Dit branchemagasin fra TechMedia A/S

#02 Marts 2020 - 34. årgang

PLUS PROCES

Fødevareproduktion – teknologi og mennesker



God hygiejne giver sikkerhed

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

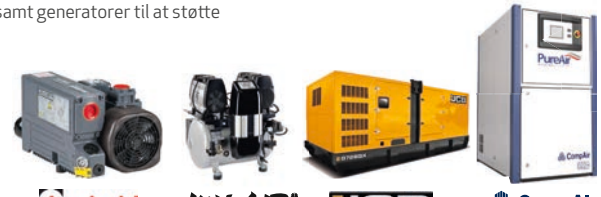
Oliefri trykluft, membran- og vakuumpumpertil fødevare- og levnedsmiddelindustrien samt generatorer til at støtte op om hele produktionen til når uheldet er ude - fås i 8-2750 kVA

GRANZOW A/S

INDUSTRIAL SOLUTIONS *since 1935*

Ejby Industrivej 26 · 2600 Glostrup · T: 43 20 26 00 • Helge Nielsens Allé 6C · 8723 Løsning

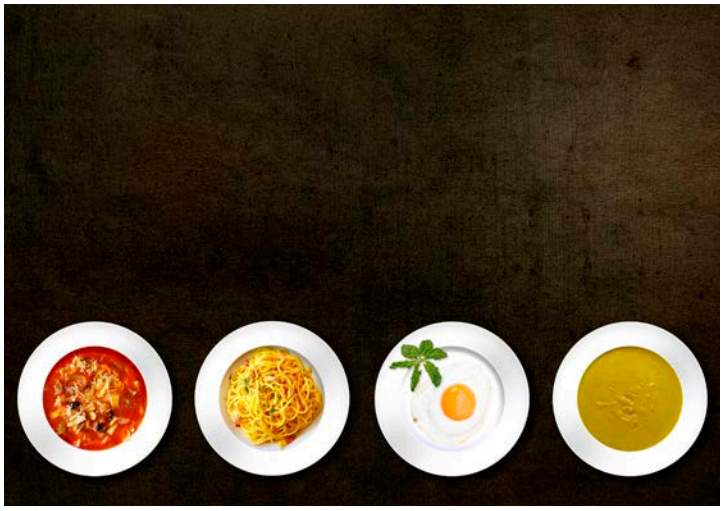
info@granzow.dk · www.granzow.dk



Leybold JUN-AIR JCB CompAir

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

Indhold



10 **Hygiejnisk design**



14 **Energieffektivitet**



18 **Køleborde**

4 **Aktuelt**

10 **Hygiejne**
God hygiejne bidrager til en effektiv, kvalitetssikret og sikker produktion af fødevarer.

14 **Frysekoncentrering**
Inddampning er en af de mest energikrævende processer i industrien. Et oplagt alternativ til denne teknologi er frysekoncentrering, som er cirka seks gange mere energieffektiv.

18 **Miljøteknologi**
Reduktion af energiforbruget i køleborde blev større end forventet, blandt andet takket være en DTU-forskers matematiske model.

22 **Digitalisering**
Integrationen af IO-Links punkt-til-punkt-forbindelse er i konventionelle feltbusmiljøer ofte begrænset af den tilladte længde af kabler, omfattende kabling og dyre Ethernet feltbusmoduler. Den langt mere kloge og mere økonomiske løsning er ASi-5.

26 **Produktnyt**

39 **Virksomhedsportræt**
For at kunne dække den stigende efterspørgsel af tøris har AGA opgraderet sin tørisfabrik i Taulov. Med opgraderingen er produktionskapaciteten øget betydeligt, og selve tørisproduktionen er blevet mere grøn og bæredygtig.

42 **Hygiejne**
Det kræver både erfaring og specialviden at udføre hygiejneinspektioner på procesudstyr i fødevareindustrien.

44 **Virksomhedsportræt**
Process Engineerings nye vækstplan betyder, at virksomheden vil vokse fra 115 til 300 ansatte inden for de kommende fire år.

46 **Navnenyt**



Forside:
Forsidefoto: Pixabay.com.

Spar millioner på få sekunder

Hurtigere CIP processer, spare på ressourcerne





Fokus på miljø og bæredygtighed.

- Vil du øge effektiviteten og bevare fødevaresikkerheden?
- Vil du opnå store økonomiske besparelser på vand og kemikalieforbrug i din CIP proces?
- Vil du spare op til 1 million liter vand for hvert målepunkt?

Så prøv vores CIP kalkulator og beregn, hvor meget du kan spare ved at skifte til den hurtigreagerende *CombiLyz*® AFI ledningsevnesensor.

Se mere på: www.baumer.com/save-resources

Baumer
Passion for Sensors



Ny administrerende direktør hos Burkert Danmark A/S

Bürkert har ansat Henrik Ziegler som administrerende direktør i Burkert Danmark A/S med ansvar for den løbende implementering af Bürkerts globale strategi og vision i det danske salgsselskab, og udvikling af forretningen med fokus på kundetilfredshed og vækst.

Henrik Ziegler er 44 år, og har arbejdet med salg og industriel automation i en del år, senest i en stilling som salgsdirektør.

- Jeg er glad for, at jeg har fået muligheden for at arbejde i Bürkert, som er markedsledende inden for sit felt. Det er et stærkt og kompetent team, jeg kommer til at arbejde sammen med, udtaler Henrik Ziegler.

- Bürkert har et bredt og stærkt produktprogram og har fokus på kvalitet, kompetent rådgivning og produktudvikling. De kan tilpasse og udvikle komplette systemløsninger efter kundernes behov, og de har et lokalt systemhus til det danske marked, som sikrer nærhedsprincippet i markedet, siger Henrik Ziegler og fortsætter:

- Jeg glæder mig til en spændende rejse, hvor vi sammen vil fortsætte den gode udvikling i Bürkert og sikre en ledende position på det danske marked samt bidrage positivt til, at vores kunder og samarbejdspartnere kan mærke, at vi i Bürkert gør en forskel.

Henrik Ziegler er tiltrådt sin stilling hos Burkert Danmark A/S, hvor han har ansvaret for 27 medarbejdere.

Scanvaegt Systems indgår strategisk samarbejde med Marelec



Scanvaegt Systems A/S og Marelec Food Technologies har indgået strategisk samarbejde omkring hardware- og softwareløsninger til fødevareindustrien. Begge virksomheder er markedsledende leverandører af automationsløsninger til primært fødevareindustrien i hele verden. Med det nye strategiske samarbejde tilbydes kunderne et udvidet program af procesløsninger, der kan forbedre deres konkurrenceevne.

Scanvaegt Systems og Marelec Food Technologies har i en årrække haft et godt samarbejde omkring salg af vejeløsninger til marinesektoren i Danmark. Med det nye strategiske samarbejde får kunderne adgang til Scanvaegts og Marelecs kombinerede produktprogram, herunder komplette løsninger. Sammenholdt med det omfattende servicenetværk, som Scanvaegt kan tilbyde over hele Europa, vil det nye samarbejde give gevinst for kunderne.

Med det nye strategiske samarbejde får fødevareindustrien én leverandør med en samlet erfaring på mere end 100 år inden for komplette løsninger med hardware, industrisoftware og service. Kunden får således hele værdikæden fra samme leverandør til en konkurrencedygtig pris.

> *Med det nye strategiske samarbejde får kunderne adgang til Scanvaegts og Marelecs kombinerede produktprogram*

Fødevareindustrien har et stadigt stigende behov for automatisering – både af hensyn til fødevaresikkerheden, miljøet og omkostninger. Trenden med flere single-familier og mindre madspild afstedkommer et behov for kød-, fjerkræ- og fiskeprodukter samt plantebaserede proteinprodukter i flere varianter/portionsstørrelser, end vi kender dem i dag.



Et uovertruffent team!

GARANTI 5 år på ifm produkter

400% sikkerhed til din levnedsmiddel produktion.

Med ifm kan du overvåge dine produktionsprocesser hygiejnisk, præcist og takket være IO-Link, endnu mere omfattende og bekvemt: den nye TCC-temperatursensor med integreret Temperature Calibration Check teknologi validerer kontinuerligt procesværdien og beskytter således fremstillingsprocessen og produktkvaliteten.

LMT-niveausensoren skelner pålideligt mellem densitet på forskellige flydende og pastøse medier samt ignorerer skum og aflejringer.

Fuld-metal trykføleren PM15 er verdens første hygiejnisk godkendte (3A og EHEDG) sensor med G1/2" procestilslutning samt keramisk målecelle.

De kompakte ledningsevne sensorer LDL hjælper dig med at behandle CIP-processer effektivt kontrollere og øge tilgængeligheden af dit system.

En fabriksattest er gratis tilgængelig for download.
ifm – close to you!

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

50th ifmniversary
experience in automation.



Exodraft og Schiedel i nyt samarbejde

Exodraft har hovedkvarter ved Odense, datterselskaber i Tyskland, Storbritannien, Norge, Sverige og Frankrig.

Danske Exodraft og østrigske Schiedel har indgået en samarbejdsaftale om en række produkter og løsninger.
Samarbejdet vil omfatte produktudvikling, prototyping, field tests og industrielt samarbejde, idet begge virksomheder søger at ramme både det residentielle og non-residentielle byggesegment med nye produkter og løsninger og derved skabe bæredygtig og profitabel vækst.
I det residentielle segment har samarbejdet til sigte at udvikle en unik Clean Air løsning, der kombinerer brændeovn, skorsten og elektrostatisk partikelfilter som et integreret system. Kombinationen gør, at man kan præsentere markedet for en skræddersyet løsning, der kan bortfiltrere de sundhedsskadelige ultrafine partikler i røggassen fra alle brændeovne og ildsteder (gamle som nye).
Systemet, baseret på Exodrafts banebrydende elektrostatiske partikelfilter, kan nedbringe mængden af fine og ultrafine partikler med hele 90-95 procent og endvidere reducere den samlede partikelmasse med 70-75 procent (målinger udført i overensstemmelse med den norske NS3058-standard, der svarer til udendørs luftforhold).
I det non-residentielle segment vil samarbejdet fokusere på markedsføringen af energieffektive varmegenvindingsenheder fra Exodraft kombineret med Schiedels stålskorstene. Målet er at tilbyde effektive løsninger til genvinding af overskudsvarmen inden for en række industrier – herunder industrielle bagerier, drikke- og fødevareindustrier, vaske- og tørringsanlæg samt metalfabrikker – hvor det giver mening at omdanne spildvarme til brugbar energi.

En rejse sammen

Et varmegenvindingssystem fra Exodraft kan genvinde op til 95 procent af den spildvarme, der typisk bare bliver lukket ud til fuglene. Mængden af energi, der går tabt som røggas eller procesluft, er som regel 10-15 procent, et tal vi kan hjælpe med at reducere til et minimum. Varmegenvindingsløsninger fra Exodraft og Schiedel (bestående af højeffektive varmevekslere og optimal skorstensføring med kvalitetsskorstene) har et investeringsafkast på blot få år og bidrager samtidig til at reducere virksomheders CO_2-udslip og forbedre det grønne regnskab.
- Jeg ser frem til samarbejdet med Schiedel, der med deres unikke erfaring og solide tilstedeværelse på det europæiske marked er en ideel samarbejdspartner for Exodraft i dette nye og spændende tiltag, siger Jørgen Andersen, administrerende direktør, Exodraft.
- Selvom vi endnu er i den indledende fase af samarbejdet, ser jeg meget frem til denne rejse sammen. Schiedel og Exodraft er markedsledere inden for deres respektive områder, og med dette samarbejde forventer vi at kunne tilføre det europæiske marked nye avancerede løsninger, siger Alessandro Cappellini, president, Schiedel International.

Exodraft

Med mere end 60 års erfaring er Exodraft verdens førende producent af løsninger inden for mekanisk skorstenstræk til privatpersoner såvel som virksomheder og en voksende aktør inden for teknologi til reduktion af røggaspartikler samt industrielle varmegenvindingsløsninger, særligt genvinding af spildvarme fra røggas og procesluft. Exodraft har hovedkvarter i Danmark, datterselskaber i Tyskland, Storbritannien, Norge, Sverige og Frankrig og har til dato solgt deres produkter i mere end 40 lande verden over.

Schiedel

Schiedel, en del af Standard Industries, er en førende producent af kvalitetsskorstene og integrerede brændeovns- og ventilationsløsninger, der udvikler højteknologiske, designdrevne produkter, der er med til at forbedre livsmiljøet. Som Europas førende producent af energieffektive skorstensløsninger står Schiedel for 70 års erfaring, avancerede og holdbare totalsystemer, intelligente monteringsløsninger og skræddersyet service. Schiedel har hovedkvarter i Nußbach, Østrig.

Bürkert procesautomation | Intelligente løsninger tilpasset din proces



Længere levetid – ganske enkelt

Den bedste membranudskiftning er den, der ikke er nødvendig.
Optimeret geometri i ventilhuset, forbedret membranbefæstigelse og en ny kompressor gør, at vores membranventiler kan prale af en særdeles lang levetid.
Praktiske tests viser, at holdbarheden for vores EPDM-membraner er øget med op til 50% som følge af disse optimeringer.

Membranventiler:

En intelligent kombination af hygiejnisk design og lang levetid.



WE MAKE IDEAS FLOW
www.burkert.dk

VIL DU VIDE MERE?
Ring til os på tlf. 4450 7500

Krone og Reitan i samarbejde om nye køle-/frysetrailere



Reitan Distribution er landets mest miljøvenlige transportør af dagligvarer.

Når Reitan Distribution, der er en del af Rema 1000-koncernen, om kort tid modtager 15 nye køle-/frysetrailere fra Krone i Padborg, kan transportchef Preben Lyng sætte flueben ved opgaven med at implementere de mest miljøvenlige køletrailere til transport af dagligvarer. Ved i stedet for diesel at anvende flydende CO_2 som kølemiddel i koncernens over 100 køle-/frysetrailere, spares årligt over 570.000 liter diesel. Dermed undgår man at udlede godt 1.500 tons CO_2.

- Vi er en værdidreven virksomhed med klare værdier. Vi ønsker at levere logistik med holdninger. Når vi siger, vi er miljøbevidste, så er vi det. Det skal ingen være i tvivl om. Vi har gennem flere år målbevidst arbejdet sammen med både trailerleverandør og producent af køleanlæg for at finde en løsning, der sikrer en høj fødevaresikkerhed, reducerer vores miljøbelastning, og som giver os mulighed for en støjsvag natdistribution til vores Rema 1000-butikker og øvrige samarbejdspartnere, siger Preben Lyng.

Teknologi

Den CO_2, som anvendes i trailerens køleanlæg, kommer fra opsamlingen af CO_2, der udledes ved produktion af kunstgødning. Efterfølgende kondenseres CO_2'en til en flydende væske, der får en temperatur på minus 60 grader. Når den sendes gennem køleanlægget, udløses en langt højere kølende effekt end ved traditionelle anlæg. De ønskede temperaturer opretholdes let i den isolerede køle-/frysetrailers forskellige temperaturzoner. Indretningen af traileren muliggør derfor samtidig transport af både frost- og kølevarer. Kendetegnende ved en køle-/frysetrailer, der benyttes til distribution er, at døren til traileren åbnes adskillige gange. Den store effekt fra anlægget sikrer, at de ønskede temperaturer hele tiden er til stede i traileren. Det giver en høj fødevaresikkerhed. Vedligeholdelsen af temperaturerne med CO_2-køling sker støjfrit, da der hverken er dieselmotor eller kompressor i anlægget. Det er optimalt, når der skal leveres om natten eller de tidlige morgentimer.

Påfyldningen af CO_2 sker enten på Reitans egne anlæg i Horsens og Vejle eller på et offentligt anlæg i Brøndby.

Reitan Distribution har truffet en strategisk beslutning om selv at have kontrol over sine trailere, mens selve distributionen foregår i et samarbejde med godt 40 selvstændige vognmænd med trækkende enheder, der alle overholder Euro 5- og Euro 6-standarden.

Flere projekter på vej

- Det kan godt være, at der er sat flueben ved CO_2-projektet, men vi fortsætter ad den vej. Færdige bliver vi aldrig. For os er samspillet med både Krone og Thermo King, der har leveret køleanlægget, vigtigt. Hvordan kan traileren opbygges, så vores distribution bliver hurtig og effektiv? Vi har jo en fælles interesse i at levere optimale løsninger. Vi arbejder lige nu på flere projekter, hvor det at opsamle den energi, traileren udvikler undervejs, kan anvendes som energi til andre af trailerens funktioner. Når leverandører er lyttende og samarbejdsvillige, er vi også klar til at bruge ressourcer på projekter, fastslår Preben Lyng.

Reitan Distribution forsyner Rema 1000-butikkerne, 7Eleven, Q8, Circle K og fra årsskiftet BFI-forretninger med tørvarer én til tre gange ugentligt. For køle- og frostvarer sker distributionen to til tre gange ugentlig, mens levering af frugt og grønt og andre produkter med kort holdbarhed til Rema 1000-butikkerne sker som daglig natdistribution.

AGA skifter navn til Linde

AGA skifter sit firmanavn til Linde. AGA har været en del af Linde siden år 2000, og har været koncernens navn i de nordiske lande og Baltikum.

- Vi har besluttet at ændre vores firmanavn fra AGA til Linde for vores aktiviteter i de nordiske og baltiske lande. Linde er efter sin fusion med American Praxair sidste år den globale markedsleder inden for den industrielle og medicinske gasindustri, med over 80.000 ansatte og kunder i mere end 100 lande. AGA er nu også synlig som en del af denne store nye familie, siger Jan Ellringmann, business president i AGA.

AGA fortsætter dog som produktnavn for virksomhedens propan, danskvandsprodukter og gasudstyr. Navneskiftet fandt formelt sted i januar 2020. Virksomhedens synlige aktiver såsom produktionsfaciliteter, bygninger, køretøjer, gastanke, udstyr med mere vil overgå til det nye design i løbet af en overgangsperiode.

UNIC CYLINDER®
STAINLESS

HNC GROUP

- Stort udvalg af rustfri cylindre
- Funktionalitet og høj kvalitet
- Rengøringsvenligt design
- Velegnet til fødevare- og medicinalindustrien
- Udviklet og fremstillet i henhold til internationale normer
- Fremstilling af specialcylindre
- Markedets korteste leveringstid
- Konkurrencedygtige priser



www.hncgroup.dk

Kontakt os for at høre mere:
Tlf.: 7013 2300
Email: sales@hncgroup.dk

Hygiejnisk design endnu vigtigere i fremtidens produktionsudstyr



God hygiejne bidrager til en effektiv, kvalitetssikret og sikker produktion af fødevarer

Af Annette Baltzer Larsen og Alan Friis, Force Technology

For at sikre hurtig og effektiv rengøring i fødevareproduktionen, for at minimere kontaminering med mikroorganismer og for at sikre effektive produktionsprocesser skal hygiejnisk design tænkes ind i både det anvendte udstyr og i bygninger og lokaler. Det gælder, uanset om vi taler om fødevarevirksomheder, storkøkkener, pharma- og medicinalindustrien eller på hospitaler.

En god og effektiv rengøring sikrer en god og høj hygiejnestandard. Herved kan man sikre minimal kontaminering med såvel skadelige mikroorganismer – sygdomsfremkaldende og/eller kvalitetsforringende mikroorganismer – samt eventuelle allergener fra én produktion til den næste. God hygiejne bidrager således til en effektiv, kvalitetssikret og sikker produktion af fødevarer. Den hurtige og effektive rengøring er desuden vigtig i forhold til opretholdelse af virksomhedernes konkurrenceevne.

Sikrer hurtig og effektiv rengøring

Høj fødevaresikkerhed og prima produktkvalitet er et dansk varemærke med afgørende betydning for fødevareindustriens konkurrenceevne og eksport. Hygiejnisk design bliver absolut ikke mindre vigtigt i fremtiden – måske endda tværtimod – for konkurrencen skærpes fortsat. Det er derfor vigtigt, at vi alle hjælper hinanden og sikrer, at industrien kan forblive på markedet med fødevaresikre produkter af høj kvalitet.

Hygiejnisk design har været et buzzword i en hel del år i både fødevare- og pharmabranchen. Desværre ses stadig konstruktioner i nyt udstyr, som er uhensigtsmæssige i forhold til hygiejnisk design og rengøringsvenlighed. Kravspecifikationen til dette nye udstyr har enten ikke været tilstrækkelig skarp, eller også har den producerende virksomhed ikke haft fokus på hygiejnisk design i projekteringen. Ikke at dette udstyr ikke kan anvendes, men det kan for eksempel vanskeliggøre specielt rengøringsoptimering af anlægget.

Svejsninger og samlinger indgår som en del af det hygiejniske design. Som det ses i figur 1 og 2 på side 12, vil en dårlig svejsning give en mindre effektiv rengøring af produktionsanlægget.

> *Man bør tage en risikobaseret tilgang til problemstillingerne omkring hygiejnisk design, rengøringsvenlighed, kontaminering osv., så det hygiejniske design vurderes samtidig med muligheden for enten ændring af konstruktionen, ændring af rengøringsproceduren og/eller inddragelse af det/de hygiejniske hot spot(s) i rengøringsvalideringen*

Risikobaseret tilgang

Men hvad med det eksisterende produktionsudstyr? Bliver der udfordringer med hygiejnen af dette, når konkurrencen skærpes og hverdagen presser på med for eksempel rengøringsprocedurer, der optimeres lige "så godt og vel"? Altså, hvor der optimeres mere i forhold til pengepungen end til fødevaresikkerhed og produktkvalitet.

Man bør tage en risikobaseret tilgang til problemstillingerne omkring hygiejnisk design, rengøringsvenlig-



ASi-5

AUTOMATION REINVENTED.

YOUR PATH INTO THE DIGITAL FUTURE.

AVAILABLE NOW!



IO-Link

Bihl + Wiedemann

www.bihl-wiedemann.dk



Figur 1. Samlinger og svejsninger indgår som en del af det hygiejniske design. En dårlig svejsning giver anledning til en mindre optimeret rengøring. Her en dårlig svejsning.

hed, kontaminering osv., så det hygiejniske design vurderes samtidig med muligheden for enten ændring af konstruktionen, ændring af rengøringsproceduren og/eller inddragelse af det/de hygiejniske hot spot(s) i rengøringsvalideringen.

Med en risikobaseret tilgang til optimering af rengøringsvenligheden bliver udstyret vurderet i forhold til de hygiejnisk kritiske steder, hvor der er gået på kompromis med det hygiejniske design. Det vil sige, at steder, hvor det er sværere at komme til at rengøre effektivt, hvor der kan være ekstra produktophobning eller hvor der er besværlige vinkler, bliver identificeret. En virksomhed kan med fordel kompetenceudvikle de ansatte, så for eksempel produktionsmedarbejdere og de, der står for den daglige rengøring, hjælper med at spotte de hygiejnisk kritiske steder. Det kan være en stor hjælp for de kvalitetsansvarlige, der ofte ikke har deres daglige gang i produktionen.

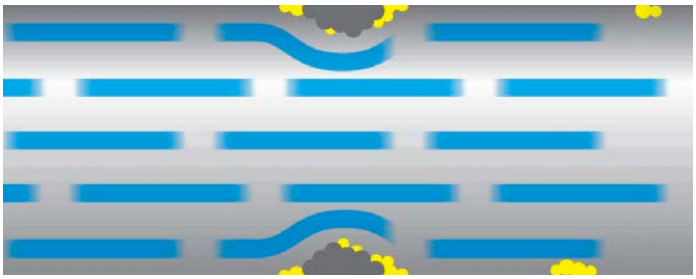
Element i bæredygtig produktion

Hygiejnisk design kan være en komponent i en mere bæredygtig produktion, hvor man på den ene side sikrer produkter af en høj og ensartet kvalitet med lang holdbarhed, og på den anden side søger at optimere forbruget af for eksempel vand, energi og rengøringskemikalier, gennem design af anlæg og produktions- og rengøringsprocedurer.

Der vil kunne opnås en længere holdbarhed på produkterne, idet det som oftest er den mikrobielle vækst i og på produkterne, der er afgørende for holdbarheden. En bedre hygiejne resulterer i en mindre krydskontaminering – og dermed et mere mikrobielt stabilt produkt.

Samling af faglige kompetencer

Center for Hygiejnisk Design, der siden 2014 har været under DTU Fødevareinstituttet, er i disse uger ved at blive overflyttet til Force Technology. Det forventes, at test-riggen vil være klar til brug om en god måneds tid. Centrets tjenester vil indgå i naturligt samspil med eksisterende faglige kompetencer i Force Technology inden for hygiejnisk design, materialer og fødevareteknologi. Virksomheder vil få én samlet indgang til EHEDG-test og højt specialiseret viden om hygiejnisk design og materialer. Dansk industri vil dermed opleve både en fortsat høj service og samtidigt et mere sammenhængende fagligt miljø i Danmark.



Figur 2. Rengøringen over en dårlig svejsning. Det gule er biofilm, der er dannet under produktionen og de blå streger indikerer flowet ved rengøringen. Det ses, at ikke al den dannede biofilm (de "gule ophobninger") ved de dårlige svejsninger, fjernes ved rengøringsproceduren.



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 altid, overalt.

People for Process Automation

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

Endress+Hauser

Frysekoncentrering – et oplagt alternativ til inddampning

Inddampning er en af de mest energikrævende processer i industrien. Et oplagt alternativ til denne teknologi er frysekoncentrering, som er ca. seks gange mere energieffektiv

Formålet med inddampning er at opkoncentrere et produkt, der stadig er på væskeform – enten med henblik på videre forarbejdning eller for at minimere transportomkostninger. I processen bortkoger man vand fra et produkt under tilførsel af varme. Men inddampning er en energisluger. Eksempelvis udgør energiforbruget til inddampning ca. 10 procent af det totale energiforbrug på mejerier.

Frysekoncentrering anvendes også til at opkoncentrere flydende produkter, og teknologien kan energimæssigt konkurrere med selv de mest energioptimerede inddampningsprocesser.

Ved frysekoncentrering sænkes andelen af vand i en opløsning ved at fryse en del af vandet og efterfølgende fjerne de dannede iskrystaller. Opkoncentreringen sker endvidere ved en betydeligt lavere temperatur end ved inddampning, hvilket som oftest betyder, at produktkvaliteten bibeholdes, og at der er et mindre tab af smag og aroma end ved traditionel inddampning.

Spar energi og bevar produktkvaliteten

Sammenlignet med de traditionelle inddampningsprocesser er frysekoncentrering forbundet med store fordele. Frysekoncentrering er ca. seks gange mere energieffektiv end inddampning. Frysning af 1 kg is kræver 334 kJ/kg, og en 1-trins inddamper bruger ca. 2.200 kJ/kg for at fordampe 1 kilo vand.

I en simpel 1-trins inddamper skal der tilføres 1 kg varm damp fra en dampkedel for at koge 1 kilo vand fra produktet. ▶



- Fødevareindustrien står over for store udfordringer, når vores målsætninger om en 70%-reduktion i CO_2-udslippet skal nås. Og her kommer en teknologi som frysekoncentrering, hvor vi både kan reducere energiforbruget og øge kvaliteten af fødevarerne, som sendt fra himlen, fortæller Peter Schneider, der er forretningsleder i Køle- og Varmepumpeteknik på Teknologisk Institut. Peter er civilingeniør og har 25 års erfaring inden for procesteknologi.



INDUSTRIGEAR SERVICE

Idriftsættelse
Installation og idriftsættelse af gear og motor

Eftersyn og service
Udfærdigelse af en inspektionsplan og vedligeholdelsesplan

Reparation
Istandsættelse med udskiftning af defekte dele

Retrofit
Udskiftning af komponenter 1:1 uanset mærke og model

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

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

SEW EURODRIVE



Sammenlignet med traditionel inddampning har frysekoncentrering vist sig at være en god og skånsom metode til opkoncentrering af proteiner. På billedet tester Teknologisk Institut opkoncentrering af protein fra slagterier.

Ved at anvende flertrinsinddampere kan dampforbruget reduceres med et antal trin.
Virksomheder kan anvende frysekoncentrering som et alternativ til inddampning inden for blandt andet fødevarer og spildevand. Men i særdeleshed inden for varmefølsomme produkter, hvor inddampning forringer produktkvaliteten, har metoden vist sig meget effektiv. Ved frysekoncentrering vil produktet være stort set upåvirket bagefter.

Store potentialer i fødevareindustrien

I fødevareindustrien er frysekoncentrering meget relevant til fødevarer, der på den ene eller anden måde skal koncentreres og viderefremstilles – eller lagres kolde. I denne industri er mange produkter følsomme over for varme, som kan reducere kvaliteten. Derfor er den skånsomme frysekoncentrering ved lav temperatur særlig godt egnet.
I fødevarekoncentrering handler det generelt om at øge andelen af tørstoffet i produktet således, at produktet kommer til at indeholde mindre vand og mere af råvaren. Når man fjerner vandet fra råvaren, er det for eksempel muligt at ændre produktets tekstur, styre alkoholindholdet, øge værdien og naturligvis mindske vægt og rumfang, hvilket minimerer transportomkostningerne.
Eksempler på produkter, der er velegnede til frysekoncentrering, er juice, bær, valle, mælk og limvand fra slagterier.
Bærkoncentrering er et område, hvor det er vigtigt med skånsom koncentrering for at bibeholde smagsstofferne og produktets struktur. På området er der mange producenter, som laver specialprodukter, som bygger på økologi og bæredygtighed, og en energieffektiv frysekoncentrering kan her blive en vigtig del af produktets image.

Fordele for mejeribranchen

I mælkeproduktion anvendes stigende mængder af mælk til enten mælkepulver/mælkebaserede ingredienser eller til ost, og langt størstedelen eksporteres. Ved produktion af både mælkepulver og ost opkoncentreres mælken.
I stedet for at foretage opkoncentreringen på mejeriet kan denne del af processen flyttes ud i producentleddet, og her kan der således udskilles store mængder af vand, der kan genbruges til fodring og rengøring. Dette vil mindske mængden af mælk, der skal transporteres til mejeriet – og som følge heraf reduceres transportudgifter og udledningen af CO_2. Endelig vil den mindre volumen af mælk, der modtages på mejeriet, mindske procesomkostningerne. Kort sagt, så bliver produktionen mere konkurrence- og bæredygtig.

Også fordele med hensyn til limvand

Limvand er et biprodukt fra mange fødevareproduktioner. Det indeholder meget protein og kan bruges til eksempelvis dyrefoder. Limvand er meget vanskeligt at behandle, fordi proteinerne brænder fast på inddamperoverfladen og tilstopper filtrene i membransystemerne. Her kan frysekoncentrering bruges som en skånsom metode over for proteinerne.

Frysekoncentrering – skal, skal ikke?

For mange virksomheder kan det være svært at afgøre, om det kan betale sig at skifte fra traditionel termisk inddampning til frysekoncentrering – og herefter at tage skridtet i praksis. Men her kan Teknologisk Institut hjælpe.
Blandt andet kan instituttet hjælpe virksomheden med at afdække, om frysekoncentrering overhovedet vil være mulig og er fordelagtig – både i forhold til energiforbrug og produktkvalitet – samt hvor stort et produkttab, der vil ske i forbindelse med frysekoncentreringsprocessen.
Og når virksomheden har taget beslutningen om at skifte fra inddampning til frysekoncentrering, så kan Teknologisk Institut være behjælpelig med at udføre pilottest på produktet og designe det færdige anlæg.

Kort om frysekoncentrering:

- Ved frysekoncentrering indfryses vandet i et produkt til iskrystaller.
- Iskrystallerne udskilles fra det opkoncentrerede produkt, hvorefter isen kan tøs op og omdannes til rent vand.
- Frysekoncentrering kræver omtrent seks gange mindre energi end inddampning.
- Frysekoncentrering sker ved en betydeligt lavere temperatur end inddampning, hvilket betyder, at kvaliteten af det opkoncentrerede produkt vil være stort set upåvirket efterfølgende.

Frysekoncentrering – teknikken bag

Frysekoncentrering kan foretages med enten indirekte varmeveksling eller med direkte varmeveksling. Ved indirekte varmeveksling foregår isdannelsen i en skrabevarmeveksler, som er kølet af et køleanlæg.
Frysekoncentrering ved hjælp af direkte varmeveksling i vakuum virker på den måde, at en del af vandet i produktet fordampes, og energien til fordampningen bruges til at indfryse iskrystaller i isgeneratoren ved vandets trippelpunkt (ved tryk på 611 Pa absolut tryk). Trippelpunktet er der, hvor alle tre faser af materialet (vand, vanddamp og is) kan være i ligevægt på samme tid ved en specifik temperatur og et specifikt tryk. Vakuumfrysekoncentrering bruger trippelpunktskonceptet til at generere vanddamp og iskrystaller i vakuumtanken og derved koncentrere produktet. Direkte varmeveksling giver det laveste energiforbrug.
Med fremkomsten af energieffektive kompressorer for vanddamp og direkte kontaktvarmevekslere, hvor is-genereringen sker ved fordampningstemperaturer meget nær ved opløsningens frysepunkt, forventes teknologien derfor at komme til at spille en betydelig rolle fremover.



Arla sparer på vandet

Ny vandteknologi fra SILHORKO reducerer vandspildet med mere end 60 %

Spar vand og energi med ny vandbehandlingsteknologi

Vandeffektive løsninger

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

Water saving technology
RO-PLUS
Water saving technology

Referencer

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

Vandbehandling siden 1936

Som producent og leverandør af vandbehandlingsanlæg til fremstilling af både drikkevand og teknisk vand i 80 år, er SILHORKO en af markedets førende på viden om vand og vandteknologi.

SILHORKO-EUROWATER A/S

Jylland/Fyn: +45 87 93 83 00
Sjælland: +45 48 20 10 00
info@silhorko.dk | www.silhorko.dk

SILHORKO
REN VANDBEHANDLING

Energibesparelser blev større end forventet

Reduktion af energiforbruget i køleborde blev større end forventet, blandt andet takket være en DTU-forskers matematiske model

Et netop afsluttet projekt har haft fokus på at effektivisere energiforbruget i Gram Commercials køleborde, der anvendes i industrikøkkener og restauranter. Her er det væsentligt at have et køleskab under det bord, der arbejdes på.

Med indførslen af en ny EU-standard klassificeres kølebordene med energimærkning C eller D. Projektets mål var ambitiøst, nemlig at opnå en reduktion i energiforbruget på 35 procent. Det mere end lykkedes med en endelig forbedring på over 50 procent, der kvalificerer til energiklasse A.



Bygning af køleborde til fieldtest hos Gram Commercial.

Gennemgang af komponenter

DTU blev inddraget i projektet for blandt andet at vurdere, om der var erfaringer fra andre beslægtede områder, eksempelvis varmepumper, der med fordel kunne overføres til kølebordene.

- Derudover blev vores rolle at udarbejde en matematisk model af et kølebord, hvor alle nødvendige komponenter indgik: kondensator, køleelementer, blæser, varmeveksler, kompressor osv. I modellen indlagde vi fakta om energiforbrug og ydeevne i komponenter fra forskellige underleverandører, siger Wiebke Brix Markussen, lektor på DTU Mekanik.

DTU's model gennemførte beregninger

Derefter kunne forskerne med modellen gennemføre beregninger af de mange kombinationsmuligheder ved at anvende de forskellige typer komponenter i et nyt kølebord.

Fokus var at opnå den størst mulige energibesparelse med komponenter, der prismæssigt var konkurrencedygtige. Resultatet pegede på en kombination, hvor kølebordene skulle udstyres med blandt andet en anden type blæser og kompressor end hidtil, mens andre af de nuværende komponenter var det bedste valg.

Derudover gjorde modellen det muligt at identificere, hvor i kølebordet der blev brugt mest energi – og dermed, hvor der var mest at spare. På den baggrund blev det eksempelvis tydeligt, hvor det ville være en fordel at tilføje mere isolering.

- Modellens beregninger sparede os for at udarbejde et antal forskellige prototyper for at se, hvilken sammensætning af komponenter i kølebordet der fungerede bedst. Nu kunne vi gå direkte til at lave en enkelt prototype baseret på modellens valgte komponenter, siger Anders Sjøgaard, direktør i Gram Commercials.

Samarbejdet fortsætter

Prototypen blev først laboratorietestet hos Gram Commercials og på Teknologisk Institut for at se, om de store energibesparelser fra den teoretiske model holdt stik i praksis.

Da det viste sig at være tilfældet, fremstillede Gram Commercials et antal af de nye køleborde, der blev testet på otte forskellige restauranter. Også her blev energiforbruget halveret, og brugerne oplevede endda en bedre køling end med de nuværende borde.

Gram Commercials har nu planlagt introduktion af de nye køleborde, der bliver branchens mest energieffektive.

- Det har været en meget positiv oplevelse at samarbejde med DTU, og jeg håber ikke, det bliver sidste gang. Allerede nu har vi talt om, at flere af vores små udviklingsprojekter med fordel kunne udbydes til DTU's studerende, siger Anders Sjøgaard.

Projektet var ledet af Teknologisk Institut og har fået støtte af EUDP, det Energiteknologiske Udviklings- og Demonstrationsprogram.

Velkommen til fremtiden

Vær med når fødevareindustrien mødes
29. september – 1. oktober 2020



Bliv udstiller på FoodTech 2020 og styrk dine kunderelationer
FoodTech er fødevareindustriens mødested, hvor du kan være med til at sætte scenen for fremtidens fødevareindustri.

Læs mere på foodtech.dk eller kontakt



Susanne Hofmann
Tlf.: 99 26 99 43
shh@mch.dk

FOODTECH
MCH Messecenter Herning / 29. sept. - 1. okt. 2020

Stor lagune forvandler restprodukt til grøn ressource



Plastmembranen fra Millag, som lagunen er foret med.

Kartoffelmelsfabrikken AKV Langholt i Vendsyssel, som i forvejen producerer 50.000 tons kartoffelmel om året, undergår netop nu en kapacitetsudvidelse, som betyder, at fabrikken i fremtiden vil producere mere end 80.000 tons kartoffelmel årligt. Den øgede produktionsmængde betyder også en øget mængde kondensatvand, som er det restprodukt, der trækkes ud af kartoflerne under produktionen.

Udvidelsen har fået kartoffelmelsfabrikken til at tænke grønt for at genbruge kondensatvandet hos områdets landmænd. Løsningen er blevet en 100.000 kubikmeter stor lagune, der – som et supplement til tre mindre laguner – skal rumme kondensatvandet. Her bliver vandet opbevaret, indtil det igen kan gøre nytte for områdets landmænd, som kan bruge det til at dyrke nye kartofler.

- Kondensatvandet kommer til at indgå i et bæredygtigt kredsløb, hvor det bruges til vanding af nye kartofler. På den måde genbruger vi vandet, og intet går til spilde. Samtidig oversvømmer og belaster vandet ikke de omkringliggende marker. Det er både godt for miljøet og for landbruget, fortæller Svend Bøgh, som er agrokonsulent hos AKV Langholt.

Genbrug giver sikkerhed i tørkeperioder

Kartofler dyrkes og høstes forskudt i løbet af året, og kondensatvandet kan derfor ikke bruges til afvanding af kartoffelmarker med det samme. I stedet må det opbevares, indtil det igen er optimalt at benytte:

- I perioden fra september til december producerer vi kartoffelstivelse i døgndrift, og det afgiver en stor mængde vand fra restprodukter, som vi først kan bruge i løbet af sommeren, når det igen er tid til at dyrke kartofler. På grund af de store mængder vand og den lange opbevaringstid har vi foret lagunen med en plastmembran for at sikre absolut tæthed. Det gør også, at vi er modstandsdygtige overfor en eventuel tørke, forklarer Svend Bøgh.

Svejst plastmembran sikrer holdbarhed

Udover plastmembranen er lagunen blevet foret med en geotekstil, der har til formål at beskytte membranen. Begge dele er leveret af specialleverandøren Millag, hvis certificerede montører også har klaret monteringsopgaverne. Ifølge Tina Fuglekilde Hansen, som er projektkoordinator hos Millag, er det kombinationen af de to materialer, der får lagunen til at holde på vandet:

- Lagunens vandkapacitet har sat store krav til holdbarheden, og vi har arbejdet med at finde en løsning, der kan holde de store vandmængder inde i lagunen. Vi har først lagt en geotekstil i bassinet og derefter har vi udlagt 28.000 m^2 plastmembran, som vi har svejst sammen i baner for at få den helt tæt. Den svejste plastmembran i kombination med geotekstil gør det muligt at opbevare så meget vand på ét sted i så lang tid, fortæller Tina Fuglekilde Hansen.

Den nye lagune blev taget i brug den 1. december og skal som supplement til de tre mindre laguner opbevare kartoffelmelsfabrikkens kondensatvand indtil sommerhalvåret.



Den færdige lagune.

Metrohm
Nordic





Metrohm Process Analytics

– Procesindustriens foretrukne partner til online analyse

Metrohm Process Analytics tilbyder tilpassede online analysatorer, som giver kunderne mulighed for at overvåge nøgle kvalitetsparametre on-line i flere processtrømme for derved at øge produkt udbytte, reducere omkostningerne og overholde sikkerheds- og miljøregler.

Omfanget af analysemetoder, der er implementeret i disse løsninger, spænder fra titrering til elektrokemi, fotometri, ionkromatografi og ionselektive målinger. Men også spektroskopi, herunder håndholdt Raman til råvarekontrol og NIRS (nær-infrarød spektroskopi).

Bestemmelse af kemiske stoffer og fysiske egenskaber er altafgørende for mange produktionsprocesser, f.eks.:

- Vandindhold
- Hydroxyl tal
- Syretal
- Jodtal
- Peroxid tal
- TAN/TBN
- Aminværdi
- Partikelstørrelse
- Viskositet
- Densitet
- Antioxidanter
- og flere





Med NIRS kan mange vigtige procesparametre bestemmes lynhurtigt (sekunder), direkte og 'kontinuerligt'. Resultatet overføres direkte til PLC og dermed gives en mere effektiv processtyring.
Kvaliteten og verifikation af indkomne råvarer der bruges til produktionen er også vigtig. Med Metrohms håndholdte Raman fås svar på dette inden for sekunder.

Metrohm Process Analytics leverer certificeret service og support lokalt i over 50 lande. Også i Danmark.

Har du en udfordring eller ønsker at høre mere, så kontakt os på:
mail@metrohm.dk eller tlf.: 70 200 561 for yderligere information.

Ingen digitalisering uden intelligente sensorer

Integrationen af IO-Link's punkt-til-punkt-forbindelse er i konventionelle feltbusmiljøer ofte begrænset af den tilladte længde af kabler, omfattende kabling og dyre Ethernet feltbusmoduler. Den langt mere kloge og mere økonomiske løsning er ASi-5

Sensorers og aktuatorers intelligens og kommunikationsevne er afgørende for en vellykket digitalisering. Sådanne enheder indsamler cykliske data til processtyring, acycliske data til diagnostiske formål, detekterer funktionsfejl og kan parametreres fra et højere automatiseringsniveau. Fordelene ved dette er eksempelvis, at når det kommer til fleksibilitet, kvalitet og tilgængelighed – fra systemplanlægning til deres brug og vedligehold – er de stort set interessante for alle brancher. Hertil kommer, at de er i stand til at sende data til IIoT, som kan bruges som grundlag for nye service-, forretnings- og optimeringsmodeller. Intelligente feltenheder – især med IO-Link – er derfor populære. For brugere, der beskæftiger sig intensivt med IO-Link, vil det – senest når det kommer til den praktiske gennemførelse – altid være et spørgsmål om teknisk og økonomisk effektiv integration af IO-Link-enhederne i automationsmiljøet. Aktuelt dominerer strukturer, hvor intelligente sensorer og aktuatorer er forbundet med IO-Link mastere i feltbusmoduler, som igen skal tilsluttes controlleren direkte eller via switche ved hjælp af en Ethernet-baseret feltbus.

Andre løsninger

Men dette er ikke altid den ultimative løsning. En anden ulempe opstår ved tilslutning af individuelle, distribuerede sensorer. Selvom der kun kan bruges én IO-Link-Master port, skal man her generelt bruge Ethernet-moduler med fire eller otte IO-Link-Master porte – hvilket gør omkostningerne for en enkelt forbindelse meget højere.

Med ASi-5 sker opsamlingen af IO-Link signaler meget mere elegant og er en meget effektiv løsning. For det første gælder de dokumenterede fordele ved AS-interface stadig: Den drastisk reducerede kabling sammenlignet med feltbusløsninger, den enkle montering på det gule ASi-kabel ved hjælp af piercingteknologi, den frie topologi, fleksibiliteten med hensyn til opkoblingen til stort set enhver fællescontroller, omkostningseffektiv integration af sikkerhed i en og samme infrastruktur, som ASi-brugere allerede er bekendte med – alt dette er også bevaret med ASi-5. Endvidere er der også mulighed for mere effektivt at hente data fra intelligente enheder i marken ved hjælp af IO-Link og til at sende disse data ved høj hastighed – selv med stor data båndbredde – hvilket var en del af ASi-5 allerede i konceptfasen. Med op til 32 byte pr. slave og en cyklustid på 1,27 millisekunder er ASi-5 i øjeblikket den perfekte – dvs. den mest fleksible og bekvemme – IO-Link-partner til den digitale fabrik. Besværlig kabling af Ethernet til maskinen er ikke påkrævet. Og med 1-port IO-Link Master versionen som en aktiv distributør, tilbyder Bihl+Wiedemann også et omkostningseffektivt alternativ til dataindsamling fra et mindre antal intelligente enheder. ASi-5 og IO-Link er således ideelle partnere – de konkurrerer ikke med hinanden, men supplerer hinanden perfekt. Og med OPC UA-serveren i ASi-5/ASi-3-fieldbus-gatewayen er den rette Industri 4.0-grænseflade allerede indbygget. Som en kompatibel kommunikationsarkitektur muliggør den eksempelvis direkte tilgængelighed af sensordata, måleværdier eller styringsdata for systemer på højere niveau og Cloud computing – uden at skulle omveje parallelt med feltbussen.

Integration af IO-Link

ASi var fra begyndelsen designet som et kablingsystem for enkel, omkostningseffektiv og pålidelig integration af sensorer på det laveste feltniveau og blev senere udvidet i retning af mere komplekse moduler og sikkerhedsteknologier. Med ASi-5 kan nu selv højtydende IO-Link-enheder med stor databåndbredde tilsluttes uden nogen begrænsninger. Hvor IO-Link tilslutning hidtil har krævet en 4- eller 8-port Master med Ethernet-for- ▶





Styrket fagligt miljø for hygiejnisk design

Center for Hygiejnisk Design er flyttet til FORCE Technology

Kompetencerne indenfor hygiejnisk design, mikrobiologisk fødevaresikkerhed og fødevarekontaktmaterialer samles i et stærkt fagligt miljø med flytning af Center for Hygiejnisk design fra DTU til FORCE Technology.

Centret, inklusiv de faglige medarbejdere og testudstyr, er flyttet til FORCE Technology i Brøndby, hvor de sammen med FORCE Technologys eksperter i hygiejnisk design, fødevaresikkerhed og materialer, skal hjælpe fødevare- og udstyrsindustrien med at udvikle og fremstille innovative, sikre og konkurrencedygtige produkter af høj kvalitet.

Center for Hygiejnisk Design kan hjælp med

- Test
- Rådgivning
- Certificering, herunder EHEDG-certificering
- Efteruddannelse og kurser
- Projekter

5326



Alan Friis
Specialist, Teamkoordinator
Telefon +45 43 25 00 64
alfr@force.dk



Annette Baltzer Larsen
Chefkonsulent
Telefon +45 43 25 04 33
abl@force.dk

forcetechnology.com

FORCE TECHNOLOGY

bindelse, kan Ethernet-forbindelse til alle slaver nu knyttes til ASi-netværket via en enkelt Ethernet-forbindelse i ASi-5/ASi-3 fieldbus gateway fra Bihl+Wiedemann. Herved er brugeren i stand til at forbinde et væld af IO-Link Masters pr. ASi-netværk på en maksimal kabellængde på 200 m. Hertil anvendes ASi-5 slaver med integrerede IO-Link Master-porte, som ved hjælp af piercingteknologi monteres på ASi-kablet, præcis hvor de skal bruges og dermed bliver koblet til gatewayen. Tilslutning af IO-Link-enheder til den pågældende Master-port udføres som hidtil ved hjælp af en M12-sokkel og kabel med en maksimal kabellængde på 20 m. Dette enkle princip er ideelt til at indsamle mange sensorsignaler med minimal kabling og IP-administration.

Integration af IO-Link-enheder

ASi-5's høje omkostningseffektivitet ved indsamling af data fra enheder i et feltmiljø er anvendelig selv i det mindst mulige scenario med "enkeltstyk", hvor kun en enkelt IO-Link enhed skal tilsluttes. I modsætning til Ethernet-baserede feltbusløsninger med deres 4- og 8- portsløsninger, omfatter rækken af IO-Link-mastere fra Bihl+Wiedemann 1-, 2- og 4-port og snart 8-port-versioner, og har aktuelt den fineste granualitet, dvs. mulige grad af underopdeling. Det er dermed den mest fleksible porteføljе på markedet. Især de aktive distributører med en og to IO-Link-porte tilbyder ekstremt økonomiske integrationsmuligheder for IO-Link-enheder. Samtidig giver 1-port IO-Link Master mulighed for at vokse sammen med applikationen ved at indarbejde intelligente sensorer og aktuatorer, hvis det er nødvendigt.

Økonomisk - selv i stor skala

På grund af granualitet står ASi-5 med produkter fra Bihl+Wiedemann derfor for fleksibilitet og økonomi – ikke kun i mindre, men også i store projekter. De Ethernet-noder, der findes på markedet, tilbyder fire eller otte tilslutningsmuligheder for IO-Link-enheder. På en stor maskine, der har mange intelligente sensorer og aktuatorer, betyder dette besværlig kabling gennem switche samt betydelig itindsats og IP-styring. Med ASi-5 kan man teoretisk tilslutte op til 96 ASi-5 slave/IO-Link-Master moduler på én Ethernet-node pr. ASi-netværk, hver med op til otte IO-Link-porte. Med én ASi-5 gateway til to ASi-netværk vil der være 2 x 96 x 8 = 1.536 IO-Link indgange. Det er indlysende, at "integrationsfaktoren" af ASi-5-løsningen på næsten 200 repræsenterer en ekstrem reduktion af indsats og udgifter på IP-niveau.

Omkostningsfordele

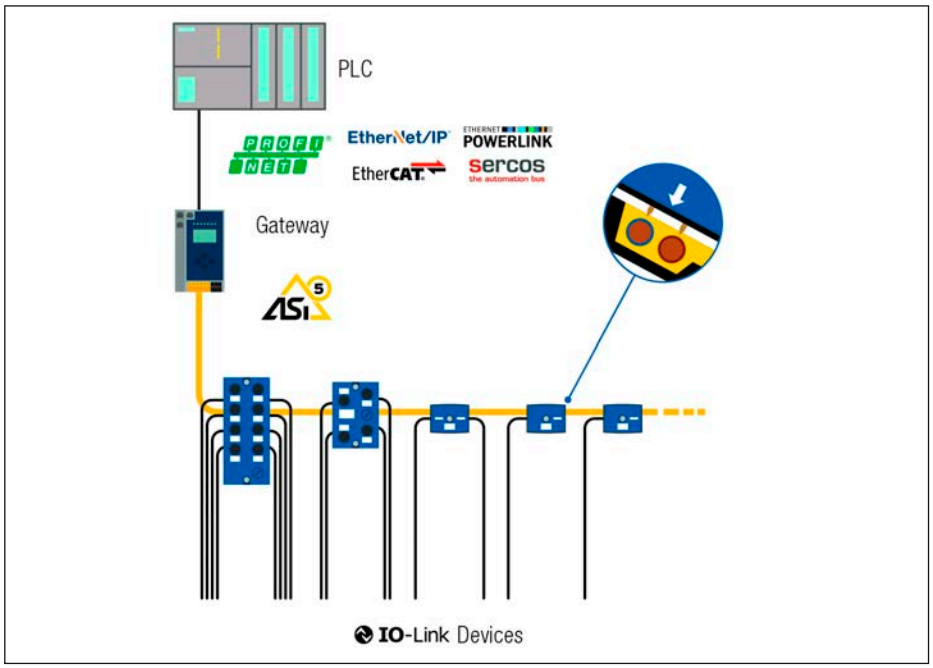
Uanset størrelsen af en ASi-5 installation kan det siges, at modulerne i dette kablingsystem generelt er betydeligt billigere end sammenlignelige IO-Link Ethernet-moduler. Hvis ASi-5 allerede er integreret i en maskine, betaler en ASI-5 slave/IO-Link master fra Bihl+Wiedemann, der indsamler data fra IO-Link-enheder, for sig selv med den første IO-Link-enhed. Hvis infrastrukturen endnu ikke er til stede i maskinen, vil brugeren kunne realisere besparelser fra den tredje ASi-5 slave/IO-Link Master med fire porte sammenlignet med IO-Link Ethernet-moduler. For individuelle IO-Link-enheder kan ASi-5 betale for sig selv takket være 1-port IO-Link Master. Desuden er der også besparelser ved den reducerede kabling, switches og samling af Ethernet-kabler.

Producent-neutral tilslutning

Intelligente sensorer og aktuatorer udbydes i stort tal af mange producenter på markedet. Uanset hvilken sensor brugeren vælger, passer ASi-5 altid, fordi IO-Link er det samme for alle udbydere. Dette betyder, at IO-Link-enheder fra forskellige udbydere i samme ASi-netværk ikke er noget problem. I betragtning af den store båndbredde og de korte cyklustider, der nu er tilgængelige med ASi-5, vil nogle applikationer med IO-Link-enheder blive implementeret for første gang med dette installationssystem, mens andre i fremtiden vil være i stand til at drage fordel af den højere ydeevne med hensyn til proceshastighed og nøjagtighed. Producentens uafhængighed og interoperabilitet er også garanteret i form af højniveau-controllere med deres forskellige feltbusgrænseflader: ASi-5/ASi-3 fieldbus gateways fra Bihl+Wiedemann er i øjeblikket tilgængelige som varianter for Profinet, EtherCat, Ethernet/IP, Modbus TCP og Sercos – og flere er på vej. De understøtter ikke kun standard binære sensorer og IO-Link-enheder, men også valgfrit ASi Safety at Work.

Integrerede parametreringsværktøjer

Med ASIMON360 og ASi Control Tools360 – sidstnævnte til applikationer uden sikkerhedsteknologi – tilbyder Bihl+Wiedemann to intuitive softwareprogrammer, der gør planlægning, konfigurering og parametrering af ASi-netværk særligt enkelt, sikkert og hurtigt. Værktøjerne integrerer muligheden for at integrere IO-Link-enheder i AS-Interfacenetværket lige så nemt som normale ASi-slaver. Selvfølgelig kan IO-Link-brugere fortsætte med at bruge deres egne parametreringsværktøjer. ASi-5 slave/IO-Link masteren trækker derefter konfigurationen af IO-Link-modulet ud og gemmer den. Men ASIMON360 og ASi Control Tools360 går meget længere: Takket være den integrerede IODD-oversætter er det muligt meget enkelt – som for andre ASi-



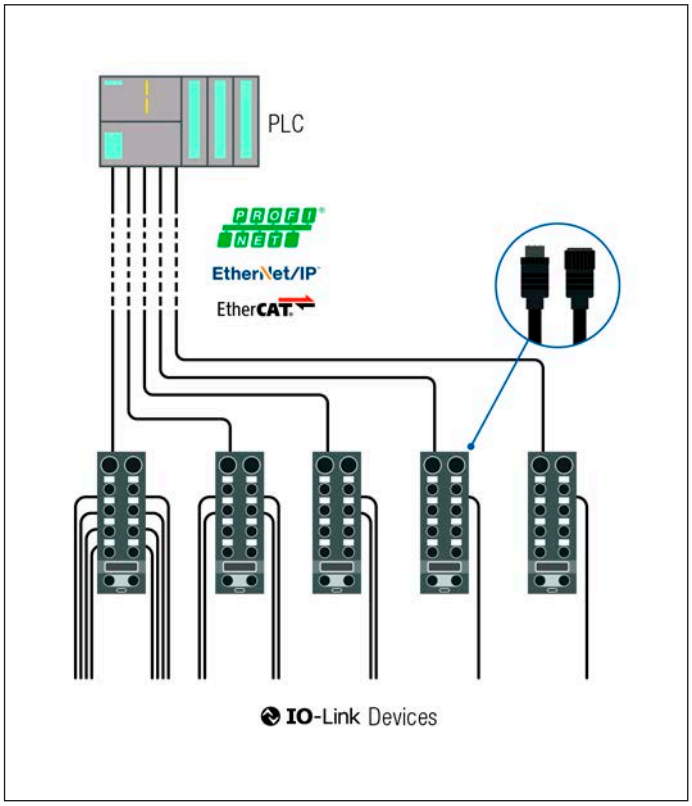
IO-Link-løsning fra Bihl+Wiedemann.

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

enheder – at opsætte IO-Link enheder i en software og endvidere at gemme deres konfiguration på computeren. En funktion i begge softwareprogrammer, som IO-Link-brugerne er specielt glade for, er online businformation. Dette gør det nemt at idriftsætte ASi-slaver og IO-Link-enheder og at konfigurere og overvåge indgange og udgange live. Fejl i ASi-netværket ses på et øjeblik med klare og målrettede instruktioner for fejlretning, alle ASi-slaver og IO-Link enheder kan vælges og adresseres individuelt, indgange kan diagnosticeres, udgange sættes op og parametre kan ændres live. Det sidste punkt gavner i særdeleshed IO-Link-integrationen: Brugeren genkender straks de konkrete effekter af de opdaterede indstillinger for en IO-Link-sensor og kan optimere konfigurationen med det samme, hvis det er nødvendigt, eksempelvis ved at ændre en grænseværdi eller ved at rotere skærmbilledet på enhedens display, så det passer til installationen. Softwaresuiten betyder også en simplificering, idet tidligere ASi-3 brugere nu kan konfigurere alle deres ASi-5 applikationer ved at downloade en gratis opdatering for integrationen af data i controlleren og levering af værdifuld support med hensyn til diagnostik og fejlfinding. Alt dette gør IO-Link til det perfekte valg.

Ideel forbindelse

IO-Link som en feltbus-uafhængig grænseflade til intelligente sensorer og aktuatorer og ASi-5 som den ideelle forbindelse til den digitaliserede, smarte fabrik – to teknologier til Industri 4.0 i meningsfuld sameksistens og synergi. Ikke så mærkeligt, at eksperterne ser et enormt potentiale for fremtiden i "dreamteamet" af IO-Link og ASi-5 med hensyn til den stigende digitalisering inden for maskinbygning og anlægsteknik.



Sensorers og aktuatorers intelligens og kommunikationsevne er afgørende for en vellykket digitalisering. Aktuelt dominerer strukturer, hvor intelligente sensorer og aktuatorer er forbundet med IO-Link mastere i feltbusmoduler.

SMC
Expertise – Passion – Automation

- Komplette kit – dit maskinsæt på ét varenummer
- Færdige løsninger efter dine specifikationer
- Plademontering – vælg selv plademateriale og –dimensioner
- Styreskabe – den samlede løsning

… for mere information ring **70 25 29 00**

Kundetilpassede systemløsninger fra SMC

Nemt med SMC Engineering

Validering af sterilisations- og frysetørringsprocesser



Med det nye Testo 190 CFR dataloggersystem fra måleinstrumentspecialisten Testo er det nu muligt at validere sterilisations- og frysetørringsprocesser mere effektivt end nogensinde. Systemet består af fem dataloggere til temperatur og tryk, software, der overholder 21 CFR Part 11 med rapporteringsmuligheder, og som er relevante i forbindelse med audit, samt to kufferter med flere anvendelsesmuligheder. Buhl & Bønsøe A/S tilbyder ligeledes omfattende service – fra fuld validering til individuel service.
Sterilisation og frysetørring er vigtige processer inden for farma- og medicinalindustrien, og har en direkte effekt på menneskers helbred. Derfor bliver der ved audit også kontrolleret, om de nødvendige parametre bliver logget regelmæssigt i en prædefineret kontekst og dokumenteret fejlfrit under produktion.
For at kunne tage dette ansvar alvorligt, skal virksomhederne kvalificere deres sterilisations- og frysetørringsanlæg i henhold til specifikationer samt validere processen. Testo har udviklet et system, som gør det muligt for de ansatte at udføre disse meget komplekse processer pålideligt og nemt.

Holdbart, intuitivt og pålideligt

Udover at være præcist og nøjagtigt, imponerer Testo 190 dataloggersystem med sit unikke design: Måleteknologien er indeholdt i et hermetisk lukket hylster af rustfrit stål og batterierne er i et separat hus lavet af plastik af høj kvalitet. Dette innovative design sikrer, at batteriet hurtigt og sikkert kan udskiftes uden brug af værktøj – og de ekstremt robuste og holdbare loggere forbliver 100 procent tætte efter batteriudskiftningen.
Den intuitive software, som overholder 21 CFR Part 11, gør det nemt for både nybegyndere og eksperter at få optimal support under måleprocesserne – fra hurtig konfiguration og aflæsning af CFR dataloggerne, via omfattende dataanalyse, til let og relevant rapportering i forbindelse med auditering med bare få klik med musen.
Det er muligt at aflæse op til 254 dataloggere i én valideringsproces. Der er dermed ikke længere behov for at eksportere data til for eksempel Excel for at kunne analysere aflæsningerne.
De to kufferter med mange anvendelsesmuligheder, som kan fås i forskellige størrelser, er udstyret med en integreret enhed til programmering og aflæsning. Der kan konfigureres og aflæses op til otte dataloggere samtidigt i begge kufferter. Den store kuffert gør det muligt at opbevare op til flere dataloggere og batterier. Når aflæsning er færdig, kan loggerne opbevares og transporteres sikkert og bekvemt med både aflæsnings- og opbevaringsmekanismen. Næste gang loggerne skal bruges, kan de konfigureres med det samme, uden at der er behov for at fjerne dem fra aflæsningsenheden først. Det sparer tid og optimerer valideringsprocessen.

Til alle opgaver

Testo 190-serien indeholder også Testo 190-P1 CFR trykdatalogger, udover de fire CFR temperaturdataloggere: Testo 190-T1, Testo 190-T2, Testo 190-T3 og Testo 190-T4. Alle modeller er lavet i rustfrit stål og robust Polyetheretherketone (PEEK). De er meget små (højde med lille batteri: 40 til 64 mm) og kan uden problemer bruges på steder med sparsom plads. Deres måleområde går fra -50 til +140°C eller 1 mbar til 4 bar abs. Følerne er stive eller bøjelige og af variererende længde (stive: 25 mm, 115 mm og bøjelige: 775 mm). Det er muligt at få skræddersyet sine følere på forespørgsel.



Sensorfamilie belønnet med messe-pris



Hans Følsgaard A/S' yderst kompetente leverandør af automatikprodukter, Turck, har med deres familie af sensorer, Plus Sensorik, skabt innovation inden for industriautomationen. Det har under SPS-messen i Nürnberg udløst endnu en pris til de smarte IO-Link baserede sensorer.

Traditionelt har industrikomponenter været puttet noget af vejen i deres respektive applikationer med betjening primært via kabling eller fjernstyring. Men hvorfor i grunden det? Der er adskillige formål, hvor det giver bedre mening at betjene de industrielle sensorer direkte ved automations- eller procesapplikationerne, og hvor koblingen mellem et intuitivt display og applikationens funktion giver maksimal mening for brugeren.

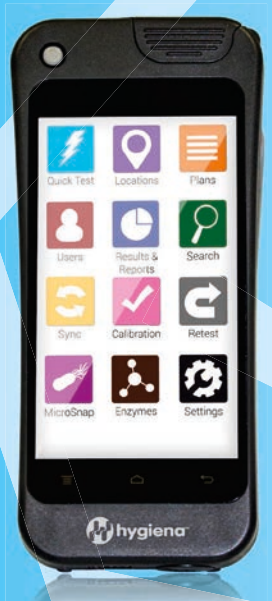
Det har Turck, der er blandt Hans Følsgaard A/S' innovative leverandører af automatikprodukter konstateret med deres familie af Plus Sensorikprodukter, henholdsvis FS+ (flow), PS+ (tryk) og TS+ (temperatur) som under Hannover Industrimessen i 2019 modtog den anerkendte iF Design Award for sit brugervenlige og gennemtænkte design.

Nu kan Turck tilføje endnu en fjer i hatten i form af publikumsprisen fra den nyligt afholdte SPS-messe i Nürnberg (2019). Her modtog Plus Sensorik-familien fra Turck prisen for "Bedste standard- og sensorprodukt". Over 34 procent af de besøgende pegede på Turcks Plus Sensorik-serie som værende det bedste og mest innovative produkt i kategorien.

Det innovative i designet er målehovedets mulighed for at kunne drejes 340 grader i forhold til basen. Det gør det betydeligt lettere at placere PS+ tryksensorens display optimalt i forhold til synsretningen. Trods muligheden for at dreje sensoren, så er det nye Turck-produkt i tæthedsklasse IP6K6K, IP6K7 eller IP6K9K, så sensorerne tåler i den maksimale kapslingsklasse afrensning med damp ved højtryk.

EnSURE™ Touch

PERFORMANCE TESTED AOAC RESEARCH INSTITUTE LICENSE NUMBER 010803



EnSURE™ Touch er nyeste generation af instrumenter til måling af ATP, mikroorganismer og enzymer. Smartphone designet giver en brugervenlig betjening, samtidig med at den avancerede teknologi leverer hurtige analyse resultater. Dataen synkroniseres via WiFi direkte i den cloud-baserede software, som er et stærkt redskab i hygiejnekontrollen.

- **Trådløs synkronisering**
  Synkroniserer data trådløst med cloud-baseret software.
- **5'' touch-skærm**
  Yderst slidstærk og brugervenlig touch-skærm, som også fungerer med handsker.
- **Gratis SureTrend™ Cloud**
  Inkluderer licensfri software, som opdateres gratis, har fri support samt online video guides.
- **Testplaner**
  Nem gruppering af testplaner og mulighed for test af tilfældig lokation.
- **Differentiering imellem tests**
  Kompatibel med en række AOAC godkendte tests.
- **Kalibrering**
  Kalibreret fra producenten med forudindstillet kontrol, så den forbliver GMP/ISO-kompatibel.

Læs mere på www.fooddiagnostics.dk/ensure-touch
Food Diagnostics ApS - Søndre Kajgade 7-9, 8500 Grenaa - info@fooddiagnostics.dk

Ny metode gør det nemmere at reducere virksomheders energiforbrug

Blandt virksomheder er der en øget opmærksomhed på, hvordan de kan reducere deres energiforbrug og CO_2-udledning yderligere. Det gælder særligt produktionsvirksomheder med kølings- eller opvarmningsprocesser, der kræver meget energi.
Det har dog hidtil været både arbejdskrævende og dyrt at få installeret måleudstyr for at indhente de rette data til at identificere, hvor i virksomhedens processer det er muligt at spare energi. Ikke blot skal der måles på de rette forhold og tages højde for de usikkerheder, målingerne indebærer, men efterfølgende skal den store mængde data også behandles og analyseres, før de kan anvendes til at foretage konkrete besparelser.
Nu har Riccardo Bergamini, der er ph.d.-studerende på DTU Mekanik fundet en ny metode, der kan lette dette arbejde.
- Ved at anvende teknikker fra særligt følsomhedsanalyse, der typisk er en del af statistisk analyse, har jeg udviklet en ny metode, som hurtigt kan definere, hvilke essentielle data der er nødvendige for at pege på, hvordan virksomheder kan optimere deres energiforbrug, siger Riccardo Bergamini.

Usikkerheds- og følsomhedsanalyse

Den nye metode indledes med en simpel indsamling af de data, der allerede er til rådighed i virksomheden både fra eksisterende målinger af tryk, temperaturer, flows m.m. og erfaringer fra de medarbejdere, der konkret tager sig af produktionen.
Derefter gør metoden brug af simulationsteknikker fra usikkerhedsanalyser samt teknikker fra følsomhedsanalyser til i første omgang at fastlægge, hvilke af de målte parametre, hvor en stor præcision af resultatet ikke er nødvendig for analysens formål. Til sidst bliver det på den baggrund muligt at fastlægge præcist, hvad der er nødvendigt at måle med stor nøjagtighed for at kunne lokalisere mulige energibesparelser.
- I forhold til at gennemføre en pinchanalyse, der også kan bruges til denne type opgaver, og som inddrager målinger fra måske i alt 100 forskellige punkter, kan den nye metode skære antallet ned til kun at være omkring 20 faktorer, siger Riccardo Bergamini.
Arbejdet med at udvikle den nye målemetode er sket i tæt samarbejde med virksomheden GEA, der blandt andet leverer procesudstyr og løsninger til industrien. GEA udfører i forvejen pinchanalyser på virksomheder, men har samarbejdet med DTU i håbet om at kunne finde en metode til mindre tids- og omkostningskrævende energianalyser.
- En vigtig gevinst ved at reducere antallet af målinger i arbejdet med at finde mulige energibesparelser er, at det bliver økonomisk overskueligt at installere og vedligeholde monitoreringssystemer til dette, også for mindre virksomheder. En begrænset datamængde gør det også nemmere for virksomhedsejere at have et vedva-

FØDEVARE SIKKERHED

ISO 22000:2018 standarden er på dagsordenen hos mange virksomheder i år, og i den proces er det vigtigt, at du ikke glemmer din egen uddannelse - uanset om du skal være **Lead Auditor** for første gang, eller du skal **opgradere dit nuværende eksamensbevis** fra ISO 22000:2005 til ISO 22000:2018.

Læs meget mere om kurserne på vores hjemmeside
www.bureauveritas.dk/kurser



BUREAU VERITAS 1828
BUREAU VERITAS



rende fokus på og overblik over deres energiforbrug, siger Lorenzo Bellemo, der er energiekspert i GEA.

Store forventninger til anvendelsen

Riccardo Bergamini har i samarbejde med GEA gennemført målinger med den nye metode på i alt fem forskellige mejerivirksomheder, der fremstiller enten mælkepulver eller ost. I alle tilfælde har det vist sig, at antallet af måleparametre har kunnet nedsættes markant. På et ostemejeri krævede en pinchanalyse eksempelvis omkring 200 forskellige målinger af temperaturer, fastindhold og massestrømme, der med den nye metode kunne reduceres til blot 28. På den baggrund kunne den nye metode pege på mulige energibesparelser på omkring 24 procent.

Lorenzo Bellemo forventer, at GEA vil kunne tilbyde den nye metode til mange andre af deres kunder, der benytter sig af samme type processer som de undersøgte mejerivirksomheder. Det drejer sig blandt andet om producenter af frysetørret kaffe, drikkevarer, medicin og lignende.

Professor Brian Elmegaard, der er vejleder på projektet, ser også store muligheder.

- Vi forventer at kunne finpudse den nye metode i de kommende måneder, så den fremover bliver mulig at anvende for GEA og andre interesserede. Personligt er jeg ikke i tvivl om, at metodens anvendelse af færre målepunkter vil give langt flere virksomheder mod på at analysere deres energiforbrug mere detaljeret, end de gør nu.



Transportabel styring til kollaborativ letvægtsrobot



Mechanical design engineer Kristoffer Palmhøj Sminge, Kassow Robots, der har medvirket til at udvikle robotten, med betjeningspanelet til robotten.

Den danske producent Kassow Robots er forholdsvis ny på markedet for kollaborative letvægtsrobotter. Robotternes fleksibilitet understreges af, at styringen til hver enkelt robot er indkapslet i en transportabel AE kompakttavle fra Rittal.
Det nyeste skud på stammen af danske robotproducenter, Kassow Robots, der har været på markedet i cirka halvandet år, har udviklet og markedsfører, som en af de få robotproducenter i verden, 7-aksede, kollaborative letvægtsrobotter – cobots – der efter en risikoanalyse kan arbejde direkte i industriel produktion med begrænsede sikkerhedsforanstaltninger omkring applikationen. Alle Kassow-robotter er "lightweight articulated robots" – dvs. robotter med en enkelt arm og roterende led.

7-aksede, kollaborative letvægtsrobotter

Kassow Robots er et danskejet firma, der er grundlagt af Kristian Kassow samt to investorer i 2014. I al hemmelighed udviklede firmaet sine robotter, som blev præsenteret for markedet i 2018.
- Ud over at være 7-aksede, udmærker vores robotter sig ved, at de har stor nyttelast i forhold til deres egenvægt, og at de kan bevæge sig med en konstant, høj hastighed, fortæller sales manager Dieter Pletscher, Kassow Robots.
- Dette betyder, at robotterne ikke kun kan flytte et objekt i en lige linje fra A til B, men også kan følge en buet sti med en specificeret hastighed. Således er alle robotarme i stand til at bevæge sig med op til 225 grader pr. sekund i alle syv akser. Vores robotter har endvidere en stor rækkevidde og kan på grund af de syv akser komme "rundt om hjørner" og ind i trange rum, som eksempelvis til emnehåndtering i bearbejdningscentre.

Brugervenlig programmering

Kassows robotter er meget brugervenlige at programmere, hvilket gør det muligt for SMV'er uden egne robotspecialister, omkostningseffektivt at kunne foretage kompleks automatisering og programmering. Til betjening og programmering har vi valgt en intuitiv og brugervenlig tablet-teknologi og et grafisk interface, som de fleste allerede er bekendt med fra deres daglige enheder.
- Alle vores robotter har tre forbindelser med forskellige I/O- og strømforsyningssignaler: to digitale eller analoge I/O'er samt en for direkte Ethernet-kommunikation til controlleren. Herved kan man intelligent forbinde kameraløsninger eller Modbus

Robotter til overkommelige priser
Reduceret monteringsomkostninger



- 3-akse triflex® energiforsyningssystem komplet med højfleksible chainflex® robotkabler
- 3 kamre der kan åbnes individuelt for let og hurtig kabelmontering
- Defineret minimum bøjeradius og spænding "stop dog" giver lang levetid på kabler og slanger
- Størrelser 65, 85, 100 mm fra lager, også ready to connect kabler; ingen minimums ordremængde
- Alternativt: triflex® RSE automatisk indtrækningssystem
- Kan konfigureres og beregnes online på: igus.dk/quickrobot

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

Besøg os: Elmia Automation, Jönköping – Stand D03:53

igus.dk
plastics for longer life®

TCP direkte til robotten. Ud over disse I/O'er har robotten også en drevknap på endearmsværktøjet. Ved hjælp af denne kan robotarmen frit bevæges til ønskede positioner uden betjeningspanel, og de individuelle positioner kan gemmes direkte i styringens hukommelse, fortsætter Dieter Pletscher.

Kun salg gennem integratorer

Kassow Robots' produktfamilie består indtil videre af typerne KR 810 med en rækkevidde på 850 mm og en nyttelast på 10 kg, KR 1205 med en rækkevidde på 1.200 mm og en nyttelast på 5 kg samt KR 1805 med en rækkevidde på 1.800 mm og en nyttelast på 5 kg.

- Vores teknologi er baseret på et nyt design af både robotcontroller, brugergrænseflade og armmekanik. Det er udviklet af et team, ledet af Kristian Kassow, der i sin tidligere opstart for år siden også var ansvarlig for andre banebrydende designs inden for robotik. Vores vision er at tilbyde en bred vifte af modeller, der hjælper alle fremstillingsvirksomheder, især SMV'er, til på mange forskellige måder at producere endnu mere konkurrencedygtigt ved hjælp af cobots. Da robotterne altid er en delkomponent i en produktion, har vi valgt kun at sælge dem gennem integratorer, som vi foreløbig har cirka 20 af i Europa, siger Dieter Pletscher.

Transportabel styring i Rittal kompakttavle

Robotterne er udviklet til at blive anvendt i industriel produktion, hvor styringen til hver enkelt robot let og enkelt skal kunne følge robotten. Til indkapsling af styringen har Kassow Robots fået vejledning med teknisk support fra Rittals kompetencecenter i Danmark, og fundet frem til den rigtige løsning, nemlig Rittals AE kompakttavle 1031.500 i standardmål. Indkapslingerne er tilgængelig i Rittals standardsortiment, hvor denne løsning til Kassow Robots er lakeret i en speciel sort ral 9005 med en helt unik glans. Produktet har flere internationale godkendelser, herunder UL, EN, CSA, TÜV, RRR og certifikater for mekanisk modstandsdygtighed, samt tæthedsklasse.



Robottens transportable styring og strømforsyning er kompakt indkapslet i en Rittal AE kompakttavle 1031.500 i standardmål, der er blevet specielt tilpasset Kassow Robots krav og specifikationer. På fronten kan betjeningspanelet placeres i et beslag, når det ikke er i brug.

- Vi hos Rittal ønsker, at det skal være nemt og enkelt at være kunde hos os. Vi arbejder på at hjælpe vores kunder med at udvikle deres forretning med fokus på standardisering eller eventuelt kundetilpassede løsninger, siger area sales manager Stefan Gluhovic, Rittal A/S.

Bearbejdningen af indkapslingen i forhold til hultagning for betjeningskomponenter og kabelgennemføringer samt lakering er sket efter Kassow Robots specifikationer på Rittals skandinaviske bearbejdningscenter i Sverige. Tavlerne bliver færdigmonteret på Kassow Robots værksted i Danmark.





Nyudviklet lim til sensitive fødevarer

Mineralske olier fra den lim, som oftest bruges til emballering af madvarer, er en velkendt udfordring i fødevareindustrien.

En serie af lim, som er specielt udviklet til sensitive fødevarer, er nu blevet testet hos flere danske producenter med succes. Dermed er PKI Supply klar med løsningen på en af fødevareindustriens store udfordringer med afgivelse af mineralske olier og afsmitning på fødevarerne.

Mineralske olier fra den lim, som oftest bruges til emballering af madvarer, er en velkendt udfordring i fødevareindustrien. Og de mineralske olier kan risikere at trænge ud i fødevarer som ris, pasta og gryn, som ligger længe i emballagen og derfor har lettere ved at optage de mineralske olier fra limen. Det er stort problem for fødevareproducenterne, da de mineralske olier i for eksempel pap- og papiremballage kan være kræftfremkaldende eller ophobe sig i kroppens organer, hvis de indtages.

Industrilimproducenten PKI Supply er dansk eneforhandler af en produktserie fra Henkel, som kan løse problemet med limens afsmitning til fødevarer. Den nye serie af lim hedder Technomelt Supra Pro og i løbet af det seneste år har PKI Supply kørt tests hos flere danske kunder med stor succes.

- Hos PKI Supply har vi et stort fokus på miljørigtig lim, så Technomelt Supra Pro passer perfekt ind i vores produktportefølje. Med de mange miljøkrav, som fødevarebranchen står overfor, så er det bestemt et produkt, vi vil anbefale alle, der skal emballere fødevarer i fremtiden, siger Preben Bagger, salgschef hos PKI Supply.

PKI Supply har allerede danske kunder, som benytter den nye limserie, ligesom Henkel forhandler serien flere steder i Europa.

Mindre forbrug af lim

Technomelt Supra Pro er en ren lim, som samtidig er modstandsdygtig overfor æteriske olier, men samtidig er limen bedre klæbende end andre sammenlignelige produkter på markedet. Det betyder, at man som producent skal bruge mindre lim end ved for eksempel en almindelig Technomelt-lim.

- Fra vores tests og prøver hos kunderne kan vi se, at de kan spare noget lim, fordi produktet har et bedre klæb. Selvom limen er dyrere i indkøb, så vil det i sidste ende ikke påvirke bundlinjen, når forbruget af lim bliver mindre. Vi ser derfor kun fordele for producenterne, hvis de skifter til Technomelt Supra Pro, siger Preben Bagger.

Serien af lime fra Henkel er desuden godkendt til berøring af fødevarer. Det skyldes, at limen er så ren, at der ikke er fare for afsmitning og det er unikt ved denne type af pakkelime.

Technomelt Supra Pro-serien fra Henkel henvender sig primært til pakkeleverandører, fødevareproducenter og detailhandlere. Technomelt Supra Pro opfylder reguleringsstandarderne for end-of-line emballage, ligesom Henkel har gennemført en række tests for spor af Moah.

PKI Supply leverer årligt mere end 8.000 tons lim til kundeporteføljen, som blandt andre tæller Carlsberg og Arla.



PKI Supply er dansk eneforhandler af en produktserie fra Henkel, som kan løse problemet med limens afsmitning til fødevarer.



- Med de mange miljøkrav, som fødevarebranchen står overfor, så er Technomelt Supra Pro bestemt et produkt, vi vil anbefale alle, der skal emballere fødevarer i fremtiden, siger Preben Bagger, salgschef hos PKI Supply.

Bonfiglioli

Forever Forward



Bonfiglioli BEST-partner - din fordel

Brd. Klee har repræsenteret Bonfiglioli siden 1973
Siden 2009 er vi certificeret BEST partner
Vi har stort centrallager i Danmark
Vi har egen montage af Bonfiglioli gear og motorer
Vi har teknisk afdeling med Bonfiglioli-specialister
Vi hjælper dig med beregning og 3D tegninger

Vi samarbejder med regionale forhandlere, som tilbyder samling og ombygning af Bonfiglioli-gear: Alderslyst Elektro (Silkeborg), CS Electric (Esbjerg) og ElektroGruppen (Brønderslev)

Bonfiglioli løsninger inden for:

- Tandhjulsgear
- Keglehjulsgear
- Fladgear
- Snekkegear
- Akselgear
- Vinkelgear
- Planetgear
- Heavy duty gear
- Krøjegear
- Servogear
- Mobile gear
- Drev til spil
- Normmotorer
- Bremsemotorer
- IEC-løsninger
- Kompaktløsninger
- Frekvensomformere
- Servomotorer
- Variatorer
- Elektriske drivenheder
- Specialløsninger

Alle gear tilbydes i Atex, både som kompaktløsning og IEC-udførelse.

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

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

KLEE®

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

Én flowswitch, to målinger



Den nye FTS flowswitch fra Sick giver flowovervågning og temperaturmåling i én enhed, hvilket gør den til en ideel løsning, hvor der er behov for begge dele.
Kombinationen af flow- og temperaturmåling kan med fordel anvendes til for eksempel pumpebeskyttelse, overvågning af køle- og smøremidler, rengøringsmidler i industrielle vaskemaskiner, oliestrøm i hydrauliske systemer eller CIP-renseanlæg.
Switchen arbejder ved procestryk op til 100 bar med flowhastigheder op til 150 cm/s, og har en temperaturføler med et temperaturområde på -40°C til +150°C. Med to digitale udgange og IO-link interface overvåger FTS de målte værdier og sender disse til en styring, så snart en indstillet grænseværdi er nået. FTS-sensoren er forhåndsoptimeret til vand og olie, hvilket forenkler og fremskynder idriftsættelse af de to mest gængse medier, selvom næsten alle væsker kan kalibreres hurtigt og nemt.
Sensoren findes i to varianter. Den ene er industrielt designet med et OLED-display og betjeningsknapper, der gør det nemt at ændre parametre. Displayet kan drejes 180 grader, så man altid let kan se status direkte på sensoren. Den anden variant har et hygiejnisk design med et robust hus i rustfrit stål, som beskytter sensoren under rengøringsprocesser, så den kan modstå CIP/SIP-forhold.
I begge varianter kan man indstille parametre via IO-Link adgang. Sicks gratis Sopas-software giver et godt overblik i forhold til, hvad sensoren ser og gør det i det hele taget let at finjustere sensoren.

Intelligent udvikling direkte i skyen

TwinCAT Cloud Engineering er Beckhoffs nyeste platform til udvikling i skyen. Platformen understøtter IoT-baserede automationsstrategier, fordi maskiner, anlæg og produktionslinjer kan forbindes på måder, som forløser deres fulde potentiale på tværs af processer.
TwinCAT Cloud Engineering giver brugere adgang til et nemt udviklingsværktøj i skyen. Brugere kan anvende eksisterende TwinCAT udviklings- og runtimeværktøjer direkte i skyen. Den nye cloudløsning er hurtig og nem at få adgang til via Beckhoffs websted og gør det muligt for registrerede brugere at arbejde i TwinCATs udviklingsmiljø selv fra alle typer enheder.

Ideelt fundament

Brugere kan generere projekter i TwinCAT Cloud Engineering, som kan forbindes til fysisk styringshardware via en sikker kommunikation. Brugere har ikke alene glæde af alle fordelene i TwinCATs styringsarkitektur, men også de avancerede supportmuligheder er til rådighed. Særligt for nye brugere, der har adgang til TwinCAT Cloud Engineering i skyen, udgør værktøjet et ideelt fundament for at lære TwinCAT-miljøet at kende.

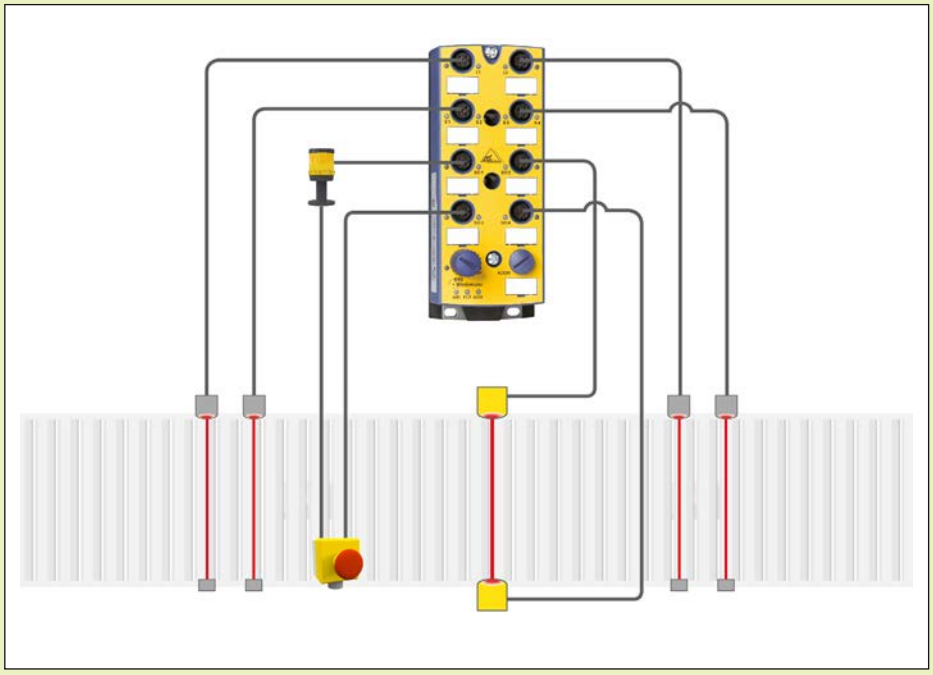
TwinCAT Cloud Engineering gør det desuden muligt for brugere at flytte deres fulde TwinCAT-arkitektur til skyen. Den eneste forskel i forhold til det konventionelle TwinCAT-miljø er, at de anvender en virtuel maskine i stedet for en lokal udviklings-pc. Dermed kan brugere fortsat arbejde i det velkendte udviklingsmiljø, ligesom de ikke behøver at installere og vedligeholde forskellige softwareversioner, som er skræddersyet til forskellige pc-generationer. Brugere kan køre forskellige applikationseksempler i TwinCAT Cloud Engineering med forskellige softwareversioner – og alle kan tilgås remote.

Enkel muting – alle påkrævede signaler i et enkelt modul

Før i tiden var det ofte nødvendigt at anvende flere forskellige moduler til muting – eksempelvis separate moduler til sikre og usikre signaler. Det nye ASi-sikkerheds-I/O-modul fra Bihl+Wiedemann gør det muligt at forbinde alle de signaler, du skal bruge til muting, med blot et enkelt modul.

Fordelene ved Bihl+Wiedemann Muting Module BW3490 er blandt andet, at alle de signaler, du skal bruge til Muting, understøttes af blot et enkelt modul. Desuden er det en pladsbesparende løsning med mange ind- og udgange, enkel og meget fleksibel konfigurering, mutinglampen kan styres direkte, ind- og udgange, der ikke er i brug, kan eksempelvis anvendes til at styre motorer eller inkorporere trykknap-moduler og endelig er det en omkostningseffektiv løsning med en ensartet teknologi (ASi).

Det nye ASi-sikkerheds-I/O-modul har op til otte x sikre to-kanalsindgange (SIL3, PLe), op til to frigivelseskredse (to x redundante elektroniske sikkerhedsudgange), tilslutning af periferi ved brug af otte x M12-stik (5 ben), hukommelsesstik til lagring af konfigurationsdata samt tilslutning af ASi og AUX ved hjælp af profilkabel (BW3490) og sikre signalindgange – flydekontakter, optoelektroniske beskyttelsesenheder eller antivalent-afbryder.



Enkel muting – alle påkrævede signaler i et enkelt modul med BW3490.

GLAS DER KAN MERE



Høj sikkerhed og stor brudstyrke



Buet hærdet – buet lamineret

QR kode - Scan mig

Mirit Glas A/S har siden 1954 produceret individuelle glasløsninger i Danmark

Fra kemisk hærdet displayglas til tekniske skueglas. Vi ser altid en løsning.

Mirit Glas A/S har Skandinaviens største udvalg af glas, der kan mere. Fx modstå slag og tryk, varme, kemikalier o.a.

Vi servicerer alle brancher fra proces-, maskin-, elektronik-, fødevareindustri m.fl og leverer individuelle glasløsninger fra enkelt styk til store serier.

Mirit Glas
Vi ser en løsning



FKM – Glas godkendt til fødevarer



Tåler aggressive kemikalier

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



Undgå utilsigtet driftsstop

Bernstein kan præsentere en ny interlock sikkerhedslås, der er den nyeste generation af sikre mekaniske beskyttelseslåsekontakter. Den nye SLC-interlock er modulopbygget, hvilket medvirker til, at den er utrolig kosteffektiv. Samtidig beskytter den produktionen mod uhensigtsmæssigt driftsstop og mindsker derved omkostningerne ved ødelagt produktion. Ydermere sikrer SLC, at beskyttelsesgitter, beskyttelsesdøre og andre dæksler forbliver lukkede og låste, så længe der er en potentiel sikkerhedsrisiko, og beskytter maskinoperatøren mod eventuelle skader.

SLC er produceret ud fra gennemprøvede teknologier, der tilsammen skaber et yderst robust produkt. Lavet i metal og med et ekstremt holdbart kunststofhus, der samtidig er let og funktionelt, samt et hoved, der kan drejes i fire positioner. Vores unikke accessoires-kit gør det muligt at tilkøbe en nøgle (aktuator), som passer til netop din applikation.

Den nye SLC-interlock sikkerhedslås er især velegnet til brancher, hvor maskin- og personelsikkerhed er i højsædet og inkluderer blandt andet emballeringsmaskiner, træbearbejdningsmaskiner, drejebænke og fræsemaskiner, fødevareforarbejdningsmaskiner og støbemaskiner.

Bernstein rangerer blandt verdens førende producenter af industriel sikkerhedsteknologi med et omfattende udvalg af kontakter, sensorer, monteringskasser og specialdesignede komponenter. Med mere end 70 års erfaring kan Bernstein yde professionel rådgivning og teknisk kompetence, der sikrer, at du får den mest optimale løsning. Bernstein AG blev grundlagt i 1947 og tæller i dag mere end 500 medarbejdere i 10 lande verden over.



Den overfladeoptimerede Jumo plastoSENS T04 temperaturføler i plast sikrer en hurtig installation og pålidelige målinger af høj kvalitet.

Jumo plastoSENS T-følere beklædes med plast i sprøjte- og støbningsprocessen. De giver mulighed for den ultimative designfrihed, en høj isolation samt modstandsdygtighed over for vibrationer. Den nye overfladeoptimerede Jumo plastoSENS T04 temperaturføler i plast kan måle temperaturen ved blot at blive placeret op mod røret.

Til at måle temperaturen kan der bruges forskellige tyndfilmsfølere i platin i et totrådskredsløb, afhængigt af de pågældende krav. Den højeste temperatur, som kan måles, er 180°C.

En Jumo plastoSENS T04 temperaturføler i beskyttelsesklasse IP65 er fremstillet af 100 procent termisk ledende plast. Materialet sikrer ikke kun en hurtig responstid, det garanterer også reproducerbare målinger.

De forskellige varianter med flere forskellige diametre sikrer, at følerne kan tilpasses optimalt, så de passer til den pågældende rørdiameter – det gælder både kobber-, stål- og plastrør.

Som en ekstra fordel fastgøres enheden udvendigt, hvilket betyder, at der ikke sker nogen strømningsændring i røret.

Således kan Jumo plastoSENS T04 også foretage temperaturmålinger på små rør helt ned til 8,0 mm eller 3/8". Hele installationen af temperaturføleren kan forsynes med en pakning, så det er nemt at identificere eventuel ændring i systemet.

Det omfattende tilbehør, som består af en isoleringshætte og en fastgørelsesclips, er med til at sikre, at føleren kan monteres hurtigt og nemt uden brug af værktøj. Miljømæssige påvirkninger som træk, som muligvis kan give et falsk måleresultat, vil ligeledes blive minimeret.

Double Beam UV-Vis/NIR

"One-Drop" & Integrating Spheres accessories

Absolute Reflectance accessory

IQ Accessory recognition

V-780 – Unique High Sensitivity NIR

Simultaneous Dual Wavelenght Measurement



V-700 Series ... UV-Vis/NIR Spectrophotometers

Biolab A/S
Sindalsvej 29
DK-8240 Risskov

Telefon 8621 2866
E-mail: sales@biolab.dk

Længere holdbarhed med højt hygiejneniveau i sliceriet



Bagerier kæmper ofte med hygiejnesikkerheden i deres sliceri. Udfordringerne med effektiv rengøring af slicer-delene resulterer i krydskontamination med mug – sporer fra ældre brød ender typisk i nyere brød og reducerer derved holdbarheden på grund af skimmelvækst.
Luftbårne sporer er årsagen til omkostningstunge tab i produktionen af brød. Når kontamineret slicingudstyr kommer i kontakt med frisk brød, stopper holdbarheden.
I mange bagerier rengøres slicer-dele i grovopvaskere, der genbruger vaskevandet og afslutter en vaskecyklus ved at skylle med varmt vand. Bagerier har dog erfaret, at det ikke er tilstrækkeligt. Erfaringen viser nemlig, at bagerierne fortsætter med at kæmpe med sporerne.

Længere holdbarhed

Vask og desinfektion af slicer-dele er essentielt for at kontrollere sporer og forebygge mod skimmelvækst. Optimer hygiejneprocessen med en Equipment Washer Disinfector EWD 25 eller EWD 50 fra Ken Hygiene Systems.
EWD 25 og EWD 50 er designet til at skifte vand mellem alle vaskefaser. Dette sikrer en effektiv rengøring af slicer-dele. Derudover kan temperaturen på vandet til slutskyllet bringes op på 92-95°C, hvorved slicer-delene desinficeres.
Desinfektion i et lukket kabinet forhindrer udslip af aerosoler og krydskontaminering. Equipment Washer Disinfector EWD 25 og EWD 50 er designet med et isoleret og forseglet kabinet. Dette sikrer en konstant høj temperatur inde i vaskekammeret under desinfektionsprocessen.
Et ensartet, automatiseret og dokumenterbart vaskeresultat gør det muligt at opnå en kontrolleret og sikker drift, der opfylder de strenge hygiejnekrav, bagerier er underlagt.

Ny cirkulationskøler fra SMC sparer plads

Den nye rack-monterede cirkulationskøler HRR fra SMC er designet til brugere, der oplever et pladsproblem. Vedligeholdelse og opsætning er også nemt, da chilleren kan justeres og vedligeholdes, mens den allerede er installeret i racket. Med den rack-monterede cirkulationskøler imødekommer SMC markedets efterspørgsel efter kompakte chillere, der leverer rigeligt med fremragende funktioner.



Et alt-i-et system

HRR kan monteres i et 19" rack og sparer plads ved at have flere systemer i samme kabinet. Det reducerer opsætningstiden. Indbyggede funktioner som et partikelfilter, bypass-kredsløb, en bypass-ventil og flowsensor gør installeringen endnu nemmere. Ud over standard er der endda mulighed for at tilvælge et filter, der ioniserer kølevandet.
Vedligeholdelse af HRR er nemt takket være designet med frontadgang. Derved er det muligt at udskifte og justere nøglekomponenter uden at fjerne chilleren fra racket. Selvdiagnostisering lader sig gøre ved visning af op til 23 alarmkoder og tilstande.
Henrik Bonde Jespersen, salg- og marketingchef hos SMC Danmark A/S, fortæller:
- Hos SMC kigger vi altid efter måder, der kan hjælpe vores kunder til en mere optimeret drift. HRR er et godt eksempel på, hvordan fremragende design giver fremragende kvalitet med hensyn til produktivitet og driftssikkerhed.

Ekstremt driftssikker

HRR er ekstremt driftssikker med en temperaturstabilitet på ±0,1°C. Chilleren har også kapacitet til at generere varme uden behov for et varmeapparat, og tilbyder derved konstant temperaturstabilitet. Dette giver en mere ensartet proces og forbedret kvalitet i slutproduktet.
Cirkulationskøleren fås i en lang række modeller med kølekapacitet i området fra 1.000W til 2.500W (50 Hz) og varmekapacitet fra 450W til 550W (50 Hz). HRR er ideel til en række applikationer, herunder lasersvejsere, laserbearbejdning, lasermarkører, digitale røntgenapparater og elektroniske mikroskoper.

Tøris i lange baner

For at kunne dække den stigende efterspørgsel af tøris har AGA opgraderet sin tørisfabrik i Taulov. Med opgraderingen er produktionskapaciteten øget betydeligt, og selve tørisproduktionen er blevet mere grøn og bæredygtig. Vi har besøgt AGA's tørisfabrik i Taulov

Af Klaus Hansen,
journalist og levnedsmiddelingeniør



AGA har sat fuld turbo på produktionen af tøris for at kunne følge med den stigende efterspørgsel. Tøris bruges typisk som kølemiddel, blandt andet til transportkøling og afkøling af fødevarer i forbindelse med produktion, og AGA leverer enorme mængder tøris til de formål hos danske virksomheder.

Ikke langt fra motorvejen E20 ligger den lille by Taulov. Byen har knap 4.000 indbyggere med et pænt stort industriområde beliggende nord for motorvejen. Netop i dette område har AGA opført ▶





Henrik Thellemann og Flemming Kay (begge fra AGA) ses her foran de store blå containere, som mange virksomheder får leveret tøris i. Containerne er her på vej ind i en stor vaskemaskine, der rengør og desinficerer containerne både indvendigt og udvendigt.

en tørisfabrik, som netop er blevet moderniseret, da efterspørgslen efter tøris stiger og stiger. Efter moderniseringen har tørisfabrikken øget sin produktionskapacitet betydeligt for at kunne sikre en stabil levering af tøris til de mange tøriskunder fremover.
På en solbeskinnet og lidt kølig junidag drejer jeg ind ad indkørslen til tørisfabrikken. Luften er frisk og klar, og allerede ved min bil bydes jeg hjerteligt velkommen af Flemming Kay, der er markedschef for levnedsmiddelafdelingen i AGA. Flemming Kay har været ansat hos AGA siden 1993, og hvis der er en person, der ved noget om tøris og gasser til fødevareindustrien, så er det Flemming. Sammen bevæger vi os ind i et mødelokale, hvor vi får en snak om AGA's produktion af tøris i Taulov. Efter denne snak tager jeg en tur rundt med Flemming og besigtiger hele den imponerende tørisfabrik.
AGA er Nordeuropas førende industrigasselskab og den foretrukne gasleverandør til en lang række brancher. Selskabet har et omfattende program af industrigasser, specialgasser, udstyr og teknisk support.
AGA er en del af Linde plc, der er et af verdens førende gas- og konstruktionsselskaber med omkring 80.000 ansatte i mere end 100 lande.

Fuldt tryk på tørisproduktionen

Den opgraderede tørisfabrik i Taulov blev indviet i starten af året og er AGA's største tørisproduktionsanlæg i Norden. Som nævnt er produktionskapaciteten skudt gevaldigt i vejret; der produceres ca. 30 tons i døgnet, så det er muligt at dække hele Danmarks forbrug af tøris i de kommende år. Fabrikken fremstår nu som en topmoderne og automatiseret fabrik med en mere bæredygtig produktion. I forbindelse med moderniseringen af fabrikken har AGA nemlig investeret i et genvindingsanlæg, så en stor del af den CO_2, der tidligere forsvandt ud i atmosfæren, genanvendes, dvs. ledes tilbage i en stor "genbrugstank" og herefter genanvendes til fremstilling af ny tøris.

Forsyningssikkerheden i højsædet

Ud over lagertanke i Taulov, modtager AGA også CO_2 via egen, nyetableret terminal på Odense Havn, og hvis det ikke skulle være nok, kan produktionen også få CO_2 via jernbane fra AGA i Sverige.
- Med denne produktionskapacitet kan vi garantere, at vores tøriskunder kan få leveret al den tøris, de har brug for. Og da vi kører med nathold, kan vi faktisk levere fra dag til dag, fortæller Flemming Kay under vores møde.
Tørisen distribueres fra 44 depoter, der er placeret ud over det ganske land. Herfra leveres tørisen til kunderne, der kan bestille lige fra 15 kg og op til mange tons tøris.

Tørisen er fødevaresikker

Tørisfabrikken bliver jævnligt kontrolleret af Fødevarestyrelsen, der holder øje med, at de hygiejniske forhold i produktionen er i orden. Det er meget vigtigt, at tørisen er helt fri for de såkaldte kim (mikroorganismer), da tørisen ofte kommer i direkte kontakt med fødevarer. Derfor følger AGA et egenkontrolprogram, hvor der løbende udtages prøver for at tjekke, om den mikrobiologiske og kemiske kvalitet lever op til standarderne. Dette sker efter aftale med Fødevarestyrelsen, og de nævnte analyser foretages af en akkrediteret analysevirksomhed. Ligeledes tages der svaberprøver af containerne for at sikre, at disse er kimfri. På basis af produktionshygiejnen og inspektionerne fra Fødevarestyrelsen har tørisfabrikken opnået en Elitesmiley.
Tøris er et fremragende kølemiddel, som finder bred anvendelse i dansk industri, både i fødevareindustrien, cateringbranchen, detailhandlen, i biotek- og farmaceutisk industri samt transportindustrien.

Nyt produkt – tøris i skiver

I forbindelse med opgraderingen af tørisfabrikken i Taulov har AGA udvidet sortimentet med tøris i skiver, produceret efter en helt ny teknologi, hvor man foretager en såkaldt dobbeltkomprimering af tørisen, inden den skæres i skiver. Den nye og banebrydende produktionsteknologi, som AGA er de første til at anvende i Danmark, betyder, at skiverne afgiver kulde over 15-20 procent længere tid.
I praksis betyder det, at det er muligt at holde sine varer kolde endnu længere – forhold som har stor betydning, når for eksempel fødevarer skal transporteres over længere strækninger, men som også giver en generel produktivitetsforbedring. Tøris i skiver er meget efterspurgt som kølemiddel i forbindelse med transportkøling og flycatering. AGA leverer forskellige skivestørrelser, så de passer ind i kundernes behov og køleløsninger.

Brug af tøris ved nethandel

Flere og flere fødevarer handles over nettet, og her er det vigtigt, at forhandleren holder fødevaren forsvarligt nedkølet under forsendelsen ud til forbrugerne. Nogle af vores store detailkæder har en betydelig handel med fødevarer over nettet – og disse virksomheder anvender netop tøris som kølemiddel under transporten ud til forbrugerne.
- I takt med det øgede salg af fødevarer over nettet forventer vi, at efterspørgslen af tøris vil stige betydeligt i de kommende år, fortæller Flemming Kay.
Den farmaceutiske industri anvender også tøris til transport af biologiske prøver og halvfabrikata.
- Og med vores opdaterede tørisfabrik og den nye CO_2-terminal i Odense, så er vi fuldt gearet til at kunne sikre en stabil forsyning af tøris til kunder i alle segmenter, herunder biotek- og farmaceutisk industri, afslutter Henrik Thellemann, som er key account manager for Biotek- og Farmaceutisk industri.



Et kig ind i den moderniserede tørisfabrik, hvor de blanke og tykke metalrør til højre "spytter" tøris i piller ud. Fabrikken kan producere op til 30 tons tøris i døgnet, og det er rigeligt til at dække hele Danmarks behov for tøris. Til venstre ses Henrik Thellemann og til højre ses Flemming Kay – begge fra AGA. Henrik er key account manager for Biotek- og Farmaceutisk industri. Flemming Kay er markedschef for Food-afdelingen hos AGA.

SKAB OVERBLIK OVER KLOAKKENS TILSTAND

AARSLEFF FORNYELSESPLAN - EN SIKKER INVESTERING







AARSLEFF

Vi arbejder med industrien - uden dyre og tidskrævende produktionsafbrydelser

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

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

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

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

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

www.aarsleffpipe.dk

Hygiejneinspektioner med omtanke



Det kræver både erfaring og specialviden at udføre hygiejneinspektioner på procesudstyr i fødevareindustrien. Og det er præcis, hvad Bactoforce kræver af deres inspektører

Med 34 ansatte specialister til at udføre hygiejneinspektioner på tanke, tørretårne og varmevekslere i fødevareindustrien i hele verden er det deres faglige viden, der er i centrum hos Bactoforce.

- Når vores inspektører er opdateret med den nyeste viden inden for vores felt, og de føler sig sikre ude på opgaven, så har vi gladere medarbejdere, mere tilfredse kunder og en bedre bundlinje, siger Nils Jacob Haaning, direktør hos Bactoforce.

Bactoforce blev stiftet i 1993 af Eigil Appel Pedersen, der tænkte, at flyindustriens måde at undersøge et fly for revner ved at sprøjte væske ud i flyene også måtte kunne anvendes i mejeriindustrien, hvor Eigil havde sin dagligdag.

I dag, 26 år senere, er det stadig Bactoforce's kernekompetence. Nemlig at undersøge ufremkommeligt procesudstyr for revner, små forhøjninger eller fordybninger, hvor der kan vokse bakterier, der kan ødelægge fødevaren.

Bactoforce sikrer, at deres kunder kender til hygiejnetilstanden i deres udstyr. Det mindsker muligheden for nedetid i produktionen, tab af fødevarer eller endnu værre – at kunderne må tilbagetrække deres produkter fra kunderne.

Hvorfor mennesker betyder alt

Selvom det er teknologi, der finder problemerne, så er det inspektørerne, der får teknologien til at fungere korrekt. Det er inspektøren, der på basis af sine erfaringer og viden, ser sammenhæn-

En hygiejneinspektør fra Bactoforce undersøger her en høj tank for revner, små forhøjninger eller fordybninger, hvor der kan vokse bakterier, der kan ødelægge fødevaren.

gen i hele procesforløbet og løser opgaven sammen med kunden, så denne generes mindst muligt – samtidig med, at den høje fødevaresikkerhed bevares i produktionen.
Det er så vidt muligt altid den samme inspektør, der kommer ud på virksomheden på de aftalte tidspunkter. Kendskabet til kunden, procesudstyret og sikkerhedsrutinerne på stedet er derfor stort og givende for begge parter. Inspektionen foregår hurtigt med kortest mulig nedetid, og inspektøren arbejder hurtigt og selvstændigt uden at forstyrre kundens arbejde unødigt.
Bactoforce uddanner selv deres inspektører både internt og eksternt med det formål at specialisere dem i dagligdagens opgaver ude på inspektioner hos kunderne. Det højner kvaliteten og sikkerheden i udførslen af opgaven.
Arbejdet foregår ofte i små rum eller i højden i store tørretårne, og her er det afgørende, at sikkerheden er i orden. Derfor har Bactoforce stramme procedurer for, hvordan medarbejderens helbred sikres, og kundens udstyr og produktion ikke beskadiges.
- Jeg er vild med uforudsigeligheden og forskelligheden i mit arbejde som inspektør. Nogle gange ved jeg ikke, hvad jeg kommer ud til, eller hvordan vi finder problemerne. Det er utroligt tilfredsstillende, når jeg finder kilden til problemet og hjælper kunden, så de kan komme videre. Arbejdet kan give kriller i maven i 20 meters højde, men jeg føler mig altid sikker, når jeg er på opgave, siger Jonas Kronborg, inspektør hos Bactoforce.

Vi ved godt, at vi blot er et lille tandhjul i det store maskineri, der producerer store mængder fødevarer hver eneste time. Derfor går vi altid målrettet til opgaven og gør vores til, at kunden så hurtigt som muligt får løst sine udfordringer

Blot et lille tandhjul

Fødevareproduktion i dag er kompliceret, og det er utrolig vigtigt, at sikkerheden er høj.
- Hos Bactoforce ved vi godt, at vi blot er et lille tandhjul i det store maskineri, der producerer store mængder fødevarer hver eneste time. Derfor går vi altid målrettet til opgaven og gør vores til, at kunden så hurtigt som muligt får løst sine udfordringer. Derudover gør vi alt for, at kunden står tilbage med en god mavefornemmelse af, at nu er fødevaresikkerheden helt i top, siger Nils Jacob Haaning, direktør hos Bactoforce.
Det er ikke hovedkvarteret i Silkeborg, der prioriteres, da det er ude på opgaven, at værdien for kunderne skabes. Det hele begyndte med blot én mand, og i dag er der 54 medarbejdere i Bactoforce, der sammen arbejder for at gøre det lettere for fødevareindustrien at sikre en god hygiejne og fødevaresikkerhed.
Bactoforce hjælper kunder i hele verden og i de lande, de har flest kunder, er det også lokale inspektører, der er uddannet til at udføre opgaverne.
Med mere end 10.000 inspektioner om året er deres inspektører specialister i at minimere hygiejnerisici i procesanlæg.



Produktnyhed: testo 190 CFR dataloggere og testo 191 HACCP dataloggere

> Overvågning og dokumentation af temperatur og tryk i sterilisations-, pasteuriserings- og frysetørringsprocesser
> HACCP eller CFR godkendt
> Multikuffert til opbevaring, programmering og aflæsning
> Hurtig udskiftning af batteri, som kan tilpasses i størrelsen efter behov og måleopgave

BUHL BØNSØE MÅLBAR VIDEN

HASSELLUNDEN 11A · DK-2765 SMØRUM · TLF. 45 95 04 10 · WWW.BUHL-BONSOE.DK

Process Engineering vil tredoble antallet af medarbejdere

Process Engineerings nye vækstplan betyder, at virksomheden vil vokse fra 115 til 300 ansatte inden for de kommende fire år. I den forbindelse har virksomheden ansat ny COO, Mogens Olesen, som fremover skal koncentrere sig om det danske marked

Rådgiverbranchen er inde i en konsolideringsbølge, hvor flere og flere rådgivningsvirksomheder vokser sig store som følge af fusioner og opkøb. Og det gælder både nationalt og internationalt.
Process Engineering har dog valgt at gå en helt anden vej, nemlig organisk vækst ved at ansætte nye og højt specialiserede ingeniører og teknikere. Virksomheden har ambitiøse planer for vækst, og ifølge den nye vækstplan skal virksomheden have over 300 ansatte med udgangen af 2023. Det svarer til en tredobling af den nuværende medarbejderstab, der er på godt 115 ansatte.
Væksten skal ske både i Danmark og i udlandet. I Danmark er der i øjeblikket ansat godt 115 medarbejdere, dette antal skal forøges til omkring 200 inden for de næste fire år. Når det drejer sig om udlandet, så er det især lande som Norge, Sverige, Tyskland, Holland og Irland, som Process Engineering vil satse på. Her er det planen, at der samlet set skal ansættes cirka 100 nye medarbejder inden udgangen af 2023.
- Med denne vækst ønsker vi at styrke vores virksomhed og rådgivning inden for procesteknologi til for eksempel fødevareindustrien, pharma- og biotekindustrien, fortæller virksomhedens administrerende direktør og ejer, Poul B. Jakobsen. Han fortsætter:
- Med denne ekspansion er det vores mål at komme endnu tættere på vores kunder og give dem præcis den rådgivning, der er brug for, når der skal indkøbes og monteres nyt procesudstyr i virksomheden.
Process Engineering har allerede åbnet nyt kontor i Oslo og har fem lokale kontorer placeret i Danmark. Tydelige tegn på, at virksomheden ønsker en lokal tilstedeværelse og være tæt på sine kunder.

Ansættelse af ny direktør

Som led i implementeringen af den nye strategiplan har Process Engineering netop ansat Mogens Olesen som ny COO. Han skal fokusere på at skabe vækst i det danske marked, et område som virksomhedens nuværende direktør, Poul B. Jakobsen, ellers har taget sig af. Til gengæld vil Poul så koncentrere sig om det udenlandske marked og her få sat gang i væksten.
Den nyansatte COO, Mogens Olesen, har gennem noget tid været ansat som ekstern konsulent for Process Engineering og kender derfor alt til virksomhedens værdier og kultur. Faktisk har Poul B. Jakobsen headhuntet Mogens til den nyoprettede stilling.
Mogens Olesen (49) er uddannet maskiningeniør og har suppleret sin grunduddannelse med en master of science i Mechanical Engineering. Ligeledes har Mogens erhvervet en EBA (Engineering Business Administration), som er en ud-



Poul B. Jakobsen er både ejer og administrerede direktør for Process Engineering. Han står bag virksomhedens vækststrategi, der skal sikre en tredobling af væksten, både i antallet af medarbejdere og omsætning, inden for de næste fire år.

dannelse i ledelse. Samlet har Mogens Olesen en bred ingeniørmæssig baggrund kombineret med en god portion ledelsesmæssig erfaring.

Som nævnt er Mogens allerede beskæftiget hos Process Engineering. Her står han i spidsen for opførelsen af et nyt Tine-mejeri i Irland – et kæmpe mejeriprojekt til omkring 600 millioner kroner.

- Jeg er både glad og stolt over, at Poul Jakobsen har tilbudt mig ansættelsen som ny underdirektør, fortæller Mogens Olesen. Han fortsætter:

- Jeg glæder mig meget til at få ansvaret for væksten på det danske marked. Her vil vi især satse på vækst inden for kød- og fiskeindustrien samt farmaceutisk og bioteknologisk produktion. Jeg ser også frem til at skulle ansætte omkring 100 nye medarbejdere i de kommende år – vel at mærke medarbejdere, som udelukkende skal rådgive danske virksomheder. Det bliver en både stor og spændende opgave, som jeg glæder mig til at tage fat på. Jeg kan godt lide at have med mennesker og teknik at gøre. Og det er netop de to ting, som er hele fundamentet i Process Engineering.

Process Engineerings kernekompetence er rådgivning inden for procesteknologi og procesudstyr. Dvs. at Process Engineering typisk bygger fabrikken op indefra ved at sikre, at det rigtige procesudstyr indkøbes og monteres i fabrikken. Ligeledes er Process Engineering også ansvarlig for, at produktionen efterfølgende påbegyndes og kører til kundens fulde tilfredshed.



Mogens Olesen er netop ansat som underdirektør hos Process Engineering som led i virksomhedens nye vækststrategi. Mogens Olesen bliver ansvarlig for at øge virksomhedens vækst på det danske marked.



PLUS PROCES
Fødevareproduktion – teknologi og mennesker

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

TechMedia

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

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

Udkommer:
8 gange årligt

Redaktion:
Dann Bjarke Jensen, (ansvarsh.)
dbj@techmedia.dk
Telefon 43 24 26 22

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

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

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

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

Lay-out:
Marcel van Diemen

Produktion:
TechMedia A/S

Tryk:
PE Offset A/S

Oplag:
4.989 stk.

Online læsere pr. måned:
560 stk.

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

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

Scan og hent Plus Proces' medieinformation 2020 hér!
Hent QR Scanner, hvor du normalt henter apps.

UK: Huson European Media
Tel.: (+44) 1932-564999
USA, New York:
Huson International Media
Tel.: +1 212 268 3344
USA, California: Huson International Media
Tel.: +1 408 879 6666
Germany: Huson International Media
Tel.: (+49) 89-9500-2778

Ny CEO i Hans Følsgaard A/S



Jørgen Stenberg overdrager Bent Madsen nøglen til Hans Følsgaard A/S.
Foto: Følsgaard A/S.

- Efter næsten 43 års ansættelse i Hans Følsgaard A/S, heraf 10 år som hovedaktionær og 18 år som administrerende direktør, føler jeg, at tiden er inde til at give stafetten videre til nye og yngre kræfter, udtaler Jørgen Stenberg, der i øvrigt fylder 70 år næste år.
- Jeg vil gerne være sikker på, at HF kører videre som et sundt og udviklende firma for både medarbejdere, kunder, leverandører og naturligvis vores aktionærer – Addtech AB og Følsgaard Fonden.
- Jeg har derfor besluttet at trække mig som den ledende figur pr. 3. februar 2020 og overdrage rollen som administrerende direktør i Hans Følsgaard A/S til Bent Madsen.

Bent Madsen kommer fra en ledende stilling i Aurora, hvor han har været ansat i over 20 år. Bent er 41 år og har derfor mulighed for at fortsætte den tradition, at direktører bliver i HF i lang tid. Selvom HF om to år fylder 100 år, har der udover stifteren, Hans Følsgaard, kun været ansat fire direktører.
- Det har sikret stabilitet og kontinuitet, og det skal gerne fortsætte, udtaler Jørgen Stenberg.

Automationshus runder 100 medarbejdere

Picca Automation har netop budt velkommen til medarbejder nummer 100 og når dermed en markant milepæl i firmaets udvikling. Denne milepæl passeres efter to år med stor vækst i antallet af medarbejdere hos alle Piccas afdelinger.
- Vi er rigtig stolte over vores fremgang. De senere år har Picca oplevet en enorm udvikling, blandt andet i form af opkøbet af Dansk Automation og Analyse samt åbningen af vores seneste afdeling i Thisted. Derudover har væksten i antallet af projekter samtidig åbnet muligheden for flere ansættelser på tværs af alle fire afdelinger.

Markeringen af medarbejder nummer 100 er samtidig en stor ros til hver enkel af vores medarbejdere, der i højeste grad bidrager til den fortsatte udvikling af Picca, fortæller administrerende direktør Henrik Jensen.
Picca udvikler styringssoftware til automation hos en lang række proces- og produktionsvirksomheder inden for energi-, pharma-, industri- og fødevaresegmentet. Virksomhedens rejse startede i 1988, hvor blot en håndfuld medarbejdere åbnede automationshuset i en beskeden portnerbolig på Turbinevej i Herlev. Picca har i dag fire afdelinger i henholdsvis Søborg, Silkeborg, Troldhede og Thisted.
Medarbejder nummer 100 blev Nick Haagensen, der tidligere har været i praktik hos Picca i Silkeborg. Nick blev sidst i januar færdiguddannet som ingeniør i elektrisk energiteknologi (tidligere stærkstrømsingeniør) på Aarhus Universitet.

Nyansættelse

Sew-Eurodrive har føjet endnu en medarbejder til den fortsat voksende stab i form af Jeppe Steiner, der er ansat som teknisk salgskonsulent til service- og eftermarkedet.
Den yderligere udvidelse af medarbejderstaben sker som et strategisk led i styrkelsen af service- og eftersalgsafdelingen. Det er et område i global vækst hos den familieejede tyske koncern, således også i Danmark, fremhæves det.
Jeppe Steiner er uddannet maskinmester og kommer fra en stilling hos Maersk.



LEVERANDØRREGISTER

A

Affugtning

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

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

C

Certificering

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

E

Etiketteringsudstyr

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

P

Pumper

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

T

Tanke og siloer

Tunetanken
Stationsvej 9
6600 Vejen
Tlf. 76 97 30 00
salg@tunetanken.dk
www.tunetanken.dk
Danskproducerede fødevareegnede tanke og siloer

V

Vandbehandlingsanlæg og -tilbehør

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

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

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

Skal vi være PARTNERE?



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

| ED11-010X |

Nem systemintegrering! Transparent energidatastyring med PC-based Control



Strøm | Varme, gas | Vand | Lufttryk | Temperatur | Condition Monitoring

www.beckhoff.dk/energy-data-management

Til support af omkostningsoptimerede energistyringssystemer giver Beckhoffs PC-based Control mulighed for at få overvåget, målt og analyseret energidata via et monitoring-system, der er fuldt integreret i standardstyringen. Specifikke I/O-komponenter muliggør en yderst præcis og transparent registrering af samtlige energidata i en virksomhed – lige fra administration til hver enkelt aktuator på alle produktionssteder. Behandling og analyse af dataene sker via styringssoftwaren TwinCAT. På den måde kan sparepotentialer udnyttes fuldt ud, og der kan skabes et grundlag for DIN EN ISO 50001.

New Automation Technology **BECKHOFF**