent styring baseret på kamerainput kan i nogle situationer være en ridsrøver, men vores erfaring sikrer hurtig og effektiv udvikling - også på det område.

Tiden er moden til flere robotter

Inden for automatisering har slagterierne haltet bagud i forhold til andre brancher som tekstil eller metal. Men nu er tiden moden til flere robotter langs transportbåndet, mener Carsten Jensen, der understreger, at der også er en økonomisk gevinst ved at være firstmover.
-Al erfaring viser, at installationen af det første robotudstyr oftest kan inspirere til andre anvendelsesmuligheder på slagterierne, og det er en væsentlig konkurrencefordel. Meat mover er et af mange nye skridt på vejen til mere automatiserede processer på slagterier, der kan skabe et bedre arbejdsmiljø for operatørerne og samtidig gøre slagterierne konkurrencedygtige langt ind i fremtiden, fortæller han.
Ønsket om at automatisere handlinger, som kræver tunge løft, kommer fra branchen selv. Derfor fortsætter DMRI, Teknologisk Institut, de næste år, finansieret af Svineafgiftsfonden, med at kigge på, hvordan robotter kan tage slæbet i flere forskellige scenarier.
Bestillingsopgaver til DMRI, Teknologisk Institut direkte fra slagterierne er ofte opstået som led i en kritisk gennemgang af slagteriets produktion i fællesskab med dets ledelse.
-Vores fordel er, at vi tænker løsningsorienteret. Vi kan dele et problem op i nogle kategorier, som kan løses med en teknisk anordning, så slid og skader hos operatøren minimeres. Vi løser opgaverne her og nu og med kort og effektiv tidshorisont, siger Carsten Jensen afslutningsvis. ■

www.teknologisk.dk
www.danishcrown.com
www.robotnorge.no

SMC
Expertise – Passion –Automation

Brug energien effektivt
med SMC



Du kan trygt regne med os.

Hos SMC er valget dit, når du skal vælge den optimale energibesparende løsning til din applikation. Vi tilbyder et stort udvalg af komponenter, der alle sammen hjælper dig med at bruge energien effektivt.

Vælg løsninger der:
Kun skaber den nødvendige energi
Genvinder trykluften
Overvåger dit forbrug af trykluft
Kun bruger luften, når det er nødvendigt

Ring 70 25 29 00 | Besøg www.smcdk.com
Med SMC behøver du kun én leverandør

Danske mobile robotter rydder op i Spanien

Førhen fyldte paller og materialer godt op omkring maskinerne hos en spansk plastproducent. Takket være to danske mobile robotter er der nu blevet plads til flere maskiner, medarbejdere er flyttet til mere værdiskabende opgaver, og sikkerheden er forbedret. Samlet set har den interne automatiserede transport øget produktionskapaciteten markant hos den spanske producent

TB Spain Injection (TBSI) i Vigo i Nordspanien er et datterselskab af den franske TBI-koncern, der har specialiseret sig i at producere og omforme plastmaterialer til brug i bilindustrien. Plastkomponenterne anvendes til bilsæder, kabelgange og maskindele, som indgår i biler fra Volkswagen, Renault Nissan, Ford og PSA (Citroen/Peugeot).



Førhen fyldte paller og materialer godt op omkring maskinerne hos den spanske plastproducent. Takket være to danske MiR-robotter er der nu styr på den interne transport mellem produktionslinjerne og lageret.

Fabrikken har mellem 40 og 50 ansatte og 15 maskiner til sprøjtestøbning, svejsning og samling af dele. Dertil kommer et lager af råmaterialer og færdige produkter. Der produceres på alle hverdage i treholdsskift.

Førhen fyldte paller med materialer godt op omkring maskinerne på den spanske fabrik. Takket være de to danske mobile robotter fra Mobile Industrial Robots A/S er der nu blevet plads til at øge antallet af maskiner fra ni til 16; en produktionsforøgelse på 66 procent. Samtidig er to lagerarbejdere, der stod for den interne logistik, overflyttet til opgaver, som skaber mere værdi for virksomheden. Sikkerheden på fabriksgulvet er også forbedret. Samlet set har den interne automatiserede transport øget produktionskapaciteten markant hos den spanske bilindustrileverandør.

Behov for optimering

TBSI's fabriksdirektør, Manuel Canitrot, lægger vægt på at modernisere TBSI efter principperne i konceptet »Factory 4.0«, hvor digitalisering, automation og bedre kontrol - og styringsprocesser er afgørende elementer.

-Vi havde behov for at optimere fordelingen af maskiner og materialeflow for at udnytte pladsen bedre. Formålet var at øge vores produktion med flere maskiner med det fabriksareal, vi har til rådighed, forklarer Manuel Canitrot.

Hidtil har to lagerarbejdere haft ansvaret for at levere materialer til produktionslinjen. Via gaffeltrucks har de transporteret paller med kasser gennem fabriksområdet og frem til maskinerne. For at være sikker på at operatørerne havde materialer nok, kom de ofte med mere end nødvendigt. Med det resultat at pallerne hobede sig op omkring maskinerne og optog gulvplads - samtidig med at operatørerne risikerede at falde over dem.

Aktiveres via QR-kode

Løsningen blev købet af to MiR200-robotter til at automatisere den interne transport mellem produktionslinjerne og lageret.

De to robotter er udstyret med topmoduler, der kan opsamle og transportere kasser fra lageret og bringe dem frem til produktionslinjen. På tilbagevejen til lageret kører robotterne med færdigpakkede produkter.

Det fungerer sådan, at maskinoperatøren selv kontakter robotten via en mobil og aktiverer en QR-kode med de informationer, som robotten skal ▶



Maskinoperatørerne styrer robotterne via en mobil og QR-koder, der indeholder informationer om materialer og lagerpladser.



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



MiR-robotterne tilbagelægger i gennemsnit 100 kilometer om måneden. Det svarer til 16 arbejdstimer om dagen eller til to lagerarbejdere.

bruge for at finde materialerne på lageret. Robotten kører derefter til hylden, læsser materialet på »ryggen« og kører frem til det sted i produktionslinjen, hvor materialerne skal anvendes.

Operatørerne får altså netop den mængde materiale, de har brug for, præcis når de skal have det. Der er ikke længere paller på fabriksgulvet. Der spares plads, sikkerheden på fabriksgulvet er øget, og ergonomien er forbedret. Men ikke mindst er der blevet plads til at øge antallet af maskiner fra ni til 15, en produktionsforøgelse på 66 procent.

MiR-robotterne har i gennemsnit tilbagelagt ca. 100 kilometer om måneden. Det svarer til 16 arbejdstimer om dagen eller til to lagerarbejdere, som nu kan beskæftige sig med andre og mere værdiskabende opgaver.

Lucia Regueira, fabrikkens logistikansvarlige, peger på, at det takket være de mobile robotter er lykkedes at skabe et mere sikkert arbejdsmiljø for de ansatte. Kørslen med gaffeltrucks gennem fabrikken udgjorde tidligere en betydelig fare. Risikoen for uheld er reduceret væsentligt nu, fordi MiR-robotterne formår at registrere eventuelle forhindringer på deres vej og vige udenom eller stoppe automatisk.

I begyndelsen var medarbejderne på fabrikken skeptiske, da de begyndte at arbejde med MiR-robotterne. Men nu hvor de kan se, hvordan de virker, og hvordan de øger produktionen, og hvordan sikkerheden er blevet bedre, er de blevet glade for robotterne og kommer ofte med forslag til, hvordan de kan bruges endnu bedre.

Overvejer flere robotter

Det, der især tiltrak TBSI ved MiR200-robotter, var deres størrelse og kapacitet.

-Men det var også afgørende for vores beslutning, at MiR-robotterne er nemme at konfigurere, fleksible og lette at bruge. Vi har også været glade for den assistance, som vi har fået fra MiR i hele procesforløbet, siger Lucia Regueira.

TBSI overvejer i øjeblikket, om fabrikken også skal bruge MiR-robotter til intern transport af større pakker - en proces, som stadig i dag udføres manuelt med gaffeltrucks i en anden del af fabrikken. Disse pakker transporteres på paller i store metalkasser. TBSI samarbejder med eksperter hos Robot Plus, en af MiR's lokale distributører i Spanien, om at finde den optimale transportløsning.

www.mobile-industrial-robots.com
www.tbigroupe.com



De to MiR-robotter er udstyret med topmoduler, der kan opsamle og transportere kasser fra lageret og bringe dem frem til produktionslinjen. På tilbagevejen til lageret kører robotterne med færdigpakkede produkter.



Kunder over hele verden har tillid til os, når det kommer til procesautomatisering. Vores fælles mål er sikkerhed, tilgængelighed og effektivitet. Vi er med dig hver dag, overalt.

People for Process Automation

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

Endress+Hauser

Hvordan holder en robot på et løg?

Virksomheder står i kø for at deltage i et innovationssamarbejde i det EU-støttede projekt Innovationsdistrikt Sjælland. En af dem er på vej med en køkkenrobot, der kan gøre livet lettere i storkøkkener.
Hvordan får man en robotarm til at holde fast på et løg, og hvordan får man en robot til at afgøre, om løget er råddent og skal smides ud?
Det er nogle af de mange spørgsmål, som iværksætteren Jacob Rybov fra virksomheden Gastroform har fået svar på i strukturfondsprojektet Innovationsdistrikt Sjælland. Projektet drives af innovationslaboratoriet CORO, Co-lab Roskilde i et bredt partnerskab med Professionshøjskolen Absalon, Danmarks Tekniske Universitet, Roskilde Universitet og Zealand - Sjællands Erhvervsakademi.
Projektet er støttet af EU' Regionalfond med 18,3 millioner kroner.

Det fuldautomatiske køkken

Projektet har hjulpet Jacob Rybov tættere på at færdiggøre Prepping Robot - en innovativ knivrobot, som sparer køkkenmedarbejdere for nedslidende skærearbejde. Robotten skal indgå som en central del af et endnu større projekt, som iværksætteren har arbejdet på i tre år i virksomheden Gastroform: et fuldautomatisk køkken.
-Vi ser store markedsmæssige muligheder i Prepping Robot som et parallelprodukt, der kan sælges sammen med vores fuldautomatiske køkken. Knivrobotten kan skaleres ned til mindre behov, og den kan være en løftestang for salg af et fuldautomatisk køkken, som er en økonomisk stor beslutning for en virksomhed, siger Jacob Rybov.
Rybov har fået hjælp via CORO, Co-lab Roskildes faste opskrift på et succesrigt innovationssamarbejde: Gastroform blev matchet med en anden SMV, Hertech, og eksperter fra en videninstitution, DTU, og en virksomhed i fødevarebranchen, Simple Feast, blev koblet på som repræsentant for markedet.
Karolina E. Osipowska, direktør i CORO, Co-lab Roskilde:
-To virksomheder, der går sammen med en videninstitution, kan skabe noget interessant. Når man kobler en markedsrepræsentant på, altså en potentiel kunde med et reelt behov eller et problem, kvalificeres og accelereres udviklingsprocessen, og produktet kommer hurtigere på markedet, siger hun.
Det viste sig, at Jacob Rybovs knivrobot faktisk ramte et behov i restaurant- og fødevarebranchen, konkret hos måltidskassekæden Simple Feast. Ligesom mange andre virksomheder i branchen bruges der i Simple Feast mange arbejdstimer på rutineopgaver som at hakke, snitte og skære grøntsager, og derfor gik Simple Feast sammen med Gastroform ind i et udviklingsforløb om knivrobotten. Og der er behov for opfindelsen, siger Jacob Rybov:
-Virksomhederne er generelt interesserede i at bruge deres medarbejderes kompetencer dér, hvor de gør mest



At skære grøntsager kan være et hårdt og nedslidende arbejde for ansatte i restauranter og storkøkkener. Nu er en dansk robotkokkekniv snart på markedet - godt hjulpet af et innovativt regionalfondsprojekt på Sjælland. (Foto: www.pixabay.com).

gavn - blandt andet ude ved kunderne. Desuden er skærearbejdet hårdt og nedslidende for køkkenpersonalet, og det gør det ikke nemmere for en virksomhed at skaffe arbejdskraft.

Efterligner en koks bevægelser

Jacob Rybov har selv udviklet softwaren til skærerobotten, og de mekaniske dele er udviklet i et samarbejde med den mekaniske udviklingsvirksomhed Hertech, som blandt andet skulle finde ud af, hvordan en robot holder på et løg.
DTU Compute har bidraget med eksperthjælp inden for kunstig intelligens og kamerateknologi, og hos DTU Fysik fandt Rybov test- og produktionsfaciliteter.
Der findes allerede automatiske skæremaskiner på markedet, men mange er primitive og ødelægger grøntsagen. Derfor har vi valgt at sætte en kniv for enden af en robotarm, som kan efterligne en koks bevægelser.
-Og den skal kunne gøre det hurtigt, siger Jacob Rybov, der håber at få prototypen på skærerobotten færdig i løbet af 2021.

Gastroform
www.corolab.dk

Europas første murerrobot



Platform.as har udviklet Europas første murstenslæggende robot. Robotten kaldes en BrickBot og er bygget af robotvirksomheden Robot At Works fra Odense. Robotten skal hindre nedslidning af ryg og skuldre - og den assisterer p.t. Enemærke & Petersens murere på byggepladsen Fruehøjgaard i Herning.
-Vi har udviklet robotten for at gøre hverdagen nemmere for alle de murere, der benytter vores arbejdsplatforme hver dag. Jeg er selv uddannet murer og ved, hvor hårdt det kan være at bukke og strække sig 700 gange på en dag. Det skal robotten afhjælpe, sådan siger direktør Casper Knudsen fra Platform.as, som har skabt robotten, og fortsætter:
-Vores robot kan ikke erstatte murerен. Den er blot en ny og forbedret »murerske«, som kan hjælpe til i hverdagen.
Det er håndværkerne fra entreprenørvirksomheden Enemærke & Petersen, der i den kommende tid skal arbejde sammen med murerrobotten, som skal hjælpe til med at lægge sten og mørtel.
-Robotten skal udføre det monotone arbejde, hvor håndværkerne for eksempel vrider ryggen, når de skal række højt op eller bukke sig langt ned. På den måde er robotten som et hjælpeværktøj på pladsen med til at skabe et bedre arbejdsmiljø, og det er en rigtig god udvikling for vores branche, siger Palle Glæsborg Nielsen, der er byggeleder på Fruehøjgaard.





Selvkørende BrickBot

BrickBotten er særligt fremstillet til at være selvkørende ved hjælp af Platform.as' lifte, hvorfra mureren kan lade den med mursten og mørtel. Når murstenene ligger klar, murer robotten fuldautomatisk hen langs facaden og korrigerer ved hjælp af laserstyring, hvor sten og mørtel skal placeres.

På Fruehøjgaard er det murer Alex Bach, der i første omgang får BrickBotten som sin nye kollega:

-Jeg glæder mig rigtig meget, og jeg ser virkelig en fremtid i det. Selv om jeg kun er 33 år, kan jeg allerede nu mærke, hvis jeg har arbejdet meget med de samme bevægelser. På den måde kommer robotten til at lette min arbejdsdag, og det kommer til at betyde mindre slid af min ryg og skuldre, siger Alex Bach.

www.platform.as
www.robotatwork.dk
www.eogp.dk

AUTOMATIC SYD
BY EEGHOLM GROUP
www.automatic-syd.dk | 7444 9191

Din **totalleverandør** af **el-tavler** og **styringer**



- Hovedtavler
- Fordelingstavler
- Motorkontroltavler
- Intelligente tavleanlæg
- PLC/SRO styringer
- Kundespecifikke tavleløsninger

Få en **fejlfri drift**

Lad os servicere og vedligeholde dit eltavle-anlæg, så du får en fejlfri drift og undgår dyre driftsstop.



Automatiseret excentersnekkepumpe

I den intelligente fremtid for pumpeapplikationer er der mange ting, der bliver nemmere. Og en af de førende pumpeproducenter bygger nu bro mellem den analoge pumpeverden og de digitale løsninger med introduktionen af fremtidens pumpegeneration - en fuldt automatiseret og justerbar excentersnekkepumpe

Den tyske pumpeproducent Seepex GmbH præsenterer en fuldt automatiseret og justerbar excentersnekkepumpe, SCT AutoAdjust.

-SCT AutoAdjust er broen mellem den analoge pumpeverden og digitale løsninger og er teknisk unik designet, siger dr. Christian Hansen, der er chief technology officer (CTO) hos Seepex.

Der er tale om en automatiseret pumpe med integreret industri 4.0-teknologi. Herved hører skruenøgle og lignende fortiden til. Med SCT AutoAdjust indstilles excentersnekkepumpen automatisk på det optimale driftspunkt - ganske enkelt med et klik fra kontrolrummet eller lokalt med Seepex Pump Monitor via en app. Klemningen mellem de vigtigste pumpeelementer - rotor og stator - kan let tilpasses til procesforholdene eller til nedslidningsgraden.

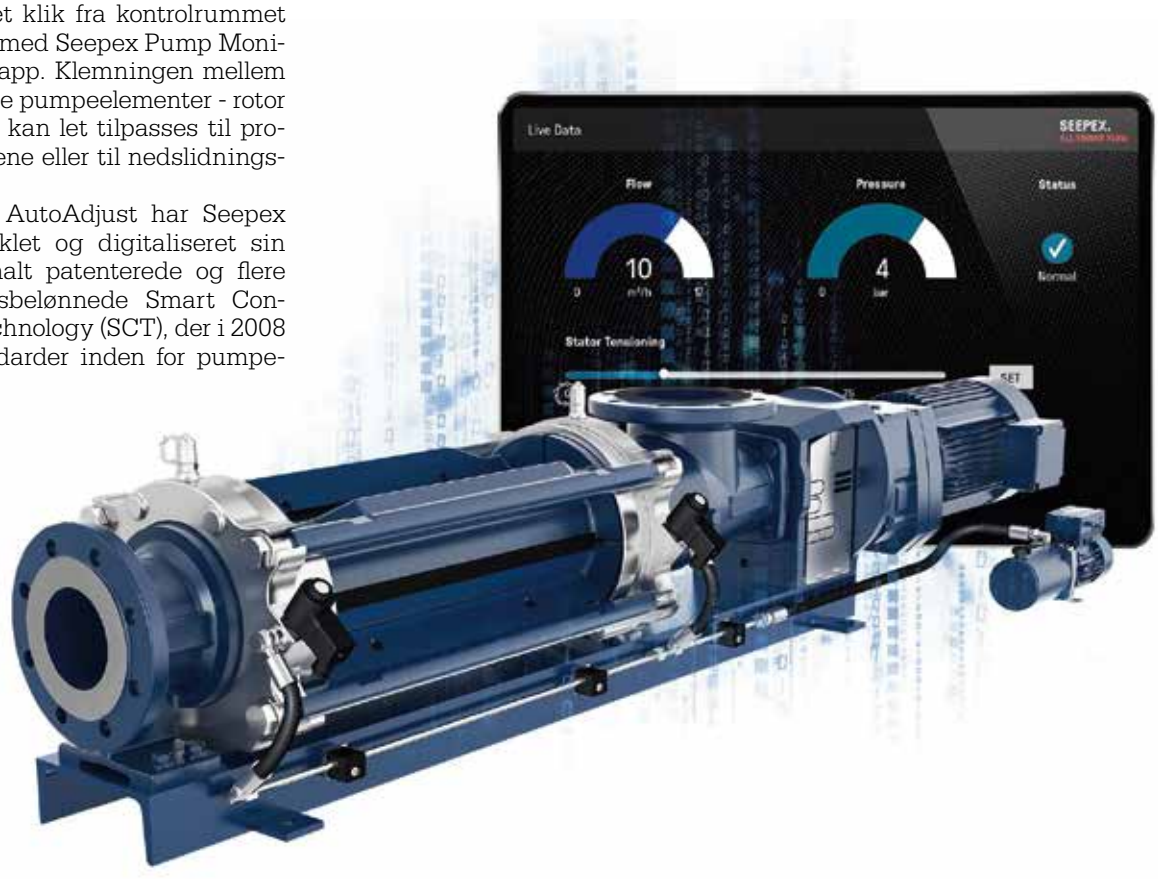
Med SCT AutoAdjust har Seepex videreudviklet og digitaliseret sin internationalt patenterede og flere gange prisbelønnede Smart Conveying Technology (SCT), der i 2008 satte standarder inden for pumpevedligeholdelse. Efterfølgende blev der mulighed for efterjustering af statorklemningen. Med introduktionen af SCT AutoAdjust bliver denne teknologi nu revolutioneret igen. En manuel indstilling eksempelvis ved slid eller kortvarige procesændringer bortfalder her komplet, fordi den ansvarlige servicetekniker nu kan agere fra kontrolrummet.

Ved denne nye pumpegeneration foregår signaloverførslen via analoge signalledninger eller digitalt via forskellige bussystemer. Arbejdsveje bortfalder, så der spares tid- og arbejdsindsats. Også i komplekse anlæg, hvor pumperne ofte er vanskeligt tilgængelige, drager serviceteknikeren fordel af tilpasningen via fjernbetjening.

Overvågning af driftsparametre

Styringen, sensorer og efterjusteringsanordning er inkluderet i pakken og Seepex Pump Monitor kan integreres efter ønske. Således kan SCT AutoAdjust også kombineres med Condition Monitoring systemer som for eksempel Seepex Connected Services.

Seepex Pump Monitor måler alle relevante driftsparametre, såsom temperatur, gennemløb, tryk, vibration, mv. - 365 dage om året, 24 timer



i døgnet. Alle data analyseres lokalt eller mere omfattende i clouden Seepex Connected Services. Dermed bliver pumpens performance måle- og optimerbar.
Nedslidningsgraden bliver synlig og en forestående vedligeholdelse kan planlægges forud. Det reducerer stilstandstiderne og eliminerer ikke-planlagte svigt.

Nyheder og fordele

Den nye pumpeteknologi ledsages af en række nyheder og fordele:

- Tidskrævende ture på anlægget eller til fjerne pumpelokaliteter for at foretage manuelle tilpasninger bortfalder.
- Vanskeligt tilgængelige pumpeinstallationer bliver let tilgængelige via fjernbetjening.
- Reduceret vedligeholdelsesindsats, mindre slid, lavere reservedelsomkostninger og en markant længere pumpelevetid på grund af enkelt automatisk betjening og en hyppigere og rettidig tilpasning af statorklemningen.
- Præcis indstilling af den optimale driftstilstand for at kunne reagere hurtigt og enkelt på ændrede procesbetingelser og således sikre et optimalt procesresultat.
- Ikke planlagte stilstandstider hører fortiden til. Pumpens status er altid synlig. Resultatet af efterspændingen ses umiddelbart i pumpens performance, og slidreserven kan aflæses i de overordnede systemer.
- Alle vedligeholdelsesarbejder kræver kun et minimum af plads, da afmonteringen af rørledningerne bortfalder. Ligeledes kræves der heller ikke yderligere pladsbehov til afmontering af statoren.
- Hav et øje på anlægget når som helst og hvor som helst. Ubemærkede forandringer eller problemer hører fortiden til takket være overvågning af drifts- og pumpetilstanden i styresystemet, på Pump Monitor eller som option i Seepex Connected Services.
- Pumpens levetid forøges, anlæggets tilgængelighed øges, og pumpens drift optimeres med henblik på pumpemængde, energiforbrug og ressourceudnyttelse. Alt dette reducerer pumpens levetidscyklusomkostninger.



Integrationen i eksisterende procesinfrastrukturer er såre simpel: Ibrugtagningen, tilslutningen til Pump Monitor og clouden foretages af Seepex-specialister.

Hurtig og nem vedligeholdelse

Det gennemprøvede konstruktionsprincip fra Smart Conveying Technology (SCT) - Smart Stator - består af to halvdele og kan ganske enkelt monteres og afmonteres på stedet, uden at suge- eller trykledninger skal fjernes.
Vedligeholdelsen kan derfor udføres meget let af kun en person. Med en integreret efterspændingsanordning kan klemningen mellem rotor og stator indstilles til en optimal pumpning, hvis gennemløbsmængden for eksempel ændrer sig på grund af slid. Dette forlænger rotorens og statorens levetid markant, reducerer behovet for reservedele og sænker levetidscyklusomkostninger for Seepex-pumper.
Ved SCT AutoAdjust foregår efterspændingen af statoren nu automatisk pr. knaptryk via en hydraulikenhed, helt uden brug af specialværktøj. Denne nyudviklede premiumserie letter arbejde på pumpen markant og sparer både tid og penge. Derved er montering og afmontering stadig lige så let som ved den kendte SCT.
-Foruden den sædvanlige tilpasning af pumpens omdrejningstal er efterspændingen en yderligere, meget mere effektiv mulighed for konstant at holde pumpens gennemløb i det optimale område. Derved muliggør Seepex maksimale energibesparelser og de korteste, hurtigste og nemmeste vedligeholdelsesarbejder nogensinde. Hertil kommer markant reducerede levetidscyklusomkostninger, siger dr. Tobias Mänz, projektleder hos Seepex.
SCT AutoAdjust vil være tilgængelig for tryk op til otte bar. De kompakte mål på den gennemprøvede to-trins SCT bevares, så en let udskiftning er mulig. ■

www.seepex.com

Seepex GmbH er på verdensplan en førende specialist inden for excentersnekkepumper, pumpesystemer og digitale løsninger. Virksomheden, der blev grundlagt i 1972, beskæftiger mere end 800 medarbejdere i 70 lande, hvoraf over 400 er beskæftiget i hovedkvarteret i Bottrop, Tyskland. I Danmark er datterselskabet, Seepex Nordic AS, placeret i Roskilde.

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

Væskehåndtering i den farmaceutiske branche

Ved fremstilling af farmaceutiske produkter skal det sikres, at medicinen er af høj kvalitet og uden urenheder. En pumpeserie udviklet med henblik på garanteret renhed ved pumpning af shear-følsomme, tyktflydende farmaceutiske produkter imødekommer disse krav. Pumpens konstruktion forkorter ikke blot tidsforbruget til rengøring, men reducerer også strømforbrug, omkostninger og CO_2-aftrykket

Watson-Marlow Fluid Technology Groups (WMFTG) nye Certa Plus pumpeserie til bæredygtig og fleksibel væskehåndtering af høj kvalitet til den farmaceutiske branche er baseret på MasoSines store erfaring med sinuspumpeteknologi til mange forskellige former for anvendelse.

Den nye Certa Plus sinuspumpeteknologi er et innovativt fremskridt i forhold til traditionelle lobepumper og giver producenter af farmaceutiske produkter en lang række fordele i form af lavere shear, lavere strømforbrug, fuld sporbarhed og den størst mulige renhed ved pumpning af sirupper, olier, cremer og geler.

Fremstilling af farmaceutiske produkter indebærer en række store udfordringer med hensyn til at sikre, at medicinen er af høj kvalitet og uden urenheder. Certa Plus er udviklet med henblik på garanteret renhed ved pumpning og er desuden konstrueret til at sikre kvaliteten for en bred vifte af farmaceutiske produkter. Pumpens effektive konstruktion forkorter ikke blot tidsforbruget til rengøring, men reducerer også strømforbrug, omkostninger og CO_2-aftrykket.

Beskytter produktkvaliteten

For den farmaceutiske branche er det afgørende at kunne opretholde kvaliteten af højværdiprodukter med en lang række forskellige profiler.

Produktflowet med Certa Plus er stort set pulseringsfrit uden behov for ekstra pulseringsdæmpere. Det forbedrer flowmålerpræcisionen og varmevekslereffektiviteten. Det lave shear ved væskehåndtering minimerer temperaturforøgelsen i den pumpede væske samt øger batchensartetheden og den endelige produktkvalitet.

Fleksibel, stabil væskehåndtering

Certa Plus kan overføre og håndtere





Sine pumpeprincip

Med en enkelt sinusformet rotor dannes fire kamre af samme størrelse. Ved rotationen af hvert kammer passerer væsken i kammeret via indløbsporten til udløbsporten. Samtidig åbnes det modstående kammer og trækker mere væske ind, så der opnås et jævnt flow praktisk taget uden pulsering. En gate hindrer væskeflow fra udløbet med højt tryk til indløbet med lavt tryk.

en lang række vanskeligt håndterbare produkter lige fra sirupper og sukkeropløsninger til tabletprodukter. Pumpens kontinuerlige flow og høje ansugning muliggør effektiv produktion af pastilprodukter. Pumpen kan desuden nemt håndtere sirupper og sukkeropløsninger, fordi skylletætningen mindsker risikoen for, at sukkerbaserede produkter udtørrer ved tætningen.

Fordelene ved Sine-pumpen

- Lavt shear og ingen pulsering - pumper med ultralavt shear og uden tab af værdifulde produktegenskaber.
- Suveræn håndtering af tyktflydende væsker - kraftig ansugning op til 0,85 bar/12 psi undertryk. Tyktflydende produkter på 1-8 millioner cP overføres nemt.
- Enkelt princip - minimal nedetid. Én aksel, én tætning og ingen timing-gear betyder, at vedligeholdelse kan foretages via frontdækslet, så pumpen ikke skal frakobles rørsystemet.
- Frit ombyttelige komponenter - komponenterne er fuldt kompatible og kan frit monteres i pumper af samme størrelse, hvilket begrænser antallet af nødvendige reservedele.

Ved fremstilling af forskellige farmaceutiske produkter resulterer varierende temperaturer i, at produkternes viskositet varierer. Ved fremstilling af for eksempel stikpiller medfører pumpning ved lavere temperaturer, at produktets viskositet øges. På grund af den kraftige ansugning kan Certa Plus-pumperne nemt håndtere tyndtflydende væsker, som for eksempel olier, og tyktflydende produkter som cremer og geler.

- *Stikpiller*. Pumpen klarer både tykt- og tyndtflydende væsker præcist og problemfrit, hvilket øger proceseffektiviteten.
- *Sirup- og sukkeropløsninger*. Kontinuerlig pumpning der forbedrer væskecirkulationen, når slutproduktet tykner. Der kan leveres skylletætningsløsninger til at forebygge udtørring af sukkerbaserede produkter.
- *Cremer og geler*. På grund af pumpens høje sugeevne overføres tyktflydende produkter nemt fra blandetanken/reaktoren til fyldelinjen.
- *Pastiller*. Med den energieffektive pumpefunktion er det desuden muligt at fremføre tyktflydende pastilprodukter. Med varmekappe som tilvalg til pumpehuset undgås hærdning af produktet i pumpen, hvis den stoppes.

Ren og effektiv teknologi

Pumpen har gennemgået strenge test og overholder de seneste krav, som er gældende for den farmaceutiske branche.

Kompatibiliteten med Clean-In-Place (CIP) gør det nemt at rense pumpen og integrere den i en aseptisk væskebane. Pumpen kan dernæst vådvaskes uden adskillelse, og den er dampsteriliserbar og bakterietæt, så der ikke er risiko for produktrester eller kontaminering. Certa Plus er fuldt aseptisk certificeret (EHEDG type EL klasse og EHEDG type EL aseptisk klasse I), og alle komponenterne er fremstillet af råmaterialer, der er certificeret efter FDA- og USP-klasse VI.

Pumpens gode sanitære konstruktion reducerer mængden af nødvendige rengøringskemikalier og forkorter tidsforbruget til rengøringscyklusser til et minimum og øger derved proceseffektiviteten. Desuden er pumpen et energieffektivt alternativ, idet den bruger op til 50 procent mindre strøm end lobepumper og andre tilsvarende pumper, hvilket mærkbart reducerer strømforbruget og derved CO_2-aftrykket.

www.watson-marlow.com

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

OSVALD JENSEN A/S

GEAR –TANDHJUL

www.osvald.dk

Ny pumpeløsning sparer vand

Energibesparelser på 24 procent. Så meget har en ny pumpeløsning betydet på et privatejet vandværk i Gilleleje. Desuden har det nye anlæg sparet driftschefen for mange bekymringer - aldrig mere en jul som den i 2017

Energibesparelserne er et velkomment tilskud til både bundlinjen og klimaregnskabet. Men det var egentlig ikke udsigten til en økonomisk gevinst, der satte gang i udskiftningen af de gamle pumper på



Bregnerødværket, der er hjertet i Gillelejes vandforsyning.
Det var utrygheden, fortæller driftschef på Gilleleje Vandværk, Jesper Frederiksen:
-Den gamle, kæmpestore pumpe kørte jo 24 timer i døgnet, og det havde den gjort siden 1985, hvor den har sørget for alt det vand, byen behøvede. Den var i 90'erne blevet udbygget med en frekvensomformer, men det bekymrede mig, om den mere end 30 år gamle pumpe kunne blive ved med at holde til det.
Det var ganske vist en Grundfos, men - kort før julen i 2017 blev bekymringerne til et mareridt for driftschefen.

Pumpestop

Den store pumpe satte ud, og de to mindre pumper på Bregnerødværket nægtede at starte. Pumpehjulene var groet fast, for de var kun i drift, når Gilleleje skulle supplere andre værker med vand.

Julen blev alligevel reddet - blandt andet fordi der udgår to strenge fra Bregnerødværket. Den ene streng fører vand direkte til byen, mens den anden er en lavtryksledning, som fylder en 400 kubikmeter stor rentvandstank på en pumpestation fire kilometer fra værket. Herfra pumpes vandet med hjælp fra andre, tilsvarende hårdtarbejdende pumper fra 80'erne - i døgndrift og uden frekvensomformere - til den resterende del af de ca. 7.000 husstande i Gilleleje.
Men »julebudskabet« fra den store pumpe var ikke til at tage fejl af.



Grundfos DK A/S og husingeniøren Krüger A/S blev hidkaldt. Driftssikkerhed og effektiv styring var på dagsordenen.

Fri for alarmer med ny styring

-Vi havde tidligere anvendt en krydsfeltsstyring, der styrede efter et punkt nede i byen - seks kilometer fra vandværket. Når trykket faldt her, skruede vi op for mængden, fortæller Jesper Frederiksen og fortsætter:
-Men for det første var der lang responstid, og for det andet gav det store trykstød og -tab. Og så ønskede jeg mig en løsning, der kunne befri mig for de mange alarmer. Det var blandt andet byens brandmænd, der ofte forstyrrede natteroen, når de kom hjem fra brand, og vandtankvognen skulle fyldes op igen.
-De kunne få vandværket til at »trippe«, når de tappede i 20 minutter, fortæller driftschefen, der hver gang alarmen lød, var nødt til at tjekke årsagen.
I dag sørger MPC-styringen for, at de fire Grundfos CRE 32-4-2-pumper stille og roligt kører op i hastighed, så både brandbilerne og resten

værk for energi og bekymring

af byen får den mængde vand, de skal bruge. Herefter sænkes hastigheden igen uden nævneværdig trykvariation. Ingen alarm.
Før i tiden kunne trykket svinge op til to bar, men nu ligger trykket døgnet igennem helt jævnt på 3,8 bar. Det er på trods af, at der er stor variation i forbruget - et forbrug der kan variere fra 1.000 kubikmeter i døgnet om vinteren til 2.300 kubikmeter om sommeren, når gæsterne i områdets omkring 3.500 sommerhuse rykker ind.
Med det nye MPC-anlæg er det også blevet nye tider på pumpestationen, hvor de store, gamle pumper ikke længere arbejder i døgndrift.
-Bregnerødværket kan stort set levere det, der er brug for, og det har også givet væsentlige energibesparelser på pumpestationen, forklarer Jesper Frederiksen, der er meget glad for besparelserne, men endnu gladere for den ubekymrede dagligdag, han har fået.
-Jeg kan jo faktisk følge driften på min telefon hjemme fra kontoret, og når jeg går rundt på værket, tager jeg mig selv i at tjekke på tavlen, om pumperne nu også kører. Jeg kan jo ikke høre dem, siger han med tanke på lyden af gamle dage.

Verdensmål i sigte

Salgsingeniør André Doni fra Grundfos Vandforsyning glæder sig over, at natteroen er genoprettet hos Jesper Frederiksen. Og han glæder sig ikke mindst over, at historien fra Gilleleje bidrager til to af de Verdensmål, som FN har opstillet, og som Grundfos målrettet ønsker at bidrage til.
-Udskiftning af vandværkernes store, gamle pumper til nye pumpeanlæg giver som regel store energibesparelser - især når der som her i Gilleleje er tale om meget store pumper, der skal reguleres meget ned for at holde det rette tryk ved lavt flow, forklarer salgsingeniøren.
De nye pumper og motorer er blevet mere effektive, og styringen er meget bedre til at regulere pumperne og for eksempel bestemme, hvor mange pumper der skal køre. Dertil kommer, at gamle pumper ofte er slidte og med belægninger i kamrene.
-De samlede energibesparelser ved udskiftning af 15-25 år gamle pumper og anlæg er derfor typisk 20-50 procent. Grundfos CRE-pumperne i Gilleleje er udstyret med en IE5-version af den permanentmagnetmotor, som sammen med MPC-styringen sikrer, at pumperne hele tiden selv indstiller sig til den bedste virkningsgrad ud fra det aktuelle behov. To-tre af pumperne overlapper på skift hinanden, så mareridtet med fastgroede pumper aldrig vil forekomme.
Så både klimabevidstheden og bevidstheden om, at nattesøvnen er reddet, gør godt i Gilleleje.



www.grundfos.dk
www.gillelejevand.dk
www.kruger.dk



Ny serie af højtydende centrifugalpumper

Tapflo introducerer CTX-serien, som er et komplet program af højtydende premium centrifugalpumper, der er karakteriseret ved en robust konstruktion, pålidelighed og fleksibilitet.



Tapflos CTX-centrifugalpumper er designet, så de kan anvendes ved en lang række opgaver og procesforhold. Der tilbydes en bred vifte af byggeformer og optioner, som gør det muligt at skræddersy pumpen til den specifikke opgave. Samtidig er pumpeserien modulært opbygget, så mange komponenter er udskiftelige, imellem de forskellige modeller og størrelser.

Den optimerede impeller (løber) i Tapflo CTX-pumpen er den afgørende komponent for at kunne opnå den høje virkningsgrad - samtidig med at pumpen kan klare et bredt spekter af opgaver. Det er blandt andet muligt at pumpe høje viskositeter og partikelfyldte produkter. En anden afgørende faktor er muligheden for dobbelte mekaniske akseltætninger, som er skyllet af en spærrevæske. Takket være spærrevæsken er der ingen risiko for tætningsskader ved tørløb og heller ingen risiko for produktlækage ud til omgivelserne.



-Vi igangsatte udviklingen af CTX-serien, fordi vores kunder havde et udækket behov for en serie højtydende og robuste premium centrifugalpumper med et stærkt kvalitet-pris-forhold. Pumpen byder på et lavt støj- og vibrationsniveau, nem vedligeholdelse og en absolut robust konstruktion.

-Sidstnævnte to parametre var vores ledende designprincipper i udviklingen af pumpen. CTX-serien er konstrueret til at kunne modstå væsentligt større belastning, i forhold til hvad der ses under normale driftsbetingelser. Vores synspunkt er, at for et premium produkt er driftssikkerhed og ydelse afgørende, forklarer Mikołaj Laguna-Horodniczy, global marketing manager hos Tapflo Group.

Tapflos CTX-pumper kan leveres i en hygiejne- (CTX H) eller industriversion (CTX I). Pumperne er optimerede til at levere høj effektivitet over et bredt driftsområde, inden for mange forskellige industrier.

Tapflo CTX er en idéel løsning for

Ny eksplosionssikret pumpe

KNF udviklede sin første Ex-pumpeserie i 1970'erne, N 143 Ex og N 186 Ex. Begge er nu blevet erstattet af N 630 Ex-serien, der tilbyder imponerende ydelse og en række nyttige funktioner.



N 630 EX.

KNF har nu muliggjort et flow på op til 68 l/min med sin nye N 630 Ex-membranpumpeserie for gas. Ved op til ni bar er det maksimale overtryk forbedret markant, mens det ultimative vakuum nu ligger på op til 25 mbar abs.

N 630 Ex fås med enten et eller to hoveder og et serielt eller parallelt forbindelsessystem som en vakuumpumpe eller kompressor. Alle fire versioner er udstyret med PTFE-klædte membraner som standard, mens EPDM også er tilgængelig. Den nydesignede membran er nu endnu mere holdbar og giver en forlænget levetid. Når pumpen bruges til standardformålet med overvågningsprocesser og måling af emissioner, vil brugerne opleve markant lavere vedligeholdelsesbehov og omkostninger som et resultat.



N 630 3EX.

Motoren tilbyder IP55-beskyttelse, kan bruges med 50 og 60 Hz og er designet til at betjenes med en frekvensomformer. Standardmodelpumpen er designet med en fast monteret base. Kombineret med støddæmpende gummifødder sikrer dette optimalt mod vibrationer. N 630 Ex opfylder kriterierne for færdigbyggede maskiner i henhold til maskindirektiv 2006/42/EF og leveres derfor med CE-mærkning.

Et kraftigt øje kan fastgøres ved hjælp af et forberedt skruegevind til at understøtte pumpens vægt på op til 56,5 kg, så brugerne kan placere den nøjagtigt, hvor den behøves.

N 630 Ex fås med enten et eller to hoveder og et serielt eller parallelt forbindelsessystem som en vakuumpumpe eller kompressor.

www.knf.se



typiske mejeriopgaver, som for eksempel pumpning af mælk eller yoghurt. CTX-pumpen er også en god løsning for opgaver inden for kemi og pharma, typisk transfer af kemikalier fra lagertanke, containere, bade mv. Andre opgaver for CTX-pumpen er transport af fødevarer som spiseolie, smagsstoffer, juice - og rensevæsker i samme industri.
-Tapflo CTX H er en yderst hygiejnisk og rengøringsvenlig pumpe, blandt andet fordi akseltætningen ikke er i direkte produktkontakt. Pumpen er nem at rengøre, og der er ingen fare for kontaminering af produktet. CTX-pumpen har en bedre ydelse og effektivitet end andre tilsvarende pumper på markedet, mens den byder på en yderst konkurrencedygtig pris. Som med alle andre Tapflo-pumper leverer vi CTX-pumpen direkte fra vores egen fabrik og globale lagre; kort leveringstid er en afgørende del af vores mission, udtaler Håkan Ekstrand, CCO (chief commercial officer) hos Tapflo Group.

www.tapflo.dk

Digitale sensorer overvåger pumpetilstand

Alfal Laval præsenterer en ny tilstandsovervågning til hygiejniske pumper i form af Alfa Laval CM trådløs tilstandsmonitor.
Alfa Laval CM, som er nem at installere og bruge, drives af trådløse digitale sensorer, der sender data sikkert til smartphones og smart-tablets i nærheden. De digitale sensorer



holder styr på vibration, temperatur og samlet kørselstid - tre af de hyppigst anvendte parametre for påvisning og diagnosticering af fejl på roterende udstyr.
En intuitiv app gør det nemt for vedligeholdelsesteknikere at identificere afvigelser fra benchmarkfunktion og bestemme, hvornår det er tid til at udføre vedligeholdelse.
Forebyggende vedligeholdelse minimerer ikke-planlagt nedetid og maksimerer anlæggets effektivitet og reducerer således de samlede driftsomkostninger - ikke kun for det roterende udstyr - men også for de hygiejniske proceslinjer.
Ydelsesdataene og trendanalyse fra CM understøtter informerede vedligeholdelsesbeslutninger, og det forbedrer anlæggets samlede effektivitet.
CM er i første omgang blevet optimeret til brug med Alfa Laval SX og SRU positive fortrængningspumper og kan med produkttilpasning overvåge andet roterende udstyr som eksempelvis omrørere og blandere.
Fordele:

- Sikrer maksimal oppetid og pålidelighed af udstyret.
- Øger anlæggets effektivitet.
- Beskytter værdifuldt udstyr.
- Øger sikkerheden på arbejdspladsen.
- Nedbringer vedligeholdelsesomkostningerne.

www.alfalaval.dk

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

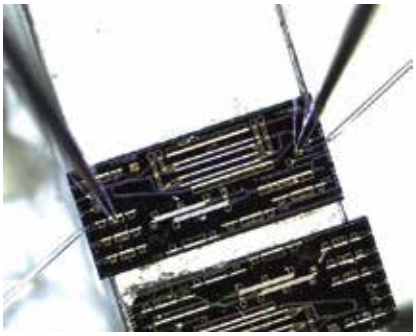
Danske forskere udvikler prisbillig optisk sensor til ammoniakdetektion

Institut for Ingeniørvidenskab, Aarhus Universitet, har i samarbejde med DTU udviklet en sensor, der kan bane vejen for et bærbart, pålideligt og frem for alt billigt system til detektion af ammoniak og andre gasarter i landbruget

Fotonik-forskere fra Aarhus Universitet og DTU har i samarbejde med kemikere og kemiingeniører udviklet et nyt sensorsystem, der har potentiale til at bidrage til en markant reducering af luftforureningen i Danmark.
Forskerne har udviklet en integreret optisk sensor, der er baseret på moderne telekommunikationsteknologi, der måler ammoniakindhold i luft ved hjælp af en laser, en gassensor og hule optiske fibre.
Den nye sensor er beskrevet i det videnskabelige tidsskrift MDPI Photonics.
-Vores anordning demonstrerer, at det er muligt at udføre kontinuerlig ammoniakmonitorering for landbruget, og fordi det er baseret på moderne telekommunikationsteknologi, kan systemet bygges med ganske lave omkostninger. Samtidig er systemet meget kompakt og opfylder dermed behovet for et bærbart, pålideligt og frem for alt billigt system til detektion af ammoniak, siger Andreas Hänsel, der er postdoc fra Aarhus Universitet og en del af forskningsgruppen Photonic Integrated Circuits.

Udviklingen pågår stadig

Udviklingen af sensorteknologien pågår stadig, og der skal blandt andet arbejdes med at øge følsomheden af udstyret. Samtidig slår Andreas Hänsel fast, at den nye sensor måske nok er udviklet til at detektere ammoniak, men ganske let kan konfigureres til at detektere en lang række andre gasarter, herunder eksempelvis drivhusgasser.
Den nye teknologi er udviklet som en del af projektet Ecometa, som er støttet af Innovationsfonden med 12,5 millioner kroner.
Projektets forskere har i samarbejde med førende danske teknologivirksomheder i flere år arbejdet med at finde nye metoder og udvikle ny teknologi, der kan måle og reducere luftforureningen fra landbruget.
Husdyrproduktion står i dag for en væsentlig del af luftforureningen i Danmark, og det er primært gasarten ammoniak, der er et af landbrugets største miljøproblemer. Men emissioner af ammoniak måles slet ikke i dag på bedriftsniveau, da sådanne målinger er ganske dyre.



Billedet, som er taget gennem linsen på et mikroskop, viser et nærbillede af det optisk integrerede kredsløb, der anvendes til ammoniakdetektoren. Chippen er omtrent 2x2,6 mm^2 i størrelse. (Foto: Andreas Hänsel, Aarhus Universitet).

-Ecometa er et meget relevant forskningsprojekt med store perspektiver for landbruget. Hvis vi med denne teknologi løbende og omkostningseffektivt kan følge udviklingen i ammoniak-emissioner fra landbruget, giver det erhvervet helt nye muligheder, hvis man vil lave forsøg med sigte på at reducere emissionen, siger Kent Myllerup, chef for Svineinnovation ved SEGES og formand for styregruppen for Ecometa.
-Luftforurening fra landbruget er i dag baseret på normtal, men en fremtidig mulighed for at måle emissioner kontinuerligt på bedriftsniveau kan være en gulerod i en grøn transformation af erhvervet, forklarer lektor Anders Feilberg, der leder Aarhus Universitets del af Ecometa-projektet:
-Med den nye teknologi går vi nu et skridt nærmere mod at give den enkelte landmand mulighed for at monitorere sine emissioner kontinuerligt. Med en præcis overvågning af ammoniakudledningen fra staldene kan landmændene langt bedre effektivisere driften. Det er dermed et skridt nærmere emissionsbaseret regulering baseret på målte emissioner, og det kan reducere miljøpåvirkningen fra landbruget markant, siger han.
Projektet løber indtil 2021 og vil bidrage til at overholde Danmarks internationale forpligtelser på miljøområdet, specielt med hensyn til ammoniak.

■

www.tech.au.dk
www.dtu.dk

De deltagende partnere i Ecometa er: AU Institut for Ingeniørvidenskab, DTU Photonics, AU Institut for Bioscience, SEGES, Agrifarm Innovation ApS, Infuser ApS, AU Interdisciplinary Nanoscience Center, Wageningen Livestock Research (NL).

ATEX-certificeret flowmåler måler flere parametre



Den sanitære flowmåler FloWave fra Bürkert er nu videreudviklet og kan bruges til flere parametre - også i EX-områder.
Hygiejne er, hvis ikke det største, så et af de største fokusområder inden for fødevare- og medicinalindustrien. Især flowmåling giver flest hygiejneudfordringer, og i sidste ende afhænger slutproduktets kvalitet af den rigtige materialesammensætning og undgåelse af kontaminering i produktionen.
Hygiejneudfordringen ved flowmåling opstår, når flowmåleren skal rengøres mellem to produktioner. I forbindelse med rengøringen af flowmåleren er der risiko for, at produktrester eller bakterier samler sig omkring medieberørte deles pakninger eller områder, hvor rengøring ikke har effekt. Selv små mængder bakteriemateriale kan resultere i kontaminering af næste batch, som dermed må kasseres.
Denne udfordring imødegår Bürkert med den benyttede SAW-måleteknologi i FloWave. SAW-teknologien er nemlig baseret på måling via Surface Acoustic Waves, der fungerer uden sensorer eller andre medieberørte dele i flowrøret.
FloWave findes nu også i en ATEX-certificeret version og imødekommer fortsat alle de højeste hygiejnestandarder og er nu tillige egnet til applikationer med kemi, sprit og alkohol i fødevare- og medicinalindustrien.

Mere end en flowmåler

Med SAW-teknologien er FloWave resistent over for vibrationer og er ideel til væsker med lav eller ingen ledningsevne, hvilket sikrer de mest stabile målinger på markedet og giver maksimal driftssikkerhed. FloWave er desuden udviklet til at kunne måle flere parametre - herunder volumenflow, temperatur, densitetsfaktor og akustisk overførselsfaktor, hvilket giver store fordele i processen.
FloWave kræver desuden minimal vedligeholdelse og dermed spares kostbar tid, og driftsomkostningerne reduceres.

www.burkert.dk

FLAIRMO – professionel leverandør af

- Kompressorer
- Nitrogen-generatorer
- Vakuumpumper

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

FLAIRMO

Trykte strækbare wearables i kilometervis

Kraftig vækst i behovet for digitale healthcare-løsninger baner vejen for teknologiudvidelse hos Mekoprint.
En ny specialdesignet serigrafisk tryklinje står klar til at trykke elektrisk ledende strækbare sensorer til



Teknologiudvidelse: Netop frigivet til produktion af serigrafisk trykte strækbare sensorer ses her quality & technology director Morten Christensen (th.) og CEO Anders Kold (tv.) ved indvielsen.

healthcare-produkter - de såkaldte wearable sensorer, der bringer teknologien helt tæt på kroppen. Kapaciteten på den nye tryklinje er på 20 kilometer i døgnet.
I årevis har Mekoprint trykt sensorer på fleksible foliematerialer, men ser nu en øget efterspørgsel på sensorer, der også kan strækkes og samtidig bevarer den elektriske ledeevne.
-Bagude ligger mange måneders udvikling, der har stillet krav til både nysgerrighed, evne til at tænke i alternative metoder og sammensætte kendte teknologier på nye måder, fortæller Morten Christensen, quality & technology director hos Mekoprint Graphic Electronics, og udtrykker stolthed over hele det team, som har gjort sig umage for at skabe en helt ny tryklinje, der kan trykke sensorer i længder på op til én meter.

Strækbar elektronik på strækbart materiale

Sensorerne er trykt på et nyt og papirtyndt non-woven materiale, der både kan strække, krympe, folde og sprække, hvis ikke det behandles korrekt i hele gennemløbet.
Og netop det meget levende materiale har været den største udfordring for det ingeniørstærke udviklingsteam.
-Materialestyring har været helt centralt, og det er lykkedes at skabe en løsning, som gør, at vi er i kontrol med det ultratynde materiales gennemløb uden at beskadige det i processen, fortæller Mathias Kvist, der er production technology engineer i afdelingen for Printed Electronics.
Hos Mekoprint regner man i kilometer, når der arbejdes med trykt elektronik, og de strækbare sensorer er bestemt ikke en undtagelse. De vil være at finde i en række engangsprodukter - aktuelt i inkontinensprodukter, hvor plejepersonalet via sensorteknologi får besked, når en ble er våd og bør skiftes.
-Denne type trykte strækbare sensorer bliver en væsentlig del af en IoT-fremtid, og vi har tidligt sat strategisk fokus på at lykkes godt med produktionen til et niveau, hvor vi følger med vores kunders udvikling. I dag samarbejder vi med kunder, der med deres løsninger øger livskvaliteten for brugerne, og med denne investering er vi nu også førende indenfor høj volumenproduktion af trykte strækbare sensorer, afslutter Morten Christensen.

www.mekoprint.dk

Transmitter med Ethernet/IP

Mettler Toledo M800 Ethernet-/IP-transmitter har multiparametre med intelligent sensorstyring (ISM - Intelligent Sensor Management) og dækker pH/ORP, ledningsevne, amperometrisk/optisk ilt (inklusive gas) og opløst CO_2.
Den er tilgængelig i 1-kanals og 2-kanals konfiguration og byder på alle fordelene ved intelligent sensorstyring (ISM) og prædiktiv diagnostik via Ethernet/IP til et centraliseret kontrolsystem for datastyring.
M800 Ethernet-/IP-transmitteren er en løsning til ikke-farlige områder med krav til højhastighedsbusprotokol såsom fremstilling af farmaceutiske præparater og produktion af mad- og drikkevarer. Det er også en god løsning til systemintegratorer, der bruges i projekter inden for områder, hvor integrering af analyser i et Ethernet/IP-baseret system er nødvendig.
-Evnen til at integrere diagnosticering af procesanalyser i dit kontrolsystem via Ethernet/IP åbner nye døre for producenterne til sikring af målingsnøjagtighed og styring af vedligeholdelse af udstyr, siger Helen He, produktchef ved Mettler Toledo Process Analytics.
-Dette giver operatører mulighed for at forudsige vedligeholdelsen, så der opnås en større processikkerhed via ren digital kommunikation inden for et kredsløb og overvågning af sensorens levetid i realtid gennem Ethernet/IP. M800-transmitteren muliggør en mere effektiv og pålidelig anlægsstyring ved at levere avanceret diagnostik og hurtigere transmissionshastigheder gennem Ethernet/IP, fortsætter hun.

www.mt.com



Flowsensor med lækagedetektion sender data op i skyen



Energieffektivitet spiller en stadig vigtigere rolle i fabriksautomatisering.
Sick reagerer på denne udvikling og lancerer FTMg, en multifunktionel flowsensor til komprimeret luft/gas, der pålideligt viser tre parametre på én gang ved at måle flow, tryk og temperatur. Med Ethernet og IO-Link interface er flowsensoren forberedt til fremtidens udfordringer. Der spares penge på grund af den forbedrede energistyring takket være pålidelig detektion af lækager.
Den nye FTMg-flowsensor registrerer luft og ikke-ætsende gasser med et ekstremt højt effektivitetsniveau samt høj måledynamik og lavt tryktab. Flowsensoren måler gasflow, temperatur såvel som procestryk.
Dette resulterer i mærkbare besparelser både i installation og vedligeholdelse. Sensoren skiller sig ud ved det lette og kompakte design og er derfor ideel til installationer, hvor pladsen er trang. Sensoren leveres i versioner med rørdimensionerne DN15, DN20 og DN25.
Hvis man bruger et energisystem i henhold til DIN EN 50001, kan man overvåge energiforbruget og dermed skabe endnu mere gennemsigtighed. Den integrerede dataovervågning i flowsensoren lagrer data i op til syv dage, hvilket gør det nemt at identificere selv de mindste lækager og lokalisere usædvanlige tryktab i pneumatiske systemer. Måledata vises som et diagram med flade eller stejle trykkurver på flowsensorens OLED-farvedisplay, så det altid er let at tolke og analysere driftsforhold helt korrekt.
Udover besparelserne ved at detektere lækage er det indsnævringsfri design af FTMg en garanti for lavt tryktab, som samlet set sikrer en billig drift af pneumatiske drev, da det garanterer næsten tabsfrit flow af gasser gennem sensoren.
FTMg-flowsensoren leveres i versioner med enten IO-Link eller Ethernet interface. De data, der sendes af sensoren, kan tilgås via IO-Link eller med digitale og analoge signaler og kan bruges på en pc, en mobil enhed (TDC) eller direkte via en PLC-styring. Brugeren ser med det samme, om systemerne fungerer uden fejl, eller om der forekommer afvigelser.
Alle måledata kan transmitteres.
En integreret webserver muliggør nem betjening via pc og standardbrowser eller forbindelse til en sikker cloudløsning. Ethernet PoE-sensoren leverer også data via OPC UA- og MQTT-interface.

www.sick.dk



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

Ønsker du øget effektivitet?

Ny temperatursensor sparer ressourcer





Lynhurtig, præcis og effektiv temperaturkontrol

Jo bedre og hurtigere du kender de faktiske forhold i dine processer, desto bedre kan du styre dem. Derfor introducerer Baumer nu PT20 serien – en helt ny generation af effektive temperaturtransmittere. Med den hurtigste responstid der er på markedet i dag og en meget høj nøjagtighed, giver denne nye serie af temperaturtransmittere dig et lynhurtigt og præcist output, hvilket er med til at gøre dine processer mere effektive. PT20 er den perfekte løsning til temperaturregulering i varmevekslere og pasteuriseringsanlæg.

Se mere:
www.baumer.com/temperature

Baumer
Passion for Sensors