

mjk
a xylem brand

ELEKTROMAGNETISK
FLOWMÅLER
TIL DRIKKEVAND
SPILDEVAND & SLAM



Udviklet til alle typer af ledende væsker

Standard 0,25% nøjagtighed

Mulighed for fjernmontering af display

mjk.dk
45 56 06 56

xylem
Let's Solve Water



Teknisk chef Michael Jensen, Pro-Consult Elektronikservice A/S, arbejder med fejlfinding og reparation af alle former for elektronisk udstyr.

Automatikkens redningskrans

Firmaet Pro-Consult Elektronikservice A/S har specialiseret sig i reparation og salg af elektronisk udstyr – især af elektronik, der ikke lagerføres mere.

NØDHJÆLP. Hvad gør man, når styringen til en 15 år gammel maskine 'stiger af', og den sidste af en tilsvarende styring for længst er udgået af producentens leveringsprogram? Umiddelbart vil løsningen være, at erstatte den gamle styring med en ny, men dette er langtfra altid muligt, og er ofte meget dyrt.

Automatikkens redningskrans
Firmaet Pro-Consult Elektronikservice A/S, der har specialiseret sig i reparation

og salg af elektronisk udstyr, er her 'Automatikkens redningskrans', som virksomhederne kan kaste ud for at få løst problemerne og måske undgå langvarige og bekostelige produktionsstop.

Hurtig hjælp til kunderne
- Vi gør alt, hvad de kan for at hjælpe vores kunder videre - hurtigst muligt, fortæller adm. direktør Jacob Andersen, Pro-Consult A/S, og fortsætter: - Vi udfører fejlfinding og fejlsøgning, reparation, fejlfindingservice og renovering af alle former

for elektronik, og har kunder inden for alle grene af industrien

Fejlfinding er et detektivarbejde

- Vi véd aldrig, hvad dagen bringer, og får ofte udstyr ind, som vi aldrig har set før. Det betyder, at vi nærmest må udføre et detektivarbejde for at opspore eventuel dokumentation og software. Ofte findes dokumentationen ikke, og så må vi måle det beskadede udstyr igennem og bruge vores faglige viden om elektronik samt vores erfaringer med lignende udstyr, komponenter og software for at finde og rette fejlen, fortæller teknisk chef Michael Jensen, Pro-Consult.

Døgnvagt og stort lager af ældre udstyr

- Vi tager også ud til firmaer, hvor vore erfarne teknikere fejlfinder på udstyr og maskiner og eventuelt reparerer på stedet. Finder vi fejl på industriellelektronikken, tager vi ofte udstyret med hjem på værkstedet, hvor vi har det måleudstyr, der er nødvendigt for, at vi kan reparere.

Gennem årene har vi også opbygget et stort lager af reservedele, og hvis vi ikke har tingene på vores eget lager, kan vi måske skaffe det på kort tid, slutter Michael Jensen.

jsj

Læs mere inde i bladet.

Kig efter stjernerne!



Festo kerneprogram dækker 80% af dine automationsopgaver:

- ★ **Worldvide:** Altid på lager
- ★ **Superb:** Festo kvalitet til en attraktiv pris
- ★ **Nemt:** Bestilling online med nogle få klik
- ★ **Hurtigt:** Klar til afsendelse inden for 24 timer

Se de nye stjerneprodukter på festo.dk/stars

FESTO

Au2mate Academy:

Nyt minimejeri i Silkeborg demonstrerer mejeriautomatisering

Endress+Hauser A/S, der har lang erfaring med procesinstrumentering til mejerier, har kvit og frit leveret instrumentering til minimejeri på videncentret Au2mate Academy.



Et kig ind i Au2mate Academys 200 m2 store demonstrationsmejeri.

MEJERIAUTOMATIK. I januar måned 2016 åbnede automationsvirksomheden Au2mate A/S i Silkeborg et nyt videncentret inden for mejeriautomation, 'Au2mate Academy', hvis overordnede formål er at tilbyde uddannelse og træning af ledere, operatører og teknikere i mejeriautomatisering. I videncentret er der teori-lokaler samt et fuldt funktionsdygtigt, 200 m2 stort demonstrationsmejeri med procesanlæg med linjesty-

” 200 m2 stort demonstrationsmejeri.

ring, bestående af modtagelse, råvarelager, pasteur, buffertanke, udlevering/fyldning samt CIP anlæg - et "minimejeri" designet og opbygget i henhold til industriel standard med procesudstyr og instrumentering, således at teori og praksis kan trænes i sammenhæng. Det er dog ikke mælk, der løber i rørene, men farvet vand.

Fremtidens læreplads for mejerister

Moderne mejerianlæg bliver større og større og mere komplekse både med hensyn til processer og anvendt automatiseringsteknologi. Samtidig øges kravene til ydeevne, herunder optimering af processer, der kan reducere spild, energiforbrug og rengøringsmidler og desuden forbedre anlæggenes

opetid. Dette medfører at kravene til drifts- og vedligeholdelsespersonalet øges i forhold til kontinuerlig optimering, plus tid til diagnosticering og fejlretning på anlæggene og automatiseringssystemerne.

Derfor tilbyder Au2mate Academy at kunder, studerende og Au2mates egne ansatte kan lære og træne optimering af processerne inden for mejeriteknologi, hvor det overordnede formål er at bidrage til forbedret opetid, optimering samt udvikling af processer og produktionsanlæg, hvilket i den sidste ende vil bidrage

til at mejerierne bliver mere konkurrencedygtige.

Kvit og frit fra Endress+Hauser

Endress+Hauser A/S har lang erfaring med procesinstrumentering til mejerier og har en fuld produktportefølje til at dække samtlige applikationer og processer. Desuden er produkterne fra Endress+Hauser A/S kendt for høj kvalitet, god nøjagtighed og lang levetid, som alle er vigtige parametre for mejeristerne. Derfor faldt det naturligt for Endress+Hauser at samarbejde med Au2mate om at levere en del af procesinstrumenteringen til det nye demonstrationsmejeri, og Endress+Hauser valgte at levere sin del af instrumenteringen kvit og frit i denne gode sags tjeneste.

Ud over Endress+Hauser har også andre leverandører bidraget med instrumente-

ring, idet Au2mate ønsker at kunne tilbyde kurser i alle relevante instrumentfabrikater.

Et bredt spekter af instrumentering

Til at måle niveauet både i tanken og ved påfyld-



Endress+Hauser A/S har leveret både tryk- og temperaturmålere til Au2mate Academy

” Større og mere komplekse mejerianlæg.

ning, valgte Au2mate en niveauswitch, FTL33 fra Endress+Hauser A/S, som er den mest kompakte niveaugaffel på markedet. Fordelen ved denne niveauswitch er en utrolig nem installation med 'plug & play', og desuden er målingen meget stabil, da sensoren er upåvirket af ledningsevne, turbulens, strømme eller luftbobler.

Til temperaturmåling valgte Au2mate Endress+Hauser's nye og moderne temperaturføler, ITherm TM411, som er markedets hurtigste tem-

peraturføler samtidig med at den er utrolig robust og har en smart 'quick neck'-funktion, som betyder at sensorhovedet meget let kan drejes af, når den skal kalibreres.

Fra Endress+Hauser A/S sidder der i anlægget desuden en del tryksensorer, elektromagnetiske flowmålere, illustrative displays så processen kan følges, samt en glasfri optisk sensor til måling af faseseparation og en universel fotometre transmitter.

jsj



Pasteuriseringsprocessen kan overvåges via en lille fiks datamanager, Ecograph T RSG35.

iStart softstart

Digital iStart soft-start og soft-stop til de fleste applikationer. Inkluderer motorbeskyttelse og indbygget bypass, hvilket sikrer en fremragende ydeevne - alt sammen i et lille kompakt design.

17-1100 A / 208-690 V.

Se program på www.klee.dk

Softstartere

digitale, analoge, heavy duty etc.



SOLCON
POWERED



Produktionsvirksomheder lukker studerende ind i maskinrummet

Erhvervsakademi Danias produktionsteknologer samarbejder med virksomhederne Vulcan Dæk A/S, Dahlitech A/S og C&L Turned Parts A/S. - En spændende udfordring, siger de studerende, mens virksomhederne glæder sig til input på deres udfordringer.

UDDANNELSE. Et eksamensprojekt kan være tørt og kedeligt, men ikke på Erhvervsakademi Dania i Randers. Her gik produktionsteknologerne i starten af december i gang med deres 3. semester-eksamensprojekt, der tager udgangspunkt i problemstillinger fra virkelighedens verden.

Behov for registrering af produktion

Derfor var fire studerende i november måned på besøg på C&L Turned Parts A/S i Dronningborg, som fremstiller små automatdrejede til eksempelvis Danfoss A/S, Velux A/S og B&O A/S. I hverdagen oplever virksomheden nemlig nogle udfordringer, som den godt kunne bruge kvalificerede input til at løse.

- Vi har behov for at få registreret vores produktion på en anden måde i dag, så vi kan opnå en fuld udnyttelse



Medejer Erik Larsen, C&L Turned Parts A/S, forklarer de studerende om en maskine i produktionen.

af vores produktionsudstyr, forklarer Erik Larsen, der er den ene af de tre ejere af virksomheden.

Mangler faste retningslinjer

- Der mangler faste retningslinjer for kommunikationen mellem de, som opstiller og indstiller maskinerne, og de operatører, som efterfølgende betjener dem. For mens opstillerne kun arbejder om dagen, arbejder operatørerne både dag, aften og nat. Vi har tidligere haft et ambitiøst og tidskrævende projekt, som ikke kunne realiseres i det lange løb, så det vigtigste er, at løsningen er anvendelig, siger Erik Larsen, mens de studerende

lytter og kigger på produktionsmaskinerne.

En kompleks opgave
Thea Bruhn Mattesen på 20

år er en af de studerende, som har arbejdet hos C&L Turned Parts. Hun startede direkte fra gymnasiet på produktionsteknolog-



De studerende får forklaret om en af de drejede dele, som C&L Turned Parts A/S fremstiller.

uddannelsen og synes, at projekter som dette er guld værd. - Virkeligheden er altid meget kompleks, og derfor er opgaven det også. Det gør den ekstra spændende, og jeg glæder mig især til at tale med medarbejderne, så vi ved, hvad de synes og tænker, for vi vil ikke drukne dem i papirarbejde. Det må ikke blive for avanceret, men det skal stadig give mening. Den balancegang bliver en udfordring, så der er meget at gå i gang med, siger Thea Bruhn Mattesen.

Nye vinkler på hverdagen

Medejer Erik Larsen glæder sig til at læse de studerendes forslag. - Vi har ikke svaret, så det bliver rart at få nogle nye vinkler på problemerne i vores hverdag fra nogle dyg-

tige unge mennesker. Vi er også villige til at bruge penge på at få den bedste løsning realiseret, hvis den opfylder behovet tilfredsstillende. Det bliver rigtig spændende, når de er færdige, smiler Erik Larsen.

Ud over C&L Turned Parts A/S har to andre produktionsteknologer fra Randers meldt sig som case for de studerende. Det er Vulcan Dæk A/S, der producerer dæk, og Dahlitech A/S, der er maskinproducent og underleverandør. Projektet varede i tre uger, hvorefter de studerende afleverede opgaverne til virksomhederne og skolen. I januar har de forsvaret det til deres eksamen.

jsj

SIEMENS

Brug for et kompetenceløft?

Kursuskatalog 2016

siemens.dk/sitrain

BITVA
TEKNIK, LEVERANDØR

Komplet program i magnetventiler

To-, tre- og fire-vejs magnetventiler til trykluft, væsker, damp og gasser

- 1/8" - 3"
- Max. diff.-tryk: Op til 150 bar
- Kv-værdi: Op til 1430 l/min.
- Alle standard-spændinger
- ATEX
- Tæthedegrad: Op til IP67
- Pakningsmateriale: EPDM, NBR, FKM, RYBY, PTFE
- Komplet program i køleventiler
- Komplet program i naturventiler
- 5/2-vejs styreventilblokke Profibus DP (EEX)
- Magnetspøler (EEX)
- Alle sikringsklasser (ATEX)
- Elektronisk trykluft regulator

Specialopgaver udføres på vores eget værksted

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 · www.trykluft.nu

ISO 9001 certificeret

dry-tech® - smørefrie lejer.

dry-tech® - smørefrie lejer. Dreje, svinge, oscillere og lineær bevægelse med tørlobende polymerlejer-løsninger fra igus®. Smørefri, lang levetid og omkostningseffektive til en række forskellige anvendelsesområder. igus.dk/dry-techLager

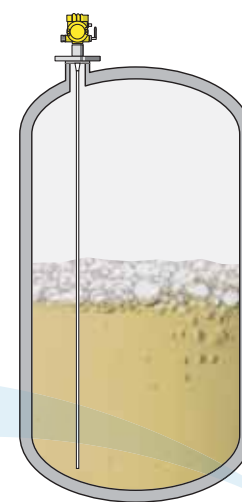
Besøg os:
Hannover Messe
Hal 17 Stand H04
Tlf. 86 60 33 73 Fax 86 60 32 73
Ma.-Fre. kl. 8-20, Lø. til kl. 12

igus.dk
info@igus.dk
plastics for longer life®

Tryktransmittere til sanitære opgaver

WIKA's tryktransmittere leveres i mange udførelser, bl.a. kan vi tilbyde mere end 20 forskellige sanitære koblinger. Kontakt plesner.as for at høre mere om de mange muligheder.





Niveaumåling med **meget skum?**

Med VEGAs guidede radarer fra VEGAFLEX80 serien er det ikke noget problem.

Skum kan være problematisk

Niveaumåling kan laves på mange forskellige måder og er i de fleste applikationer ikke problematiske at foretage. Men hvis produktet danner skum, er der mange måleprincipper som står af.

Hvad kan jeg gøre?

VEGA har en løsningen på problemet nemlig VEGAFLEX80 serien, der måler niveauet af væskeoverfladen pålideligt, ved hjælp af en lav frekvens og det intelligente "Probe End Tracking"

– Selv i de tilfælde hvor der er et tykt lag skum på toppen!

Fordele og egenskaber

- Pålidelig og stabil måling
- Nøjagtighed på ± 2 mm
- Nem tilpasning til den enkelte applikation
- Mulighed for afkortning eller udskiftning af wire / stav
- Uafhængigt af produkt egenskaber som ledningsevne, skum, vægtfylde fugt etc.

Insatech A/S
Algade 133
DK-4760 Vordingborg
Danmark

Tlf. +45 5537 2095
mail@insatech.com
www.insatech.com



Morten Olsen
Product Manager
Level and Pressure
mol@insatech.com
+45 2085 6064



Danmark er det mest digitale land i EU

Digital Economy and Society Index har målt Danmark til at være EU's mest digitaliserede land.

DIGITALISERING. Danmark er igen Europas mest digitale land. Det viser Europa-Kommissionens nyeste indeks for virksomheders og det offentliges digitalisering i medlemslandene, som netop er offentliggjort. Danmark placerer sig helt i

toppen af indekset foran de andre nordiske lande.

Digital førerposition

Danmark har formået at fastholde sin førerposition i et Europa, som bliver mere og mere digitalt. Danmarks førerposition skyldes bl.a., at danske virksomheder generelt er gode til at integrere ny digital teknologi sammenlignet med resten af Europa, og at vi har en digital offentlig sektor. - Den digitale udvikling bevæger

sig rigtigt hurtigt i disse år, og det er afgørende, at vi har gode rammevilkår for, at virksomhederne kan udnytte de nye muligheder til at skabe vækst. Jeg er derfor glad for at se, at Danmark fortsat er helt i front i Europa på et så afgørende område, siger erhvervs- og vækstminister Troels Lund Poulsen.

Klarer sig godt på alle hovedområder

Det såkaldte Digital Economy and Society Index

(DESI) måler bl.a. landenes digitalisering på baggrund af udbredelsen af bredbånd, integration af digital teknologi i virksomheder, borgernes digitale kompetencer, samt brugen af internettet og digitalisering i det offentlige. Danmark klarer sig generelt godt på alle hovedområder i sammenligning med de øvrige europæiske lande.

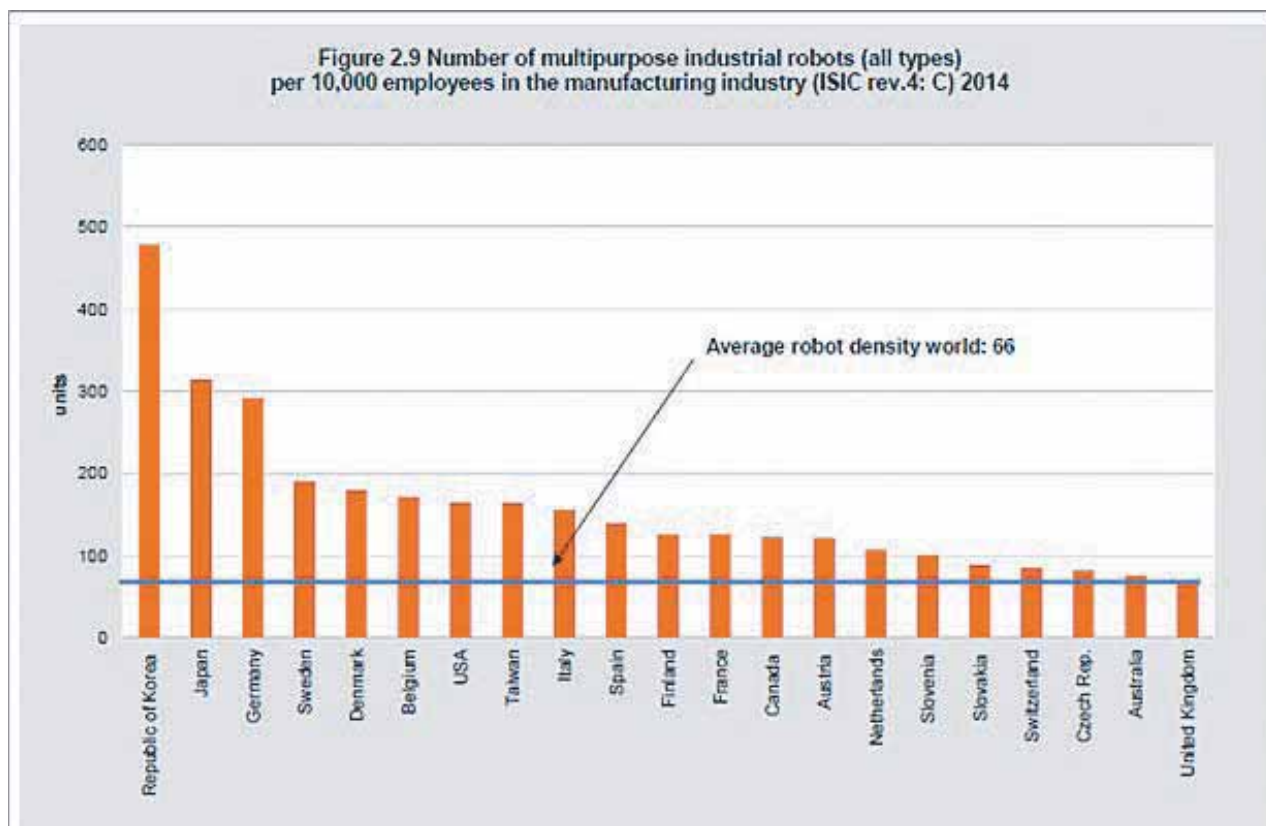
Nye muligheder gennem automatisering

Erhvervs- og vækstminister

Troels Lund Poulsen ser i fremtiden nye muligheder gennem automatisering og udnyttelse af data: - Mere end en tredjedel af danske små og mellemstore virksomheder anvender kun it i begrænset omfang. Industri 4.0 og digital vækst, herunder udnyttelse af nye muligheder gennem eksempelvis øget automatisering og bedre udnyttelse af data, bliver afgørende for virksomheder og borgere i Danmark. Her skal vi formå at bruge vores

førerposition til at gribe de nye digitale muligheder. Og det er afgørende, at vi som regering får skabt gode vækstvilkår, så vi understøtter den digitale udvikling - og får et Danmark i vækst, siger han.

jsj



Den gennemsnitlige, globale robottæthed er over gennemsnittet i EU (Tyskland, Sverige, Danmark, Belgien, Italien, Spanien, Finland, Frankrig, Østrig, Holland, Slovenien, Slovakiet, Tjekkiet, Storbritannien), Asien (Korea, Japan, Taiwan) og Amerika (USA, Canada).

Kilde: International Federation of Robotics.

International Federation of Robotics:

I 2018 vil der være cirka 1,3 millioner industrirobotter i verden

Antallet af industrirobotter i verden stiger kraftigt, ikke mindst drevet af Kina. Robottætheden i verden stiger også, og Danmark indtager en flot femteplads på listen over landenes robottæthed.

INDUSTRIROBOTTER. Automatiseringen af den fjerde industrielle revolution, Industri 4.0, accelererer: I 2018 vil der ifølge International Federation of Robotics være cirka 1,3 millioner industrirobotter installeret i fabrikker rundt om i verden. I bilsektoren er de globalt investeringer i

industrirobotter steget med en rekordstore 43 % på ét år (2013-2014).

Ifølge 2015 World Robot Statistics fra International Federation of Robotics har det internationale marked for robotsystemer på tværs af de forskellige industrisektorer en værdi på omkring 32 milliarder US-dollars.

Danmark på en flot femteplads

Tætheden af robotter er en vigtig indikator til måling den nuværende grad af automatisering inden for de internationale markeder: Eksempelvis er den gennemsnitlige globale robottæthed i producerende industrier på 66 robot-

enheder pr. 10.000 medarbejdere. 21 lande har en robottæthed, der ligger over gennemsnittet. Af disse højt automatiserede lande er de 14 EU-lande, tre er fra Østasien to fra det amerikanske kontinent.

Det globalt førende land inden for installerede industrirobotter er Sydkorea, hvis robottæthed overstiger det globale gennemsnit cirka syv gange (478 enheder), efterfulgt af Japan (314 enheder) og Tyskland (292 enheder). Danmark ligger på en meget flot femteplads (185 enheder) i verden.

Det kinesiske robotmarked boomer

Med 36 enheder per 10.000

medarbejdere eller omkring halvdelen af det globale gennemsnit, er Kina er i øjeblikket på en 28. plads. For fem år siden indledte Kina imidlertid en historisk enestående satsning inden for robotområdet, og er allerede i dag verdens største vækstmarked for industrirobotter. Aldrig før er så mange robotenheder blevet solgt på et år som i Kina i 2014 (57.100 enheder). Udvikling fortsætter med uformindsket styrke, og i henhold til prognoserne vil Kina i 2018 tegne sig for mere end en tredjedel af de industrirobotter, der er installeret i verden.

jsj

ELEGANT OG FUNKTIONELT





HMI Solutions

Pepperl+Fuchs har et stort udvalg i Monitors til industrielt brug. Alle modeller er designet med særligt henblik på at blive benyttet i Ex-zoner, samt de særlige forhold som er gældende i f. eks. Petro Kemisk, Farmaceutisk, Olie & Gas, Off Shore og Fødevarer industri.

Vigtige punkter:

- Findes både som: Remote Monitor, Panel PC, KVM, Direct Connection, og kan benyttes i Atex Zone 1/21 og 2/22 eller efter amerikanske standarder: Class 1, Div.1 og Div.2
- Stort udvalg af keyboards, også med dansk tastatur, Mouse funktioner eller Touch Screen's giver stor fleksibilitet
- Kundetilpassede løsninger er mulige
- Stort tilbehørsprogram i beslag og Installationstilbehør

Your automation, our passion.

Yderligere information:
www.pepperl-fuchs.dk
Pepperl+Fuchs A/S
 Telefon: 70 10 42 10
 Mail: info@dk.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS

FoodTech succeskonkurrence bliver fordoblet

Skaber øget grobund for samarbejde mellem virksomheder og forsknings samt uddannelsesinstitutioner.

UDFORDRING. Damstahl står igen bag, når fremtidens teknologi- og fødevarerudfordringer er på dagordenen under efterårets FoodTech Challenge i fordoblet udgave. Succeskonkurrencen imødekommer behovet for udvikling af tekniske løsninger for at styrke konkurrenceevnen, og giver industrien mulighed for at se, hvad fremtidens medarbejdere kan tilbyde.

Et proteinprodukt med indbygget vandrensning løb med sejren sidst, der blev holdt FoodTech Challenge. Det var i 2014, og produktet blev udviklet af et hold studerende med udgangspunkt i en case fra virksomheden Dupont. Til november fordobles succesen, når FoodTech igen samler fødevarerbranchen til teknologimesse i MCH Messecenter Herning.

Stimuleret interesse
FoodTech Challenge tager udgangspunkt i virksom-

hedscases, som løses af studerende på tværs af uddannelsesinstitutionerne. Konkurrencen skaber dermed grobund for øget samarbejde mellem virksomheder og forsknings- samt uddannelsesinstitutioner. Det er netop et af de fakta, som i 2014 tiltrak sponsoren, Damstahl, der er grossist inden for rustfrit stål.

- Gennem FoodTech

Challenge kan vi bidrage til, at unge studerende får stimuleret deres interesse ikke kun for deres studier, men også for hele levnedsmiddelbranchen, der byder både på mange spændende jobs og udviklingsmuligheder. På den måde er FoodTech Challenge med til at styrke dansk fødevarereksport, som er en hjørnesten i dansk økonomi og samtidig

i dansk beskæftigelse, siger administrerende direktør i Damstahl, Mikael Sthaaeros.

Første gang FoodTech Challenge blev afholdt var i 2014. Den gang søgte 841 studerende og der deltog 25 udvalgte fra ni forskellige lande. 17 af de 25 fik efterfølgende job ved en af de fem virksomheder som havde en case. Ved Food-

De glade vindere Team Dupont fra FoodTech 2014. I år bliver konkurrencen FoodTech Challenge fordoblet med 50 deltagere. FoodTech afholdes 1.-3. november 2016 i MCH Messecenter.



Tech 2016 bliver konkurrencen dobbelt så stor med deltagelse af 50 studerende. Deltagerne ansøger om at være med og sættes efter udvælgelsen sammen i hold af fem studerende.

En enestående mulighed
FoodTech Challenge strækker sig over tre dage, hvorefter et vinderhold kåres. Men det er en konkurrence med flere vindere, lyder det fra en af de virksomheder, som deltog i 2014.

- Vi lever af mennesker eller med andre ord: kvalificerede og veluddannede mennesker. Dem skal vi hente fra uddannelsesinstitutionerne. FoodTech Challenge giver os en enestående mulighed for at se nogle af vores potentielt kommende medarbejdere i et miljø på tværs af uddannelser i et intensivt, virkelighedstro forløb, siger Ulrik Lund Jakobsen, vice president hos en af verdens førende leverandører af procesteknologi, GEA.

Som virksomhed lægger GEA mange kræfter i at de-

finere opgaven og udvælge det hold af studerende, som skal løse den:

- Hvis man vil have et brugbart udbytte, kræver det, at man som virksomhed bruger en del ressourcer på det. Til gengæld giver det et meget brugbart afkast. Den opgave, vi stillede sidst, var yderst relevant for GEA. Jeg glæder mig til at blive imponeret igen i år, lyder det fra Ulrik Lund Jakobsen. Efter sidste FoodTech Challenge fortsatte GEA med resultatet af opgaven og de deltagende studerende blev blandt andet inviteret til virksomheden for at præsentere deres arbejde.

hassel.

FoodTech er Nordeuropas største fagmesse for fødevarer teknologi og blev i 2014 besøgt af 8.288 højt kvalificerede beslutningstagere. Messen afholdes næste gang fra 1.-3. november 2016 i MCH Messecenter Herning.



DOSERING

Den nye iStep doseringspumpe fra sera®

- Stort ydelsesområde (1:1000)
- Programmerbar hukommelse
- Mikroprocessorstyret og energieffektiv motor

Grønbech & Sønner AS
opbygger kemidoseringsanlæg,
herunder beholderanlæg, skabsmonterede
anlæg og polymerblandeanlæg både for pulver
og væske, til såvel spildevands- som industriområdet.

Vi kan også tilbyde landsdækkende service på
kemidoseringsanlæg generelt.

Kontakt os for yderligere information.

Tlf. 33 26 63 00
www.g-s.dk

**GRØNBECH
& SØNNER AS**

TROVÆRDIG - KOMPETENT

DIN FLOWPARTNER

Hos os får du mere end bare et tegneprogram

Vi interesserer os for dig hele vejen - også efter du har købt

Når du vælger det program der skal holde styr på din eldokumentation, fokuserer du helt naturligt på, om det kan de ting I har brug for, og om det spiller sammen med virksomhedens øvrige programmer. Det er én vigtig del af processen.

Hvad mange desværre glemmer, er at undersøge hvordan samarbejdet med forhandleren bliver efter købet. Hvordan fungerer supporten? Hvad sker der når der opstår nye behov? Bliver dine behov taget alvorligt?

Hos os får du mere end bare et avanceret tegneprogram. Du får en samarbejdspartner, der fokuserer på dig og dine behov, og hjælper dig videre, når du får brug for det. Vi interesserer os for dig hele vejen - også efter at du har købt.



Ring og få mere at vide hos Dorthe Larsen på 4676 0494 (dorthe.larsen@pcschematic.com)

DIN MASKINES VISITKORT

WAGO's webpanel **e!DISPLAY 7300T**



e!DISPLAY er det avancerede HMI-display til webbaserede applikationer.

Fås i fire skærmstørrelser – derfor passer **e!DISPLAY** også til din applikation.

Med sensorer på fronten opnår du sikkerhed og energieffektivitet.

Det fleksible fastgørelseskoncept gør monteringen både hurtigere og lettere.

www.wago.dk

WAGO Denmark A/S • Lejrvej 17 • 3500 Værløse

Tlf.: 44 35 77 77 • info.dk@wago.com

**WE
INNOVATE!**



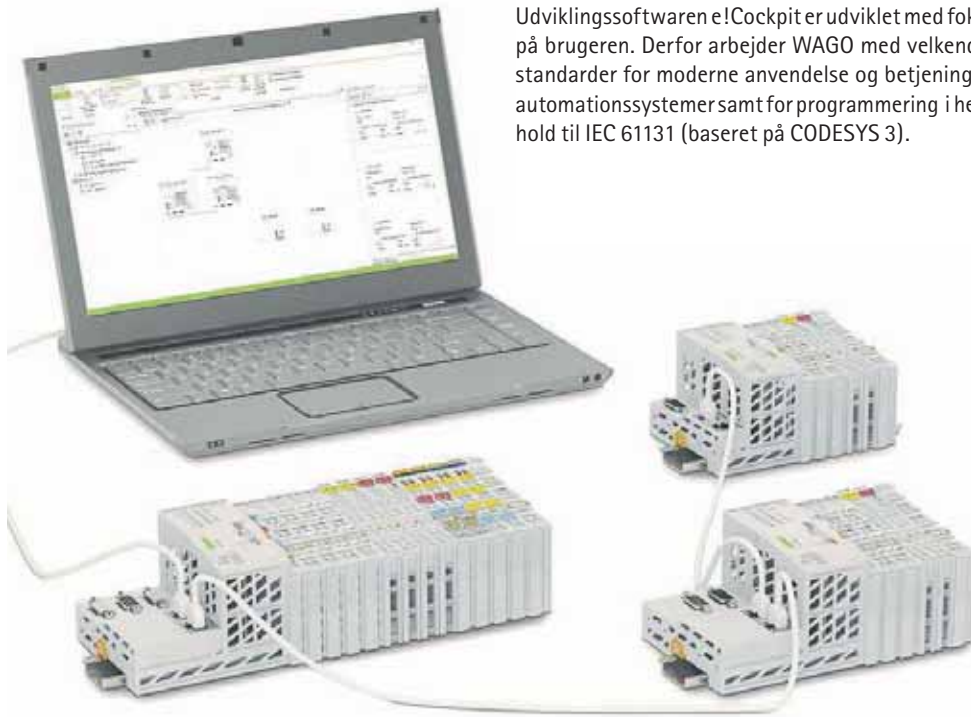
WAGO[®]

Udviklingssoftware til automatisering

WAGO har lanceret en ny softwarepakke, e!COCKPIT, der er baseret på CODESYS 3. Sammen med controllerne PFC100- og PFC200 betyder dette en hurtigere vej til projektudvikling.

SOFTWARE. Software spiller i dag en stadig større rolle i designet af maskiner og anlæg. Derfor har WAGO skabt sin egen udviklingssoftware, der understøtter hele processen inden for automatisering lige fra softwaredesign til maskinhåndtering.

Innovativ betjening
På baggrund af den etablerede industristandard CODESYS 3, som udgør platformen for e!COCKPIT, nyder brugere godt af fordelene ved den nye software, da basisprogrammeringen er den velkendte fra CODESYS – version 2.3. Betjeningen af softwaren er desuden innovativ. Inden for automationsverdenen anvendes kendte interaktionsmekanismer dermed på



Udviklingssoftwaren e!Cockpit er udviklet med fokus på brugeren. Derfor arbejder WAGO med velkendte standarder for moderne anvendelse og betjening af automationsystemer samt for programmering i henhold til IEC 61131 (baseret på CODESYS 3).

en ny måde. For eksempel sørger en kontekst-sensitiv menustyring for, at kun de funktioner, der er relevante for en aktuell arbejdsgang, bliver vist. Det sikrer hurtig indlæring og større produktivitet både for softwareudvikleren og elektrikerens. Med e!COCKPIT bliver automatisering i forbindelse

med industrielle projekter inden for energiforsyning og skibsbygning samt på on- og offshoreområdet både hurtigere og billigere at realisere og drive.

Effektivt håndtering af komplekse topologier
Som led i markedsføringen har brugere mulighed for

at anvende e!COCKPIT sammen med de avancerede PFC100- og PFC200-controllers fra WAGO-I/O-System 750. På hardware siden er det både nemt og effektivt at håndtere selv komplekse topologier fra I/O-modul op til overordnede netværk. e!COCKPIT indeholder funktioner, der spænder fra

projektering, konfiguration, parameterisering og programmering af applikationer i henhold til IEC 61131 til moderne visualisering og målrettet idriftsættelse. Gennemgående datahåndtering og standardiserede visninger letter håndteringen af projekter med selv stor kompleksitet, og fejl er lettere at identificere. e!COCKPIT giver dermed den store fordel, at brugere kan vise deres netværkstopologier grafisk og konfigurere dem direkte ud fra denne oversigt.

Satser på en industristandard
Med CODESYS satser WAGO på en industristandard, der giver mulighed for programmering i seks forskellige programmeringssprog (IL, LAD, FBD, ST, SFC, CFC), som løbende bliver videreudviklet og sikrer brugere en stor investeringssikkerhed på grund af muligheden for genanvendelse af softwaren. Samtidig investerer WAGO i overføring af IEC-biblioteker og add-ons til understøttelse af branchespecifikke løsninger, der kendes fra hidtidige

softwarepakker, og som er populære.

Hurtige og alsidige controllere
PFC100 og PFC200-controllers er kendetegnet ved deres hastighed og alsidighed, hvor man simultant kan anvende flere kommunikationsinterfaces, såsom RS-232/RS-485, ETHERNET, CANopen, PROFIBUS DP og MODBUS. Styringssystemet er baseret på den åbne, fremtidssikrede Linux-plattform. Takket være en konstruktion uden blæser og batteri er controllerne vedligeholdelsesfri og robuste, og det gør dem velegnede til selv de mest krævende industrielle applikationer.

e!COCKPIT kan downloades fra www.wago.com/ecockpit. Efter installation kan softwaren anvendes gratis i en periode på 30 arbejdsdage.

Yderligere information på: www.wago.dk

jsj

Alt til din proces på ét sted - hos Løwener

Flowmålere



Ultralydsmålere



Displays



Hedland VA flowmålere



Køleenergi



Pumper



Vakuumenteknik



Blæsere



Tætninger



Aspirationsanlæg



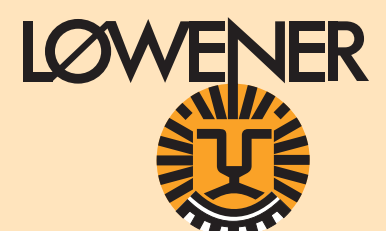
V. Løwener A/S

Smedeland 2 • 2600 Glostrup

Tlf. +45 43 200 300 • Fax +45 43 430 359

E-mail: vl@loewener.dk • www.loewener.dk

ServiceCenter Stilling • Niels Bohrs Vej 31 C • 8660 Skanderborg



Enkle positioneringssystemer til maskinbygning

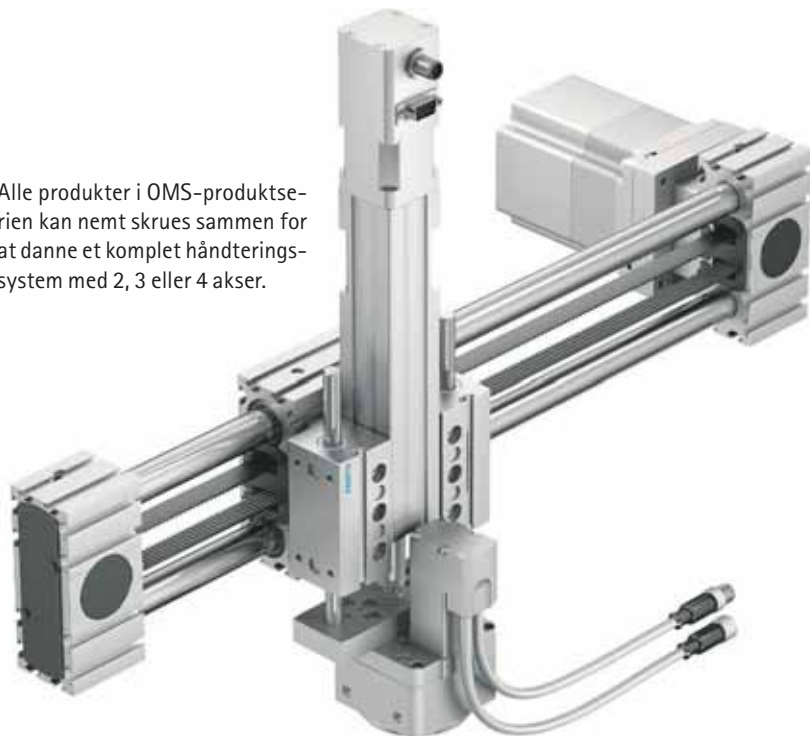
Festo A/S har udvidet sin Optimised Motion Series af positioneringssystemer med tre nye aktuatorer.

AKTUATORER. Festo har føjet tre nye aktuatorer til sit program af elektriske positioneringssystemer kaldet Optimised Motion Series. Disse brugervenlige produkter er udviklet for at give maskinbyggere og systemintegratorer mulighed for at forbedre både bevægelseskontrol og deres for-tjenstmargener for løsninger som eksempelvis anvendes inden for lettere montage, bagageinspektionssystemer samt håndtering af væsker og prøver i laboratoriet.

El-cylinder med føring

Det første nye produkt er en el-cylinder med føring – EPCO-G – som giver mulighed for simpel positionering med en slaglængde på op til 400 mm. Med en integreret føringsenhed kan EPCO-G

Alle produkter i OMS-produktserien kan nemt skrues sammen for at danne et komplet håndteringssystem med 2, 3 eller 4 akser.



modstå høje aksiale og radiale belastninger, hvilket betyder, at den kan anvendes i et bredt udvalg af håndteringssystemer.

Cylinderen kan fås i tre størrelser (16, 25 og 40), den kan opnå hastigheder på op til 500 mm/s, og den kombinerer stor stivhed med et letvægtssystem, som giver høj ydelse og lang levetid. Den er endvidere levetidssmurt og er dermed vedligeholdsfri. Montering og installation er exceptionelt nem, hvilket betyder, at man kan spare tid og penge i forbindelse med opsætning og vedligehold. Føringsenheden kan også bestilles som en særskilt enhed til nem eftermontering på eksisterende EPCO-cylindre.

Elektrisk drejemodul til Pick and Place applikationer

Den anden nye tilføjelse til OMS-produktserien er ERMO – et elektrisk drejemodul, der opfylder de samme høje ydelseskriterier som Festos tidligere drejemoduler, men til en mere attraktiv pris. ERMO, der

er ideel til kompakte håndteringsstationer og Pick and Place applikationer på grund af dens vinkelfleksibilitet og rotationskapacitet, er nem at sætte i drift og giver dermed maskinbyggere mulighed for øjeblikkeligt at tilslutte den og gå i gang.

Med en maksimal vinkelhastighed på 600°/sek., et moment på 5 Nm og en gentagelsesnøjagtighed på mellem $\pm 0,05^\circ$ og $\pm 0,1^\circ$ kan det elektriske ERMO-drejemodul bruges til en bred vifte af håndteringssystemer til rotation, placering, drejning og svingning.

Med lejets store diameter kan høje belastninger bæres sikkert, og via midterhuller kan kabler og slanger nemt tilføjes. ERMO har den samme mekaniske opspændingsgeometri som en pneumatisk drejeaktuator, hvilket betyder, at alle dele uden problemer kan samles og dermed spare både tid og penge for maskinbyggere og



ERMO er ideel til kompakte håndteringsstationer og Pick and Place applikationer.

teknikere, som implementerer nye systemer, siger produktchef Claus Holm, Festo A/S.

Korrosionsbestandig, lineær tandremsakse

Endelig er den lineære ELGR-tandremssakse opdateret med en mere korrosionsbestandig føring og lejemateriale, hvilket er ensbetydende med en driftssikker og robust løsning i mere vanskelige miljøer. ELGR har en feed force op til 35 kg og kan fås som komplet delmontage, hvilket giver maskinbyggere mulighed for at spare tid og penge ved idriftsættelse og opsætning. En motorpakke følger med som en del af aksens og gør dette til et ideelt system til en bred vifte af håndteringsopgaver, hvor der kræves simple lineære bevægelser.

Kræver ikke specialsoftware

Alle produkter i OMS-pro-

duktserien kan nemt bygges sammen for at danne et komplet håndteringssystem med 2, 3 eller 4 akser, som kan tilpasses hver enkelt brugers individuelle krav, hvorved de kan bygge effektive og driftssikre maskiner.

- Disse tre OMS-tilføjelser udfylder et hul i markedet mellem pneumatisk aktuatorer og elektriske drev. Ved at kombinere enkeltheden i pneumatik med elektriske drevs ydelse og fleksibilitet, kan teknikere på tværs af mange brancher nyde godt af en lang række fordele. Disse produkter er alle enkle at idriftsætte, idet de ikke kræver specialsoftware, og kan leveres samlet med ét varenummer. Det gør bestillings- og leveringsprocessen nem for alle involverede, konkluderer Claus Holm.



Med en integreret føringsenhed kan EPCO-G modstå høje aksiale og radiale belastninger.

Profibus Converter sikrer en nem og hurtig udskiftning

Danfoss Drives har udviklet en VLT5000 Profibus Converter (MCA114). Ved montering af MCA 114 "ses" en VLT AutomationDrive FC 302 som en VLT 5000 i et Profibus-netværk.

PROFIBUS. Danfoss Drives' VLT Profibus VLT5000 Profibus Converter (MCA114) sikrer forbrugeren en nem og hurtig udskiftning af en VLT5000 frekvensomformer i deres eksisterende system med VLT AutomationDrive. Ved køb af en VLT5000 Profibus Converter

(MCA114) kan forbrugeren opnå en problemfri udskiftning, så en VLT AutomationDrive FC 302 fungerer præcis som en VLT 5000 i deres eksisterende anlæg. Derved er kunden fri for at lave ændringer i deres PLC-program og de slipper for unødvendigt be-

svær, dyre ændringer og fejl i styringen.

Nye standarder – nye teknologier

Med udskiftningen af VLT 5000 med en VLT AutomationDrive FC 302, er man garanteret at den nye frekvensomformer lever op til nye standarder og understøtter de nye motorteknologier som Permanent Magnet- og Synkron Reluktansmotorer. Sammenlignet med en VLT 5000, kan forbrugeren med en Profibus Converter og en

VLT AutomationDrive FC 302 opnå en bedre motorydeevne. Kort sagt er det med en VLT5000 Profibus Converter (MCA114) muligt at opnå følgende fordele: Support til VLT 5000 PPO'er.

Ingen ændring i PLC-programmet.

Konverterer adgang fra Profibus VLT 5000-parametre til VLT FC 302-parametre. Optionen findes desuden til en VLT 3000.

www.danfoss.dk/drives

hassel.

Danfoss Drives Profibus VLT5000 Profibus Converter (MCA114).





EMCO Controls A/S har produceret måleblender i 50 år. Her ses adm. direktør Henrik Lisberg med et par stykker i den store størrelse.

EMCO Controls A/S: 50-års jubilæum fejres med kundeseminar og reception

I 1984 købte Henrik Lisberg firmaet EMCO Controls A/S som på det tidspunkt havde eksisteret i 18 år. Med en reception og en række seminarer inden for procesmeknikken fejrer EMCO Controls A/S, at det nu er 50 år siden firmaet blev grundlagt i Hasselager.

Af John Steinfeldt-Jensen

JUBILÆUM. Den 1. april 2016 er det 50 år siden EMCO Controls A/S blev stiftet af Enevoldsen og Mogens i Compagni – deraf navnet. Firmaet lå dengang i Hasselager og producerede i starten måleblender til bl.a. flowmåling i fjernvarmerør og magnetiske vandstands-målere til skibskedler. Senere startede man også en produktion af svømmerafbrydere. I dag produceres og markedsføres stadigvæk et stort program af mekanisk instrumentering samt som det nyeste ledningsevne-målere til procesindustrien.

Overtaget af Henrik Lisberg i 1984

Den 1. november 1984 købte Henrik Lisberg EMCO Controls A/S af Walther Enevoldsen, der i de mellem-liggende år var blevet ene-ejer. Med i handlen fulgte 200 m² værksted og administration samt én svend og én lærling. - Prisen



EMCO Controls A/S leverer venturi-flowmålere til procesindustrien og olie-/gasindustrien i hele verden. Målerne produceres på bl.a. firmaets computerstyrede drejebænke, som her præsenteres af adm. direktør Henrik Lisberg.

var 185.000 kr., og i de første 11 måneder var omsætningen beskedne 638.000 kr., fortæller adm. direktør Henrik Lisberg, EMCO Controls A/S.

Tre flytninger

Firmaets tekniske afdeling, salgsafdeling og administration havde siden overtagelsen ligget på Møllevvej i Nivå, og i 1987 var produktionen flyttet til Viby J. I 1994 flyttede produktionen til Hørsholm sammen med teknisk afdeling, salgsafdeling og administration. Den 1. april 2010 var det igen flyttedag til Høgevej i Hillerød, hvor man i dag har 2.200 m² produktion og administration under tag i to bygninger.

Seminarer med højt fagligt niveau

Jubilæet fejres med et 2-dages arrangement i dagene 31.

marts og 1. april 2016 i det nyindrettede og moderniserede domicil på Høgevej. Den 31. marts er hele dagen besat med seminarer af 2-3 timers varighed for kunder, forhandlere m.v. fra store dele af verden.

Seminarerne vil behandle forskellige emner inden for procesmeknikken eksempelvis flowmåling, analyse, instrumentventiler og niveaumåling. Endvidere vil der være seminarer om svejsekontrol, PED - Pressure Equipment Directive, EU-norm / direktiv for trykbærende udstyr samt demoer af produktion og kalibrering. Flere af indlæggene vil være på engelsk.

Om eftermiddagen den 1. april 2016 er der reception for kunder, forretningsforbindelser og venner af huset samt indvielse af nyindrettede lokaler.



SIEMENS

Vil du gerne have et kompetenceløft?

Siemens kursuskatalog 2016

Så lad dig inspirere af vores mange tilbud i Siemens kursuskatalog 2016.

I Siemens tilbyder vi kurser og uddannelse inden for hele automationsområdet. Deltag fx i et af vores mange TIA-portal kurser, der henvender sig til såvel serviceteknikere som programmører.

TIA-portal kuser i 2016

- Simatic TIA-portal omstigningskursus
- Simatic TIA-portal Service 1
- Simatic TIA-portal Service 2
- Simatic TIA-portal Programmering 1
- Simatic TIA-portal Programmering 2
- Simatic TIA-portal Programmering 3

Du har også mulighed for individuel uddannelse og firmatilpassede kurser.

Se det nye kursuskatalog på www.siemens.dk/sitrain eller ring til os på 44 77 44 77 og hør om mulighederne for at få styrket dine kompetencer.

KOMPLET PROGRAM AF LYSTÅRNE



F FØLSGAARD

Din TeknikPartner

www.hf.net • Tel. 4320 8600

Fjernaflæsning af batteridrevne vandmålere

Siemens har udviklet nye muligheder for trådløst at overføre måledata fra firmaets batteridrevne SITRANS MAG 8000 vandmålere til en kontor-PC samt et IGSS-, iFIX-, WinCC- eller Kamstrup-system.

VANDMÅLER. Hvis man skal styre og overvåge et vandfordelingsnetværk, er data, som er mere end 12 måneder gamle, ikke til megen hjælp. Effektiv overvågning kræver præcise målinger hos forbrugerne, i netværket og på vandværket. Og det kræver data, som ikke bare er årsforbrug, men data, som viser forbruget i løbet af døgn.

Den enkle måling til det lille vandværk

I sin simpleste form leveres Siemens' batteridrevne vandmåler SITRANS MAG 8000 med et indbygget GPRS-modem, som sender en e-mail - typisk en gang i døgn - til en eller flere forudbestemte mailadresser. Mailen indeholder informationer om minutværdi med tidsstempeling, aktuelt flow, akkumuleret flow frem, akkumuleret flow retur, batteristatus og eventuelle fejlmeddelelser.

Når man åbner mailen, kommer dataene frem i et regneark, og det er nu muligt minut for minut at følge flowet i det seneste døgn. For mange, især mindre værker, er dette tilstrækkeligt, men har man 20 målere i nettet, som hvert døgn sender en e-mail, bliver det til mange mails på et år, og det bliver nemt temmelig uoverskueligt.

Siemens har derfor udviklet programmer, hvor man angiver, hvilken måler man vil se på, og hvilket tidsrum man vil se. Programmet finder derefter de relevante

mails og præsenterer flowværdierne på en overskuelig måde. Disse programmer er åbne, og man kan selv arbejde videre med dem, hvis man ønsker at ændre noget.

Måling og styring i dedikerede vandværksstyringer

Hvis man allerede har et SRO-system fra eksempelvis IGSS, iFIX, WinCC eller lignende, kan man hente data ind i disse systemer. Problemet her er ofte, at SRO-systemer ikke kan håndtere det, der hedder historiske data. Systemet forventer populært sagt, at de data det modtager, er data, som er gældende her og nu.

En e-mail med op til 24 timer gamle data skal håndteres i en X-gate software, som arrangerer dataene på en måde, så SRO-systemet kan håndtere dem. Med mindre værket har IT-folk

ansat, vil det normalt være nødvendigt at købe sig til hjælp. Men det hjælper, at systemet er helt åbent.

Siemens har udviklet den nævnte X-gate software og arbejder sammen med en lang række partnere, som

kan anbefales til opsætning af systemet.

Integration i Kamstrups READY system

Hvis man overvejer eller har udbygget sit netværk med Kamstrup-målere med trådløs aflæsning, kan man kontakte Kamstrup, som har udviklet en enhed til SITRANS MAG 8000, der kommunikerer på samme platform som MULTICAL 21 vandmåleren. READY systemet giver mulighed for at foretage vandspilds- og natflowanalyser ved at sammenholde forbruget fra alle målere i forsyningsnetværket, og det er samtidig nemt at indhente data til brug for afregning.

Fordelen er, at man løbende - ikke kun hvert døgn - kan få data fra alle målere i hele netværket. Man kan sammenholde udpumpet



SITRANS MAG 8000 er meget robust og tåler konstant oversvømmelse.

vandmængde med aktuelt forbrug i nettet, og hvis der er målere i enkelte sektioner, kan disse overvåges på sektionniveau, og man kan straks skride ind, hvis der er lækage eller lignende.

Nøjagtighed er vigtig

SITRANS MAG 8000 fås i dimensioner fra DN 25 og op, og er således måleren til store brugere og til måling i sektionbrønde. MAG 8000 måler med en maksimal usikkerhed på 0,5% - altså mindst fire gange bedre end traditionelle vandmålere. Nøjagtigheden på de store målere er vigtig. En lille fejl på en stor mængde bliver nemt meget større end en stor fejl på en lille mængde. Så fejl på de store mængder skal undgås. Et patenteret, indbygget overvågningssystem sikrer omgående information, hvis måleren begynder at måle forkert.

Batterilevetid på op til 10 år

Måleren er meget robust og tåler konstant oversvømmelse. Det indbyggede batteri har en levetid på seks år, og det kan suppleres med en udvendig batteripakke, så batterilevetiden kommer op på 10 år. SITRANS MAG 8000 kan også leveres en ekstern strømforsyning. Dette er relevant, hvis måleren sidder i en pumpestation, og hvis flowmålingen også skal anvendes til eksempelvis regulering af pumperne. Flowmåleren kan her monteres med et serielt RS485/232-modul med Modbus RTU-kommunikation til lokal PLC.

Yderligere oplysninger på: www.siemens.dk

jsj

Frekvensomformere har fået ny hjerne

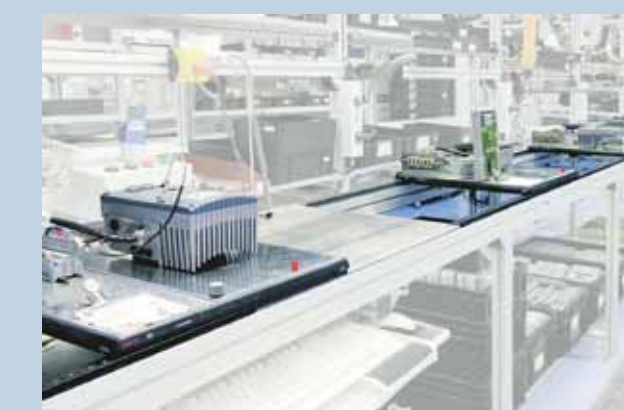
Alle NORD frekvensomformere har fået markant forbedret ydeevne, både decentrale og centrale, samt ny processor og firmware.

FREKVENNS. Ændringen af processoren gør det nu muligt at køre med synkron motorer (IE4) hvor tidligere kun var muligt at køre med asynkron motorer (IE1, IE2, IE3). Dette er et meget vigtigt skridt i udviklingen af, at kunne tilbyde mere energieffektive løsninger. Selv uden impuls-giver vil det nu være muligt

at lave dynamiske løsninger. Det er således muligt at gå fra en løsning med en IE3 motor, med impuls-giver, til en IE4 løsning uden impuls-giver, og samtidig have en omkostningsbesparelse på energiforbruget.

Leveres også med PLC-funktionalitet

Ud over muligheden for



brug sammen med IE4 motorer, kan frekvensomformeren også leveres

med PLC-funktionalitet. Denne funktion vil kunne aflaste større PLC'er og

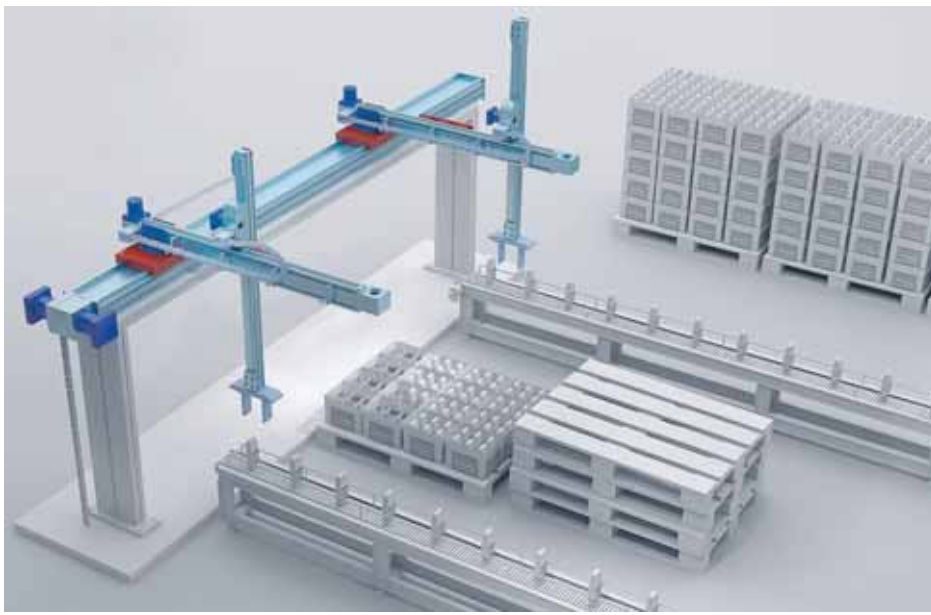
Det er muligt at lave komplette små styringer decentralt på motoren.

med fordel kunne varetage alle funktioner omkring den pågældende motor. På mindre maskiner vil PLC funktionen kunne tage hele styringsfunktionen, således at det ikke er nødvendigt med opsætning af styreskab eller et centralt PLC system. Frekvensomformere kan programmeres frit ved hjælp af Motion-

Tilbyder specifikke løsninger

Control-Funktionsblokke fra PLCopen, eller efter "instruction list" og "structured text" i henhold til IEC 61131-3. Dette gør at maskinen vil blive mindre kompleks at konfigurere og sparer dermed omkostninger. NORD tilbyder kundespecifikke komplette løsninger der kombinerer gear, motor og frekvensomformer i en samlet løsning. www.nordgear.dk

hassel.



Tips til valg af føringsmoduler/aktuator

Driftssikkerhed og vedligehold er et afgørende punkt valg af nye løsninger. Moderne maskiners produktionstid skal være så høj som mulig med større præcision og høj produktivitet. Komponentvalg kan være afgørende.

Af Jørgen Sommer.

SERVO. Mange producenter som blandt andet IAI, Kollmorgen, LinMot og Elmore har designet aktuatorer med en høj tæthedegrad fordi man for længst har indset at tætheden er afgørende for drifts-sikkerheden.

Dette kan for eksempel udføres med et afdæknings-system, som Elmore har gjort. Med en gummirem sikres føringsskinne og langt vigtigere, remtrækket samt drivhjulet mod skidt og snavs.

Afdækningsystemet er udviklet således, at det ikke giver anledning til øget friktion. Det er også så tæt, at modulet kan påføres overtryk, når det anvendes i ekstremt støvfyldte omgivelser.

Præcision og nøjagtighed
Først vurderer man kravet til præcision, nøjagtighed og gentagelsesnøjagtighed, som kræves til den aktuelle opgave.

Som tommelfingerregel kræver for eksempel end-

of-line pakkemaskiner normalt en max. positionerings gentagelsesnøjagtighed på +/- 0,05 mm. Dette præcisionsniveau betragtes som excellent udførelse i denne industri.

Nøjagtigheden kan man opnå ved at benytte bæltedrevet- eller tandstangsføringsmoudler fra Elmore og ikke kun i gennem dyre spindelmoduler. Hermed kan man opnå en præcis gentagelse og pålidelig bevægelse.

En lineær encoder kan benyttes for at opnå endnu højere niveau af positionerings præcision.

Belastningskapacitet

En aktuator's belastningskapacitet afhænger af strukturen på den benyttede profil.

Mange aktuatorer ligner hinanden, men det er kun nogle af dem, som er designet til at modstå større momentbelastninger ved en høj hastighed.

Her er det meget vigtigt at kigge på tværsnittet af det anvendte aluminiumsprofil, og sikre sig at det har

en fornuftig afstivning. Her ved sikres at det ikke bliver profilet, der er systemets svageste led.

Plads og slaglængde

Slaglængden har også indflydelse på valget: For eksempel, ved slaglængde over 10 m bliver tandstangsmoduler aktuatorer uundværlig fordi de kan forhindre unøjagtighederne som er forårsaget af elasticiteten i tand-bælter.

Samtidig med at de har den fornødne stivhed, samt mulighed for at køre med en hastighed på op til 7 m/sek. Hvilket er umuligt for et spindelmodul i tilsvarende længde.

Arbejdscyklus

For intens, tung arbejds-cyklus og konstant brug er det nødvendigt jævnlige vedligehold og smøre i henhold til specificeret vedligeholdelsesplan. Der findes fabrikater som er levetid-smurt, førings systemer og til ekstremt støv fyldte omgivelser kan slæden leveres med monterede smøre-nipler til eftersmøring.

Driftssikkerhed og vedligehold er et afgørende ved valg af løsning. Maskiners produktionstid skal være høj med større præcision og produktivitet. Aktuatorvalg kan være afgørende.

Driftsomgivelser

Når der anvendes lineærmoduler i en maskinkonstruktion er modulet ofte en væsentlig integreret del af maskinen.

Hvis modulet ofte bryder ned, bliver det hurtigt en kostbar affære. Typiske årsager til driftsforstyrrelse i moduler, er ofte, at der kommer støv eller lignende i remmen, der fører eller siden lider overlast.

Barske miljø

LinMot har designet aktuatorer til barske industrielle applikationer. Disse lineære servomotorer er direkte elektromagnetisk drevet.

- Den lineære bevægelse foregår helt uden slid og uden gearboks eller rem.
- Motoren er bygget op af to dele, den bevægede del, slider'en samt statoren.
- Slidderen er lavet af neodymium magneter monteret i et rustfrit stålør. Statoren indeholder viklingerne samt sensorer og elektronik.

Rumlig orientering

Før man kan vælge en aktuator er det nødvendigt at kende den rummelige orientering som den kræver. Det

te gælder også for belastning og kræfter uanset om det er en maskine med et multiakset system eller opbygget af individuelle enheder.

Også samling af optioner skal overvejes både vertikalt som horisontalt af hensyn til forbindelser mellem aktuatorer i multi-akse konfiguration. Det er ekstremt vigtigt for forsyninger, der kræver beslag og plader for at sikre stive forbindelser mellem aktuatorer.

Dårligt tilsluttede aktuatorer kan skabe problemer som forskydning, vibrationer, reduceret nøjagtighed eller andet.

Hastighed og acceleration

For at handle dynamiske opgaver med krav til høj belastning, samt høj hastighed på 5 m/sek. og accelerationer op til 50 m/sek² er det meget vigtigt at vurdere koblingen mellem motor og føring.

Elmore har en løsning, hvor gearet er direkte monteret inde i remhjulet, uden anvendelse af kobling og koblingshus. Dette giver en meget stiv sammenkobling uden slør og er særdeles anvendelig i dynamiske konstruktioner.

I LinMot's stilfælde er der tale om en direkte dreven motor, og her er ingen behov for koblinger.

Parring af reduktionsgear og motor

Valget af gear både for remdrevne samt tandstangs systemer spiller en vigtig rolle i forhold til systemets præcision og til sikring af

forholdet af inert i mellem motoren og belastningen der skal bevæges.

Aktuatorens strukturelle karakteristika

De fleste aktuatorer er fremstillet af eloxerede, ekstruderet aluminium som gør dem stærke uden at veje for meget.

Profilstrukturen er grundlæggende: Større tykkelse, korrekt geometri og afstivning, gør det muligt at opnå højere stivhed og optage mere moment.

Tilsvarende er glide-systemet også kritisk: Skinner med forud indlæst recirkulerende kugleføringer sikrer systemets nøjagtighed og stivhed.

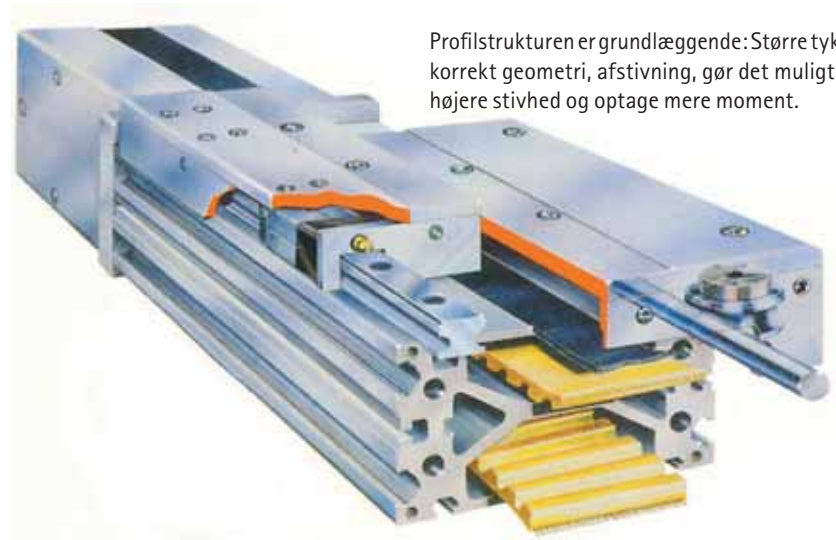
Stålrulle skinner som kan coats med plastik er en god løsning til styring af forskydning og til brug i støvede omgivelser.

Hvor der er tale om fødevarer og medico industrien skal aktuatorerne være designet i rustbestandig udførelse – INOX. Med moduler i INOX udførelse sikres driften i medico- og fødevarerindustri uden rust og korrosion i føringmodulerne.

Software guide

Flere producenter som blandt andet LinMot og Rollon/Elmore har udviklet en guide, som kan hjælpe brugerne med at vælge den rigtige aktuator til den givne opgave.

Yderligere oplysning www.deltalektronik.dk



Profilstrukturen er grundlæggende: Større tykkelse og korrekt geometri, afstivning, gør det muligt at opnå højere stivhed og optage mere moment.

VENTILER OG SENSORER

Enkle komponenter og komplette løsninger



Se vores film om styringer i ventilske og I/O bokse på bit.ly/burkert_procespaneler eller besøg os på www.burkert.dk



burkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

Automatikkens redningskrans:

AI elektronik kan repareres

Firmaet Pro-Consult Elektronikservice A/S har specialiseret sig i reparation og salg af elektronisk udstyr – især af elektronik, der ikke lagerføres mere og er uundværligt på produktionsmaskiner for at undgå driftsstop.

Af John Steinfeldt-Jensen

NØDHJÆLP. Hvad gør man, når styringen til en 15 år gammel maskine 'stiger af', og den sidste af en tilsvarende styring for længst er udgået af producentens leveringsprogram? Umiddelbart vil løsningen være, at erstatte den gamle styring med en ny, men dette er langt fra altid muligt, og er ofte meget dyrt.

Automatikkens redningskrans

Firmaet Pro-Consult Elektronikservice A/S, der har specialiseret sig i reparation og salg af elektronisk udstyr, er her 'Automatikkens redningskrans', som virksomhederne kan kaste ud for at få løst problemerne og måske undgå langvarige og bekostelige produktionsstop.



Dækker alle industrier.

Kunder fra hele industrien
Pro-Consults kunder kommer fra alle dele af industrien. Fra mindre

maskinværksteder med CNC-maskiner, forlystelsesparker, bygningsautomatik og offentlige forsyningsvirksomheder til store produktionsvirksomheder inden for eksempelvis fødevarerindustrien, maskinindustrien og medicinalindustrien.

Specielt inden for medicinalindustrien har man det problem med elektroniske styringer, der går i stykker, at man ikke blot kan udskifte en styring med en ny. Dette medfører nemlig, at maskiner incl. styring skal valideres på ny, hvilket kan være temmelig bekosteligt.

Sælger og reparerer automationsprodukter
Pro-Consult Elektronikservice A/S blev grundlagt af Ingolf Christiansen i 1989 i

Roskilde, og i 1993 flyttede man til Lejre, hvor firmaet stadig har hovedkontor og værksted. Desuden har man også en afdeling med værksted i Vejle.

I de første år byggede Pro-Consult styretavler til maskiner, men ret hurtigt gik man over til udelukkende at reparere og sælge industriellelektronik. Pro-Consult er i dag en videnbaseret virksomhed, der forhandler og reparerer højteknologiske automationsprodukter til industrien og maskinbygere i Danmark og resten af Skandinavien. Firmaet forhandler en bred portefølje af førende automationsprodukter og fremskaffer det, som man ikke kan få på normal vis. For nogle af firmaets kunder er Pro-Consult blevet fast leverandør af alle

specielle dele, som ellers ville være tidskrævende at finde for kunden.



Skaffer, hvad der ikke er på lager.

Hurtig hjælp til kunderne
- På vores værksted i Lejre er vi syv teknikere og på værkstedet i Vejle er vi fire teknikere, der gør alt, hvad de kan for at hjælpe vores kunder videre – hurtigst muligt, fortæller adm. direktør Jacob Andersen, Pro-Consult Elektronikservice A/S, og fortsætter: - Vi udfører fejl-



Adm. direktør Jacob Andersen, Pro-Consult Elektronikservice A/S, i værkstedet i Lejre, hvor syv teknikere udfører fejlfinding og fejlsøgning, reparation, fejlfindingservice og renovering af alle former for elektronik.



Reparation er billigere og hurtigere end indkøb af nyt.

finding og fejlsøgning, reparation, fejlfindingservice og renovering af alle former for elektronik som eksempelvis servosystemer og servomotorer, PLC-systemer, industri-PC'er, betjeningspaneler, HMI-skærme samt elektronikkort, der indgår som en del af et større anlæg.

Fejlfinding er et detektivarbejde

- Vi véd aldrig, hvad dagen bringer, og får ofte udstyr ind, som vi aldrig har set før. Det betyder, at vi nærmest må udføre et detektivarbejde for at opspore eventuel dokumentation og software. Ofte findes dokumentationen ikke, og så må vi måle det beskadigede udstyr igennem og bruge vores faglige viden om elektronik samt vores erfaringer med lignende udstyr, komponenter og software for at finde og rette fejlen, fortæller teknisk chef Michael Jensen, Pro-Consult, der også selv arbejder med fejlfinding og reparation på værkstedet.

Døgnvagt og stort lager af ældre udstyr

- Vi tager også ud til firmaer i Danmark, Norge, Sverige, Polen og Tyskland, hvor vore erfarne teknikere fejlfinder på udstyr og maskiner og eventuelt reparerer på stedet. Finder vi fejl på industriellelektronikken, tager vi ofte udstyret med hjem på værkstedet, hvor vi har det meste udstyr, der er nødvendigt for, at vi kan reparere. Vi véd, at vore kunder er afhængige af, at deres maskiner kører døgnet rundt. Derfor gør vi en dyd ud af at rykke hurtigt ud, og har en vagtordning, som man kan blive tilknyttet.

Gennem årene har vi også opbygget et stort lager af reservedele. Det er eksempelvis CNC-styringer til værktøjsmaskiner, PLC'er, servodriv, HMI-paneler, motorstyringer, frekvensomformere, printkort etc. Kun fantasien sætter grænserne - og hvis vi ikke har tingene på vores eget lager, kan vi måske skaffe det på kort tid, slutter Michael Jensen.



Adm. direktør Jacob Andersen, Pro-Consult Elektronikservice A/S, på lageret, hvor man gennem årene har opbygget et stort lager af reservedele. Det er eksempelvis CNC-styringer til værktøjsmaskiner, PLC'er, servodriv, HMI-paneler, motorstyringer, frekvensomformere, printkort etc.

IFFA 2016:

Verdens største messe for kødindustrien

Verdens største messe for slagteriindustrien præsenterer maskiner og udstyr til hele proceskæden.

MESSE. Fagmessen IFFA 2016, der afholdes i Frankfurt am Main i dagene 7. - 12. maj 2016, er årets vigtigste begivenhed, hvor den internationale kødindustris leverandører mødes med professionelle fagbesøgende fra hele verden for at udveksle de seneste nyheder om slagteriteknik, forarbejdning, emballering og salg. IFFA 2016 er kødbranchens vigtigste mødested, når det gælder nye kontakter mellem producenter og af-



Udstillingsudbudet omfatter maskiner og udstyr til hele proceskæden fra slagtning, opskæring og viderebehandling til pakning, salg, butiksinventar og værktøj.

tagere af maskiner, udstyr og tilbehør til virksomheder inden for branchen uanset størrelse og type.

Maskiner og udstyr til hele proceskæden
Udstillingsudbudet omfatter maskiner og udstyr til hele proceskæden fra slagt-

ning, opskæring og viderebehandling til pakning, salg, butiksinventar og værktøj. Mange af de udstillede maskiner bruges ikke kun i kødindustrien men også til produktion af andre levnedsmidler. Der er fokus på at forbedre produktiviteten gennem energieffektivitet, højt output, straight-forward rengøringsprocesser, mere automatisering samt økologiske løsninger, hvilket afspejler sig i udstillingsudbudet.

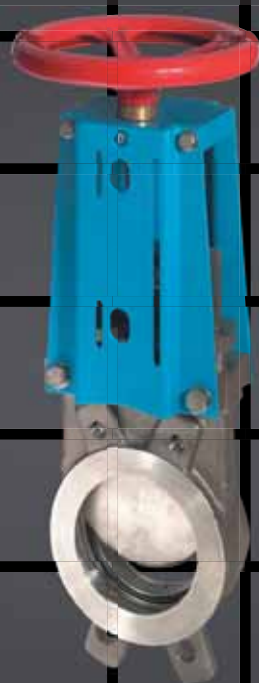
Yderligere oplysninger hos messens danske repræsentant Dimex ApS:
www.frankfurtmesse.dk.

PROBLEM:

HVOR FINDER JEG EN KOMPETENT LEVERANDØR AF AFSPÆRRINGS-
VENTILER?

LØSNING:

*ARMATEC LEVERER EN BRED VIFTE AF AFSPÆRRINGSVENTILER TIL ALLE
TYPER PROCESSER INDENFOR FJERNVARME, OLIE, GASSER, VAND - OG
SPILDEVAND, KEMI, BIOTEK SAMT TIL ALLE FORMER FOR KØLEMIDLER.*



Armatec har i mere end 50 år forsynet dansk industri med ventiler og vores produktspecialister og salgssingeniører arbejder tæt sammen med entreprenører og rådgivere indenfor alle brancher. Kræves en skræddersyet løsning, evt. med opstart, er vores værksted og serviceafdeling klar til opgaven.



Studerende gør slagteriansatte klar til ny teknologi

26-årig studerende skal vurdere hvor parate de ansatte er til at tage nye maskiner og værktøjer i brug.

SLAGTERITEKNOLOGI. Et samarbejde med Teknologisk Institut har gjort den 26-årige teknoantropologistuderende Peter Bruus fra Aalborg Universitet i København til hyppig gæst på danske slagterier. Han er med til at vurdere, hvor parate de ansatte er til at tage nye maskiner og værktøjer i brug i en branche, der årligt omsætter for 60 mia. kr.

Samarbejdet mellem Teknologisk Institut og slagterierne er oprindeligt startet for at udvikle nye teknologier og maskiner til branchen. Det er en meget kompliceret proces, og det er også den virkelighed, Peter Bruus møder, når han kommer rundt i landet.

- Det danske slagterisystem er styret af akkordlønninger. Man forsimpler flere og flere processer, så slagterne står og laver ensidigt trivielt arbejde. Mange af dem er ufaglærte. Det resulterer i, at de bliver rigtigt dygtige til den specifikke opgave, men de udvikler ingen kompetencer ud over det, de er sat til. De er instrueret i, hvad de skal gøre, og det gør de så fem dage om ugen otte timer om dagen. Teorierne siger, at det vil stoppe al innovation, og det er også det, jeg oplever. Så projektet er et forsøg på at vende den udvikling, forklarer Peter Bruus.

Mangler motivation

Når slagteribranchen udvikler en ny maskine, bliver den først testet grundigt. Allige-



Det er teknologiparathed i bred forstand, der drejer sig om, siger Peter Bruus.

vel er den typiske erfaring, at det hele bliver meget komplekst, når den kommer i drift ude på slagteriet.

- Først og fremmest fordi det er svært at inddrage brugernes kompetencer, men også fordi der mangler motivation hos brugerne til at holde den vedlige og



Det bliver meget komplekst, når en ny maskine kommer i drift ude på slagteriet.

udvikle den og sætte sig ind i, hvad den egentlig har af muligheder. Det er meget komplekst, når man begynder at dykke ned i det, men helt overordnet er det en manglende motivation og en manglende forståelse af, hvad medarbejderen gør i forhold til maskinen, siger

Peter Bruus. De seneste måneder har han blandt andet været tre gange på Tican-slagteriet i Nordjylland, og han har også besøgt Danish Crowns afdeling i Ringsted og Blans.

- Min opgave er at udvikle en model, som kan vurdere teknologiparatheden i en af-

deling ved f. eks. at kigge på, hvordan ledelsesstrukturen er, hvordan de planlægger produktionen, hvordan de inddrager medarbejderne på gulvet, og hvilken motivation medarbejderne har. Jo mere brugerinddragelse og jo mere læring, der er på tværs i en organisation, jo

mere parate er de til at udvikle og adoptere ny teknologi, forklarer Peter Bruus.

Usædvanlig gruppe

Indsatsen i krydsfeltet mellem mennesker og maskiner foregår i det konkrete projekt i en noget usædvanlig konstruktion. Han samarbejder med en økonom, en ingeniør og to studerende fra litteraturvidenskab og historie. Teknologisk Instituts intention har været at sætte nye fagligheder sammen for at få andre vinkler på emnet. For Peter Bruus har den atypiske gruppesammensætning været en god anledning til at sammenligne kompetencer. Det er særligt vigtigt for ham og studiekammeraterne, fordi de som nogle af de første skal ud og forklare fremtidige arbejdsgivere, hvad teknoantropologer egentlig kan.

- Ingeniører vil typisk fokusere på, at noget enten

virker eller ikke virker, og jurister er også meget specifikke, når de sidder med en patentansøgning. For os som teknoantropologer handler det mere om at kunne tilpasse sig forskellige arbejdsmiljøer og formidle komplekse problemstillinger på en måde, som samler forskellige interesser. Vi får stærke analyseredskaber, og vi har øje for det etiske perspektiv, så vi vil fx kunne forudsige problemer med at få gennemtruffet forandringer i en organisation. Og vi kan stille spørgsmålstejn ved, om der bliver truffet de rigtige valg, selv om det ser godt ud fra en teknisk vinkel, siger Peter Bruus.

Teknologiparathed i bred forstand

Netop den evne regner han

med at kunne gøre brug af i en hel masse sammenhænge. Han nævner i flæng en stribe kendte tilfælde, hvor der måske burde have været en teknoantropolog inde over lidt før:

- Det, der fanger mig lige nu, er at teste teknologiparathed i bred forstand. Og undersøge om folk er klar til at omstille sig til bestemt ny teknologi. Det kan man gøre overalt. Hver gang der er en historie om et it-system et sted i Danmark, som ikke fungerer, så handler det dybest set ofte om teknologiparathed hos brugerne. Det er der, det fejler, uanset om det så er rejsekortet eller patientjournaler eller tinglysningsystem eller NemID, opremser Peter Bruus fortrøstningsfuldt.

hassel.



Teknoantropologistuderende Peter Bruus skal vurdere teknologiparatheden hos slagteriarbejdere.

Danske virksomheder forsømmer digitale konkurrencefordele

Fire ud af ti danske produktionsvirksomheder er stadig digitale novicer, konkluderer ny analyse fra Teknologisk Institut. Det er en udfordring, fordi det viser sig, at virksomheder, der anvender digitalisering og data, klarer sig bedre på de internationale markeder.

NETVÆRK. De produktionsvirksomheder i Danmark, der anvender computere, netværk og sensorer til at udveksle data på kryds og tværs i produktion og salg, får en konkurrencefordel i forhold til udenlandske virksomheder. Men det udnytter fire ud af ti danske virksomheder stadig ikke.

Det viser en ny analyse foretaget af Teknologisk Institut. Her er 578 direktører for små og mellemstore fremstillingsvirksomheder

med produktion i Danmark blevet spurgt om deres brug af digitalisering i produktionsprocessen. Her anvender de virksomheder, der vurderer sig selv som markedsførende på deres eksportmarkeder, alle i høj grad IT-systemer i mange led af deres produktion.

Digitalisering og automatisering

- Digitalisering er et væsentligt element i virksomhedernes produktivitetsvækst.



Der er gode forudsætninger for at udnytte de digitale muligheder.

Forudsætningerne for at udnytte de digitale muligheder er gode, da Danmark internationalt er højt place-

ret, når det gælder digitalisering og automatisering. Men udviklingen står ikke stille og det er vigtigt, at vi

bliver ved med at prioritere disse områder fremadrettet, siger direktør Anne-Lise Høg Lejre, Teknologisk

Institut. Gevinsterne ved digitalisering kan være lavere produktionspris, højere kvalitet, hurtigere levering og kundetilpassede løsninger.

Produktion i Danmark

Undersøgelsen af de 578 produktionsvirksomheder er foretaget som en del af det nationale projekt, Produktion i Danmark, der har til formål at styrke dansk produktion ved at demonstrere relevante state of the art teknologier for danske virksomheder. Produktion i Danmark varetages af Teknologisk Institut og Force Technology og er finansieret af Styrelsen for Forskning og Innovation.

hassel.

fanfare

Vi giver dig
digitale
værktøjer og
løsninger

Nye medarbejdere hos Endress+Hauser pr. 1. januar 2016



Henrik Bak, ny salgschef.

Henrik Bak bliver ny salgschef

Vores eksterne sælger, **Henrik Bak**, har fået nye udfordringer i organisationen og er blevet salgschef. Henrik har været ekstern sælger hos Endress+Hauser i mere end 15 år og har derfor de bedste forudsætninger for at kunne varetage salgschef funktionen.



Thomas Buus Andersen, ny sælger i Vestdanmark.

Ny ekstern sælger i Jylland

Vi har ansat **Thomas Buus Andersen** som ekstern sælger i Vestdanmark. Thomas er uddannet maskinmester i 2010 fra MARTEC i Frederikshavn og har siden arbejdet hos Alfa Laval Aalborg i Marine Divisionen som Technical Service Coordinator og Technical Project Manager.



Martin Bergmann Raal, ny servicetekniker i Vestdanmark.

Ny servicetekniker i Jylland

For at yde vore kunder den bedste service, har vi valgt at øge bemanningen for service i Jylland med en ny servicetekniker, **Martin Bergmann Raal**. Martin er uddannet som Elektronikfagtekniker i 2004 fra SIMRAD i Støvring, og har desuden arbejdet som tekniker og udviklingstekniker i hhv. Grundfos A/S og Martin Professional A/S.



Få et gratis besøg af Showtrucken i uge 20 eller 21.

Få besøg af vores Showtruck

Nu har du igen chancen for at se det sidste nye inden for instrumentering, når vi i 2016 kører Danmark rundt med vores Showtruck. Showtrucken vil være fyldt med vores seneste produkttyper, og du og dine kollegaer har mulighed for at få en hands-on præsentation af måleprincipper og trends. Vi står klar til at besvare alle dine spørgsmål. Showtrucken kommer i uge 21 og 22 og det er gratis at få et besøg. Ønsker du et besøg, så skal du blot meddele den ønskede dato til din Endress+Hauser kontaktperson. Vi vil derefter bekræfte om der er ledig termin eller hvor du evt. kan besøge Showtrucken.

De rette instrumentoplysninger er altid lige ved hånden

Med adgang til Endress+Hauser's W@M portal, som er et brugervenligt og web-baseret program, har du altid de mest relevante instrument oplysninger ved hånden, hvad enten du skal finde det bedst egnede instrument til din applikation, ønsker at registrere aktiviteter på dit eksisterende instrument, eller hurtigt skal finde den rigtige reservedel.

Gør driften bedre ved brug af W@M portalen

Når dit instrument sendes fra vores fabrik, gemmes alle specifikke oplysninger i Endress+Hauser's produktportal. Der er adgang til informationen via det online værktøj "W@M Device Viewer" - eller alternativt vores "Operations app", som kan downloades til Android og iOS. Her er der adgang til et væld af produktoplysninger og dokumentation, som kan gøre hverdagen meget

nemmere. Portalen er altid fuldt opdateret med oplysninger omkring produkttilgængeligheden, originale kalibreringscertifikater og manualer. Hvis du benytter W@M portalen, bliver alle aktiviteter på dit eksisterende instrument, såsom reparation eller kalibreringer, automatisk gemt i en logbog, som betyder at du har alle de nødvendige oplysninger lige ved hånden. Hermed er det også muligt at sætte systemet op til at sende en påmindelses e-mail for vedligeholdelses opgaver.

Du har også mulighed for at gemme dine egne oplysninger på produktet, såsom CAD tegninger eller certifikater. Med programmet W@M Enterprise kan du desuden få et overblik over hele dit anlæg, hvor du på en tredimensionel måde kan få struktureret alle dine procesinstrumenter efter lokation, sublokation, applikation eller bussystem, og på denne måde kan du reproducere en præcis struktur over dit anlæg – uafhængigt af fabrikat.



Med W@M portalen har du dermed et hjælpeværktøj i hele produktets levetid og kan være parat til enhver auditering. Læs mere om W@M portalen på:

www.dk.endress.com/w@mportalen



Radiometrisk måling øger sikkerheden

Gammasystemer er ekstremt stabile og den helt rette løsning, hvis både sikkerhed og tilgængelighed skal øges i olie & gas industrien. En flaretønde på en offshore platform er et ekstremt kritisk område med stor fokus på sikkerhed.

Fra de forskellige procestanke og separatorer føres overskydende/rest/affalds-gas til flaretønden, der sikrer adskillelsen mellem væske og gasfasen ved at gasafgangen og vandudtapning er placeret i forskellige niveauer. En flaretønde er designet til den forventede mængde gas der skal "flares" og kan være udformet på



FMG60 detektoren monteres uden på beholderen hvor den let kan testes uden at påvirke driften.

mange forskellige måder i forskellige størrelser og materialer. Trykket i en flaretønde kan også variere meget, ligesom der ofte arbejdes med både høj- og lavtryks flaretønder på en del anlæg.

Pålidelig måling er afgørende

Væskenniveauet i tønden må ikke blive for lavt, da der så er risiko for at gasser blandes i rørsystemet eller ender i forkerte dele af processen. Væskenniveauet må heller ikke blive for højt, da dette øger risikoen for at der kommer væske op til flaren (flammen der sikrer muligheden for at komme af med gas i nødstilfælde). Væske i flaren er forbundet med meget stor risiko, da brændende væske kan falde ned på platformen.



FQG kildebeholder beskytter arbejdere på anlægget imod stråling.

En pålidelig niveaumåling i flaretønden er derfor essentiel og der stilles store krav til denne løsning. Ofte er dette målepunkt klassificeret i henhold til IEC61511 som et SIL 3 målepunkt.

En måde at opnå den højeste sikkerhed på er ved at anvende komplekst måleudstyr med en meget høj grad af selvdiagnose, der ved en hver afvigelse fra normalen går i fejl. Dette øger naturligvis sikkerheden betydeligt men reducerer samtidig tilgængeligheden af produktionsanlægget, da mængden af fejlalarmer vil øges med kompleksiteten af udstyret.

"2 Out of 3"

For at øge både sikkerheden og tilgængeligheden anbefaler vi at anvende en såkaldt "2 ud af 3" 2003 (2 Out Of 3) installation. På denne måde udnyttes fordelene ved den høje grad af sikkerhed, samtidig med at enkeltstående fejlalarmer ikke resulterer i nedlukning af anlægget. Over de sidste 20 år har Endress+Hauser installeret radiometriske målinger på Nordsøen i denne type applikationer. Dette måleprincip har samtidig to store fordele sammenlignet med alternative måleprincipper:

1. ingen processtilslutning nødvendig – kan derfor monteres under drift, da strålekilde og detektor monteres uden på tanken.
2. udstyret kan testes (proof test) under drift uden at skulle ændre på niveauet i tanken.

Certificeret servicepersonale

Enkeltstående switch-løsninger til SIL2 eller kombinationer til SIL3 applikationer baseret på vores radiometriske detektor Gammapiilot kan enkelt tilpasses til nye eller eksisterende anlæg. Samme type detektor kan også anvendes til kontinuerlig niveaumåling af væskenniveauet eller vi kan kombinere med andre måleprincipper, som eksempelvis vores guidede radar Levelflex. I en del tilfælde vil det være fordelagtigt at kompensere for tryk, temperatur samt gastype i flaretønden for at sikre optimal nøjagtighed. Disse totalløsninger har vi ligeledes stor erfaring med at udføre. Endress+Hauser har certificeret servicepersonale der står klar til at hjælpe til med opstart, optimering samt eventuelle lovpligtige eftersyn af disse anlæg både på land og offshore.

Skulle der være usikkerhed eller skepsis i forhold til anvendelsen af radiometriske målinger, der anvender radioaktive gammastråler, kommer vi naturligvis gerne forbi og gennemgår måleprincippet og sikkerhedsspørgsmål. Vi tilbyder også skræddersyede kurser for teknikere der arbejder med radiometriske målinger.

Læs mere på:

www.dk.endress.com/fmg60_dk



Bliv CompEx certificeret i vores nye træningscenter i Manchester



Den 6. juli 1988 ødelagde en serie af brande og en eksplosion Piper Alpha platformen in Nordsøen. 167 mennesker mistede livet i den værste katastrofe inden for offshore olieproduktion.

Den efterfølgende analyse af katastrofen resulterede i mere end 100 anbefalinger til ændringer og forbedringer, herunder at arbejdsgiverne skal sikre sig at deres medarbejdere har de rette kompetencer. Denne anbefaling var starten på CompEx programmet, som omfatter træning af medarbejdere der arbejder i eksplosive områder.

Nyt træningscenter med CompEx certificering

Endress+Hauser har investeret i et CompEx træningscenter samme sted som vores nyeste Application Training Centre i Manchester og kan nu tilbyde denne træning til vores skandinaviske

kunder. Dette træningscenter er naturligvis godkendt og akkrediteret af JTL, den UKAS-akkrediterede organisation der står for CompEx. De første fire moduler, EX01-04, der dækker; forberedelse, isolation, inspektion og vedligehold af udstyr, giver teknikeren, der skal udføre arbejde i eksplosive områder, de helt rette kompetencer.

Fire moduler

De fire moduler er samlet i et 5-dages forløb med en god blanding af teori og praktiske øvelser der sikrer deltageren det nødvendige kompetenceniveau på området. For at garantere den oprindelige intensjon om at medarbejderne skal have de rette

kompetencer, tilbyder vi naturligvis også et 2-dages opfølgingsforløb der skal gennemføres efter 5 år for at bevare sin certificering.

Vi har allerede haft den første kunde igennem kurset, Nichlas Larsen fra Lund Engineers & Contractors A/S der havde følgende kommentarer efter sin hjemkomst fra Manchester:

"Lige fra jeg havde tilmeldt kurset til afslutningen har det været yderst professionelt. Det faglige niveau på kurset overraskede mig gevaldigt, og selvom jeg i adskillige år har arbejdet i Ex områder, blev min viden og kunnen sat på prøve. Omkring selve afholdelsen af kurset i Manchester kan

jeg kun rose Endress+Hauser, fra start til slut var der styr på tingene. Jeg kan kun anbefale dette kursus til alle der arbejder i eksplosive områder. Høj grad af professionalisme og viden."

Kontakt os, hvis du ønsker yderligere information.



Nichlas Larsen,
Lund Engineers & Contractors A/S.

Endress+Hauser lancerer RFID-tags - Enkel identifikation af dine målepunkter

En enkel og sikker identifikation af dine målepunkter kan være nødvendigt for at undgå langvarige nedetider eller mangler i dataindsamlingen. Men ulæselige og utilgængelige typeskilte kan komplicere eller umuliggøre identifikationen – derfor er RFID tags en rigtig smart løsning!

Endress+Hauser's RFID-tags (Radio Frequency Identification) anvender den etablerede og robuste NFC standard som er en passiv enhed der

er licensfri og tilgængelig over hele verden. Hvis instrumenterne i dit system er udstyret med NFC-teknologi kræves der ingen visuel kontakt. På denne måde kan instrumenter identificeres, selv når et typeskilt ikke længere er læseligt. RFID-tags giver også let adgang til al teknisk dokumentation omkring instrumentet via Endress+Hauser's Operations App eller Field Xpert SFX 370. Med adgang til papirløs teknisk dokumentation på stedet, herunder standardprocedurer og reservedele

mv., reduceres arbejdstiden for installation, opstart og vedligeholdelse. Vi kan også udvikle RFID-tags til instrumenter fra andre producenter. Spørg efter RFID-tags næste gang du bestiller et typeskilt eller et nyt instrument.

Læs mere på:

www.dk.endress.com/rfid



RFID-tags; enkel identifikation af målepunkter.

Viborg Spildevand optimerer tørstofindholdet i spildevandsslam ved hjælp af coriolismålere

På Viborg Renseanlæg, der drives af Energi Viborg eksperimenterer man meget med at øge indholdet af tørstof i det restprodukt, der kommer fra spildevandsslam, så det indeholder mindst muligt vand. Ved at blande slammet med den rette mængde polymer er det muligt at optimere tørstofindholdet. To coriolis masseflowmålere fra Endress+Hauser hjælper med at stabilisere og styre denne proces.

Af Jesper Israelsen, Freelancejournalist og Henrik Kaagaard Hansen, Salgsingeniør Endress+Hauser

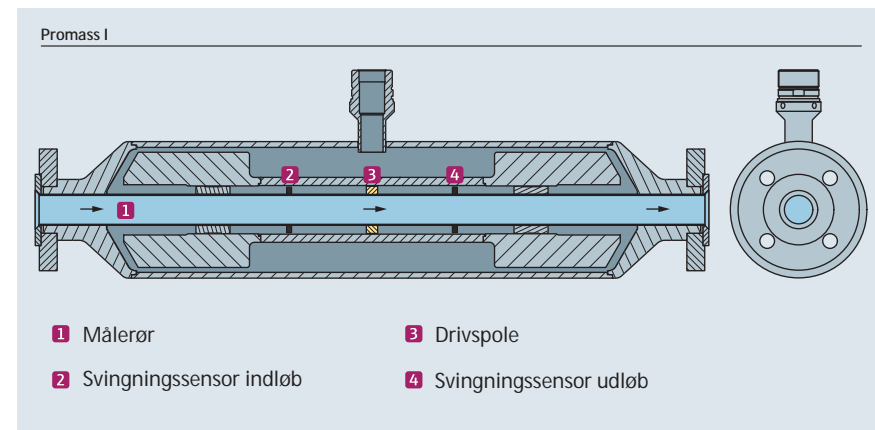
Det er vel de færreste, der til daglig spekulerer på, hvor mange forskellige bassiner, stadier og processer, spildevand ledes igennem på dets vej gennem et rensningsanlæg, inden det er klar til den sidste procedure, hvor vandindholdet i slammet skal reduceres mest muligt, så det såkaldte restprodukt, der bliver tilbage, har så højt et tørstofindhold som muligt. Det tænker de til gengæld en hel del over hos Energi Viborg Vand A/S, der blandt andet står for driften af Viborgs store kommunale rensningsanlæg. Her har maskinmester Mogens Boxill Lindgaard gennem de senere år arbejdet flittigt med at optimere filtreringsprocesserne fra start til endeligt restprodukt.

"Vi installerede en ny skruepresse i 2011, og den kan bedre presse vandet fra slammet, hvis det er blandet med polymer. For at opnå et optimalt restprodukt, er det er vigtigt at dosere polymeret efter tørstofindholdet i slammet. Men polymeret er ikke ens i viskositeten; slange og pumpehus til polymeren bliver slidt, og det

resulterede i unøjagtighed i doseringen af polymer. Doseringsmængden varierede med op til 15 procent, og det var ikke tilfredsstillende", forklarer han. "Det var vi så i dialog med Endress+Hauser om, og de har efterfølgende leveret to coriolismålere, der har været en stor hjælp i at stabilisere og optimere processen".

Måler både flow og tørstofindhold
Før havde vi en elektromagnetisk flowmåler og en inline tørstofmåler adskilt i to forskellige måleinstrumenter. De var følsomme over for fremmedelementer såsom vat, hår mv. I stedet for de to gamle instrumenter fik vi så installeret en såkaldt coriolismåler, som er i stand til både at måle flowet og tørstofindholdet i slammet, før det sendes videre til mikseren, der blander polymer og slam. Der har vi også fået en helt ny coriolismåler installeret, som styrer blandingsforholdet mellem slam og polymer.

"Tørstoffet i spildevandsslammet binder sig til polymeret nærmest i klumper, og det betyder, at vi kan presse langt mere vand ud af slammet. Vi går fra et tørstofindhold på cirka



Princippet i en coriolis masseflowmåler som den, der hos Energi Viborg Vand A/S styrer blandingen mellem spildevand og polymer.

2% i indløbet til omkring 28% i det endelige restprodukt, som er relativt fast i konsistensen og kan køres direkte ud på markerne hos landmændene", forklarer Mogens B. Lindgaard.

"Vi kører med flydende polymer, som leveres i håndterbare palletanke, og det er praktisk, selv om de skal skiftes manuelt. Vi kunne også bruge polymer i pulverform i stedet, men det er miljøproblematisk i forhold til medarbejderne, da det støver meget, så derfor har vi valgt de flydende polymerer."

Forbedret stabilitet i målingerne

"Vi havde brug for en stabil måling på tørstofindholdet i slammet - og der er vi gået fra +/- 0,5% i den gamle elektromagnetiske flowmåler, mens den nye coriolismåler kan præstere +/- 0,1%. Det er meget vigtigt, at vi har en stabil og upåvirkelig måling, for at vi kan styre polymer/slammikset tilstrækkelig stabilt", pointerer maskinmesteren.

Coriolismålerne blev installeret i starten af 2014, og de har den fordel,

at de kan måle både flowet og tørstofindholdet i slammet samtidigt. "De målere vi har nu, har ført til en langt større driftsstabilitet på skruepressen i forhold til tidligere. Maskinen starter og stopper på tid, og det er der besparet mange mandetimer på. Vores mand kigger til anlægget i få minutter og fortager kun tiltag ved større udsving på tørstoffet. Vi har en grænse, der tilskrives at tørstofprocenten skal være 26% eller derover. Er den det, så er det OK." "Operatøren af maskinen er nu blevet pladsmand i stedet og kan tage sig af andre og mere fornuftige opgaver end at føre tilsyn med et anlæg, der burde køre automatisk og nu også gør det", siger Mogens B. Lindgaard.

Sparer udgifter til drift og transport

Restproduktet sendes ud i containere, som køres ud til de landmænd, der har meldt sig til at aftage det, og det er en betydelig udgift, som kan reduceres, jo højere tørstofindholdet i restproduktet er. "Vi har udgifter til bortkørsel af slam på cirka 900.000 kroner årligt, og vi bruger cirka 18 tons polymer om

året - en udgift i omegnen af 300.000 kroner. Så optimeringen af blandingsprocessen med de nye coriolismålere sparer først og fremmest udgifter til udkørsel af restproduktet, og det er jo bestemt ikke uvæsentligt. Vi er derfor meget tilfredse med måleinstrumenterne fra Endress+Hauser og håber på, at vi kan optimere yderligere på temperatur og afvandning", slutter Mogens B. Lindgaard.

✓ Endress+Hauser har leveret følgende instrumenter til Energi Viborg Spildevand A/S:

- 1 stk. Proline Promass 80A DN 04
- 1 stk. Proline Promass 83I DN 80. Denne kan som option fås med "Concentration measurement" software, som gør det muligt, at flowmåleren kan angive tørstofværdien på spildevandet



Maskinmester Mogens B. Lindgaard hos Energi Viborg Vand A/S demonstrerer her, hvordan polymeret samler tørstoffet fra spildevandet i små sammenhængende klumper. Det der gør det lettere at separere vandet fra tørstoffet i skruepressen.



Denne coriolis masseflowmåler kontrollerer både flow og tørstofindhold i det indløbende spildevand. Det gør målingerne mere præcise og dermed også mere stabile.



Mogens B. Lindgaard er særdeles tilfreds med, at de nye måleinstrumenter både skaber større stabilitet og sparer mandskabstimer, da det kører helt automatisk.



Polymeren leveres i 1 m3 pallettanke. Det er praktisk at håndtere, men man skal holde øje med, at tanken ikke løber tør. Så for at undgå utilfredsstillende drift forventer Energi Viborg Vand A/S at installere et overvågninganlæg, så maskinen stopper automatisk ved forkert eller manglende dosering.



Den lille coriolismåler styrer blandingsforholdet af polymer i forhold til slammængden, derved doserer polyuniten altid præcist.



Den store skruepresse separerer vandet fra blandingen af polymer og spildevand, så tørstofindholdet øges fra 2% til 28%.

Optimer din produktivitet – Komplet portefølje til hygiejniske applikationer

Producenter indenfor fødevarerindustrien i hele verden drager fordel af Endress+Hauser's erfaring - lige fra krav til hygiejne og fødevarer sikkerhed til grundlæggende krav om pålidelighed og opetid. Vælg sikkert og få det rigtige produkt første gang.

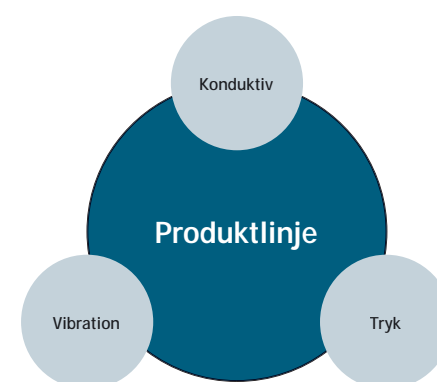
Liquipoint FTW23 er en niveauswitch til vandbaserede medier. Den tilbyder "Plug & Play" installation uden behov for kalibrering eller justering og anvendes hovedsageligt i lagertanke, mixere og rør. Liquipoint FTW23 er udviklet til fødevarerindustrien og opfylder de fleste internationale hygiejniske krav. FTW23 har minimal installationsdybde, hvilket gør den ideel til installation i rør, hvor der kræves en meget lille påvirkning af flowet.

- Ingen kalibrering eller justering er nødvendig. Plug & Play uden specifikke værktøjer
- Nem installation takket være det kompakte design - selv i trange forhold eller hvor adgangen er begrænset

- Robust hus af rustfrit stål, fås med M12x1 stik med IP69K beskyttelse
- On-site funktionskontrol via LED-indikation og funktionstest af output med test magnet
- Opfylder kravene i EU 1935/2004, 10/2011, 2023/2006 og FDA 21 CFR 177.2415
- Bestilles gennem E-direct portalen – med hurtig leveringstid
- Stort udvalg af processtilslutninger

Kommer med 3A godkendelse til foråret.

Mere information findes på: www.e-direct.endress.com/dk/da/FTW23



Vi har den optimale switch til din applikation uanset hvilken måleteknologi du foretrækker.

Liquipoint **Liquiphant** **Liquiphant**

FTW23 **FTL33** **FTW33** **FTL5xH**

- Standard væskebaserede applikationer
- Til alle standardapplikationer i fødevarerindustrien
- Til vanskelige fødevarer applikationer
- Når medie opbygning på instrumentet kan være et problem
- Når lidt ekstra er nødvendigt til fødevarer/pharma applikationer
- Alle relevante godkendelser
- Electro-poleret





Billede af anlægget på Valsneset i Bjugn, Norge.

Norske Marine Harvest fisker efter mere

Over 6 millioner portioner fisk og skaldyr fra norske Marine Harvest nydes rundt om i verden hver eneste dag. De er verdens største producent af atlantehavslaks. Indtil nu har alt fiskefoder til lakseproduktionen været købt hos en ekstern leverandør, men med den nye fiskefoderfabrik på Valsneset i Bjugn i Norge, går man nye veje med det formål at blive næsten selvforsynende med eget fiskefoder i fremtiden.

Marine Harvest's fabrik i Valsneset fremstår som et fantastisk monument, der ligger ude på klipperne, på spidsen af Fosenhalvön i Sör-Tröndelag, på grænsen til Atlanterhavet. I juni 2014 blev anlægget sat i drift. Det første år blev 120.000 ton fiskefoder produceret på kun 5 måneder. Ved optimal kapacitetsudnyttelse kan der produceres 280.000 ton om året, hvilket betyder at Marine Harvest er 70% selvforsynende. Et anlæg af denne størrelse og kapacitet kræver både pålidelige og velafprøvede procesinstrumenter. Tidligere blev alt fiskefoder købt hos eksterne leverandører, men en strategisk beslutning i koncernen indebar, at man ønskede kontrol over hele værdikæden og samtidig fortsætte udviklingen til at blive "verdensmestre i proteiner". Initiativet

betød dog, at man bevægede sig ind på ukendt område på grund af manglende erfaring. Derfor har man valgt eksterne samarbejdspartnere som leverandører til alle komponenter. Procesdelen blev leveret af danske Graintec der valgte Endress+Hauser som leverandør af instrumenteringen.

Produktionsprocessen

I dag er der to produktionslinjer, men en tredje produktionslinje planlægges nu på anlægget. Foderblandings sammensætning varierer i løbet af året og afhænger af, om det er til unge-, voksne- eller slagtemodne laks. I alt indgår omkring tyve forskellige ingredienser i foderblandingen. De fleste af de tørre ingredienser, olier og væsker kommer ind med skibe, mens vitaminer og tilsætningsstoffer leveres til anlægget via lastbiler.

Produktionstiden fra råvare til færdige pellets tager to timer. Selve bearbejdningen består i at veje, male, blande, ekstrudere og tørre foderet til pellets. Derefter skal det færdige produkt coates og afkøles for at være klar til videre transport. Det er vigtigt, at det færdige produkt får den rigtige vægt, for hvis densiteten er for lav, får man for meget olie under coatingen med risiko for, at foderet flyder og bliver spist af måger. Er densiteten for høj får man ikke nok olie i pillerne, som derfor ved fodring synker hurtigt til bunden, før laksen har tid til at opdage, at der er mad. For at få den helt korrekte dosering af olie, anvendes Endress+Hauser's masseflowmåler Promass I.

Miljøet er i centrum

Til fordeling af fiskefoder til de forskellige laksebrug anvender Marine Harvest hovedsageligt deres egne skibe, som giver en omkostningseffektiv, miljøvenlig og optimal fordeling. Skibene sejler på naturgas fra egne lagertanke på anlægget. Hos Marine Harvest har miljøet været i centrum lige fra planlægningsfasen. Anlægget i Valsneset anvender naturgas fra Kollsnes gasbehandlingsanlæg vest for Bergen. Gassen bruges til at producere energi til forædlingsprocesser, til tørring, til frysehus og til transport. Desuden bruger de lokale butikker også naturgas til at producere damp.

Udfordringer

En af de største udfordringer for havbrug er, hvordan man udvikler og styrer logistikken i produktionen af

✓ Fakta om Marine Harvest:

- Norsk Marine Harvest er verdens største producent af atlantehavslaks
- Producerer 430.000 ton laks/år (1/4 af verdens laks)
- Omsætning på ca. 25 milliarder norske kroner om året (2014)
- Ca. 11.000 ansatte, hvoraf 1.600 arbejder i Norge
- Produktion i Norge, Skotland, Irland, Chile, Færøerne og Canada

✓ Fakta om fiskefoder-anlægget i Valsneset i Bjugn, Norge:

- Producerer fiskefoder til Marine Harvest fiskeopdræt
- Anlægget startede d. 6. juni, 2014 og den første forsendelse blev afsendt en uge senere
- 900 millioner norske kroner er blevet investeret i anlægget
- Har 50 medarbejdere og opererer 365 dage om året
- 60% af de norske laksefarme kan nås med skib fra Valsneset
- Målet er at producere 220.000 ton fiskefoder om året

såkaldt "Aqua foder", især laksefoder. Råvarerne skal leveres, flyttes rundt på faciliteterne og til sidst skal det endelige produkt transporteres væk. Samtidigt kan indkøbet af forskellige marine olier, mel, gluten, melasse, fiskemel, vitaminer, mineraler og carotenoider give udfordringer. I fiskeindustrien er der, ligesom i enhver anden industri, en balance mellem råvareomkostninger, produktionsomkostninger og i prisen på den færdigproducerede fisk. Det er også en kendsgerning, at fiskenes optagelse af fødevarer varierer med temperaturen i vandet. Om sommeren er fiskene mere sultne og derfor kulminerer produktionen normalt i sommerhalvåret.

Vedligeholdelse

Jan Åge Kløften, der er vedligeholdelseschef for anlægget i Valsneset forklarer, at selvom Marine Harvest har bestilt et komplet nøglefærdigt anlæg uden at blande sig i detaljerne, så er både ændringer og modifikationer påkrævet. Blandt andet er der behov for at udvide overvågningen af alt roterende udstyr. Det er en stor udfordring, men ikke uoverkommeligt. Han ønsker også, at vedligeholdelsen bliver mere intelligent. I dag er anlæggets vedligehold primært tidsstyret, da alle kræfter ved etableringen blev lagt i at få fuld produktion på anlægget. Med tiden vil de tilpasse vedligeholdelsesarbejdet, så det bliver mere tilstandsbaseret, men der er ikke sat en tidsfrist på dette arbejde endnu.



Operatør Glenn Aasan poserer foran Marine Harvest's to skibe, som anvendes til distribution af fiskefoder til forskellige laksebrug.

Danske Graintec - Leverandør til Norges største fiskefoderanlæg

Endress+Hauser var i stand til at fremvise en veldokumenteret referenceliste med bred ekspertise og erfaring fra lignende projekter og applikationer - derfor blev Endress+Hauser valgt til at levere stort set hele instrumentpakken bestående af udstyr til temperatur, niveau, tryk og flowmåling.

For-projektet til Marine Harvest's fabrik i Valsneset, herunder anlægsarbejde, proces-, elektronik- og hjælpesystemer, blev udført af Graintec i begyndelsen af 2012. Baseret på dette for-projekt, blev det officielle udbud sendt i licitation i efteråret 2012. Graintec bød på levering og installation af procesudstyr, elektronik og automation samt hjælpesystemer og efter grundige evalueringer, blev Graintec valgt som leverandør. Marine Harvest tog det første spadestik til den nye fabrik i foråret 2013. Til at styre projektet gennem hele dets varighed, ansatte Graintec

en Site Manager. Han blev supporteret af tre supervisors, med hver deres klart definerede ekspertiseområde. Marine Harvest specificerede og indkøbte selv størstedelen af det essentielle udstyr, der skulle installeres. Efter at Marine Harvest havde afsluttet udvælgelsen af udstyret, rådgav Graintec om de mange købsaftaler, der skulle foretages. Det var, og er stadig, vigtigt for Graintec at opretholde en uafhængig, objektiv og ærlig position i forhold til de forskellige leverandører. Graintec var ansvarlig for indkøbet af hele instrumentpakken. Marine Harvest havde ingen forudgående præferencer, så Graintec fik opgaven

at evaluere forskellige leverandører. På grund af tidligere succesfuldt samarbejde samt konkurrencedygtige priser og ydelser, faldt valget på Endress+Hauser. Den primære grund til at Endress+Hauser blev valgt var, at stort set hele instrumentpakken bestående af instrumenter til måling af temperatur, niveau, tryk og flow, kunne leveres. Desuden kunne salgsteamet fra Endress+Hauser fremvise en lang referenceliste og dermed en bred ekspertise og erfaring med lignende projekter og applikationer, siger Martin Olde Heuvel, projektleder med ansvar for hjælpesystemer til projektet.



Fakta om Graintec A/S

- Graintec's hovedekspertise er engineering, indkøb og konstruktion (EPC) samt konsulenttydelser og projektledelse. Virksomheden designer, eksekverer, installerer og vedligeholder produktionsanlæg og produktionslinjer til fremstilling af ekstruderet fiske- og dyrefoder.
- Graintec er verdens førende udbyder af moderne løsninger.
- Graintec's løsninger sikrer at både miljø og økonomisk effektivitet er i fokus.
- Graintec's kunder er spredt over hele verden. Hovedkontoret ligger i Danmark, med datterselskaber i både USA, Chile og Kina.
- Graintec er uafhængig af maskinleverandører, men samarbejder med disse for at sikre kunden den optimale løsning. Virksomheden kan udføre nøglefærdige anlæg, ikke blot procesudstyr, men også hjælpesystemer, automatiserings- og elektriske systemer og anlægsarbejdere. Med sin omfattende viden om produktionsprocesser og driftsomkostninger, er det muligt at optimere kundens løsninger.



Graintec A/S har beliggenhed i Vejle.



Martin Olde Heuvel, projektleder hos Graintec A/S.

Nu integrerer vi optiske fotometre i vores gennemprøvede Liquiline platform

Bare et lille kig i dit glas, og så kan jeg fortælle dig, hvad du brygger. Optiske fotometre er en hurtig og direkte måde til altid at have fuld kontrol over din proces. Fordelene er øjeblikkelige; reducerede driftsomkostninger takket være reduceret spild, optimeret udbytte og erstatning af offline prøveudtagning.

Med Endress+Hauser's fotometre får du en komplet portefølje af inline procesmålinger, selv med høje krav: hygiejnisk design, høje tryk, høje temperaturer og farlige miljøer. Vores nye transmitter, Liquiline CM44P, muliggør tilslutning af den nuværende fotometer portefølje med Liquiline platformen og drager dermed fordel af alle de dokumenterede egenskaber.

Felthus og DIN-skinne versioner af denne transmitter tilbyder en kombination af op til to fotometre med fire forskellige Memosens sensorer. I 2016 vil Liquiline CM44P være den første transmitter på markedet der kombinerer de succesfulde Memosens sensorer med vores gennemprøvede optiske fotometer teknologi.

Fordelene ved CM44P/CM44PR:

- Enkel og nem at bruge takket være brugervenlig menuguide
- Problemfri integration i kontrolsystemet via Ethernet og feltbus
- Reducerede omkostninger på grund af enklere lagerbeholdning
- Multi-kanal transmitteren reducerer den oprindelige investering på grund af komplette programpakker/applikationspakker.

Læs mere om Liquiline CM44P:

www.dk.endress.com/CM44P_DK



Cellevækst og biomasse sensor
OUSBT66



Glasfri absorptionssensor
OUSAF11



UV absorptionssensor
OUSAF44



Faste stoffer og farvesensor
OUSAF12/F22



In-line turbiditetssensor
OUSTF10



Liquiline transmitter platform
CM44P/CM44PR

I sikre hænder med Garanti+ pakken

Få den bedste start med et ekstra års garanti der omfatter 6 måneders on-site support. Som en del af Garanti+ pakken kan du også få dit instrument idriftsat af en Endress+Hauser tekniker uden ekstra omkostninger.



Få den bedste start med et ekstra års garanti der også omfatter 6 måneders on-site support.



Med Garanti+ pakken kan du få dit instrument idriftsat af en Endress+Hauser tekniker uden ekstra omkostninger.

✓ Garanti+ pakken til alle nye instrumenter

Inkluderer:

- 1 års ekstra garanti (2 år i alt)
- Idriftsættelse eller instrument-check efter behov
- On-site support efter behov (inden for 6 måneder efter levering)

Dine fordele:

- Brug af vores ekspertise og ressourcer sparer dig for en masse omkostninger
- Optimal opsætning af instrumentet ved hjælp af vores dygtige serviceteknikere

Den udvidede garanti træder i kraft fra det tidspunkt hvor du modtager dit instrument - så ved du, at dit produkt er dækket.

Som en del af Garanti+ pakken kan du også få dit instrument idriftsat af en Endress+Hauser tekniker uden ekstra omkostninger.

Hvis du vælger at idriftsætte selv, tilbyder vi et instrumentcheck inden

for de første seks måneder for at sikre, at alt kører som det skal.

Endress+Hauser registrerer din udvidede garanti i vores centrale database, så du behøver kun at oplyse instrumentets serienummer når du kontakter os. Ønsker du selv en direkte adgang til denne database, kan du kontakte os for at høre mere om W@M portalen.

Hvad du bør vide

- Garanti+ pakken skal bestilles på det tidspunkt, hvor du afgiver din ordre for nye instrumenter.
- Garanti+ pakken bliver faktureret sammen med instrumenterne og er en del af samme betalingsbetingelser.
- Når idriftsættelsen af det nye instrument ønskes, skal du kontakte os og informere os om en dato, hvor du referer til dit serienummer, så besøget kan planlægges på forhånd. Besøget vil kun være muligt inden for normal arbejdstid.

For at opfylde dine krav til kvalitet, sikkerhed og miljø kan Garanti+ pakken kombineres med andre Endress+Hauser ydelser såsom kalibrering af instrumenter eller proof test i sikkerhedsapplikationer. Læs mere på:

www.dk.endress.com/garanti+pakken



Endress+Hauser A/S
Poppelgårdvej 10-12
DK-2860 Søborg

Telefon +45 70 131 132
Fax +45 70 132 133
info@dk.endress.com
www.dk.endress.com

Insatech A/S:

Ny direktør og flytning til nye lokaler

Insatech A/S er i gang med at flytte sine aktiviteter fra centrum af Vordingborg til Bårse, tæt på Sydmotorvejen, og siden nytår er Jacob Møller tiltrådt som ny, administrerende direktør.

Af John Steinfeldt-Jensen

UDVIKLING. I det seneste år er der sket meget i Insatech A/S. Firmaets stifter, Alan Christoffersen, er fratrådt som administrerende direktør, en længe planlagt flytning fra firmaets lokaler midt i Vordingborg by er påbegyndt, og den 4. januar 2016 er Jacob Møller tiltrådt som ny, administrerende direktør.

Erfaren virksomhedsleder
Jacob Møller, der er uddannet som bygningsingeniør, kommer fra en stilling som direktør i Eltel Network A/S. Han har tidligere, gennem ansættelser i AlfaLaval A/S Copenhagen, GEA Process Engineering A/S, Howden Global og FLS miljø a/s været beskæftiget med blandt andet internationalt projektsalg og omstrukturering af virksomheder inden for forretningsområder som fødevarer, kemikalier, byggeri, strømforsyning, energi, olie / gas, spildevand og miljø.

Optimistiske fremtidsudsigter
Jacob Møller glæder sig meget til at arbejde sammen med de mange engagerede

medarbejdere i Insatech A/S: - På baggrund af medarbejdernes erfaringer og ingeniørkraft er der rige muligheder for, at vi sammen kan fastholde og skabe en god udvikling i firmaet. Vi ser meget optimistiske på fremtiden - der er nok at tage fat på, siger Jacob Møller, og fortsætter: - I Insatech A/S beskæftiger vi os med tre hovedområder: Specialiseret agenturvirksomhed, intern produktion og projektsalg.

Fra komponentsalg til projektsalg
- Inden for specialiseret agenturvirksomhed er Insatech A/S dansk agent for en lang række internationalt førende producenter af ventiler, testudstyr, instrumentering og analyseudstyr til procesautomatisering samt udstyr til kalibrering og dataopsamling. Mange af disse agenturer har vi haft helt fra firmaets start i 1989.

Hovedområdet Intern produktion omfatter blandt andet produktion af kalibreringsudstyr, eksempelvis mobile kalibreringsrigge samt laboratoriedelers inden for kalibrering. Vort kalibreringslaboratorium er således akkrediteret af DANAK inden for kalibre-



Administrerende direktør Jacob Møller vil i nogen tid endnu kunne nyde atmosfæren i Insatechs nuværende lokaler i den ældre og hyggeligt ejendom i centrum af Vordingborg. I september måned flytter firmaet til større og mere tidssvarende lokaler i Bårse.

” Software og udstyr sparer skibes olieforbrug.

ring af flow- og analyseinstrumenter, hvor vi også kan leve op til den farmaceutiske industriskrappe FDA-krav. Projektsalg omfatter alt fra komponentsalg til færdige løsninger incl. engineering og projektledelse til

eksempelvis kraftværksindustrien, spildevandsanlæg og marineindustrien. Til marine- og skibsindustrien leverer vi blandt andet systemer og udstyr til brændstofafregning og registrering af driftsforbrug samt software

” Domicil i Bårse klar til indflytning i september.

til optimering af drift for at spare olie, som udgør cirka halvdelen af driftsomkostningerne på et skib. I denne del af virksomheden har vi en stor eksportandel, fortsætter Jacob Møller.

Ekspansion kræver mere plads
Insatech A/S har i mange år haft til huse i et ældre og hyggeligt bygningskompleks i centrum af Vordingborg, men på grund af firmaets ekspansive udvikling blev det for nogle år siden besluttet, at flytte til større og mere tidssvarende lokaler. I 2015 blev første del af udflytningen påbegyndt. I første omgang blev de pladskrævende funktioner til lager, montagearbejdet og værksted incl. 10 arbejdspladser flyttet til den nyetablerede erhvervspark E47 i Bårse, der ligger cirka 15 km nord for Vordingborg - tæt på Sydmotorvejen.

Ikke for langt væk af hensyn til medarbejderne
- I de nyindrettede produktionsfaciliteter er der plads til udvikling, og i april 2016 påbegyndes byggeriet af et nyt, 2-etagers kontordomicil i tilknytning til produktions- og lagerbygningen. Den

nye kontorbygning er klar til indflytning i september måned 2016.

Beslutningen om, ikke at flytte virksomheden for langt væk fra vor nuværende adresse, skyldes det store engagement og den store viden, der er opbygget blandt firmaets medarbejdere. Det er vigtigt for os, at holde på alle medarbejdere, hvorfor vi bliver inden for Vordingborgs kommunegrænse. Det betyder, at medarbejderne ikke har meget længere på arbejde end nu. Nogle får lidt længere at køre og andre får kortere vej til arbejdet, forklarer Jacob Møller.

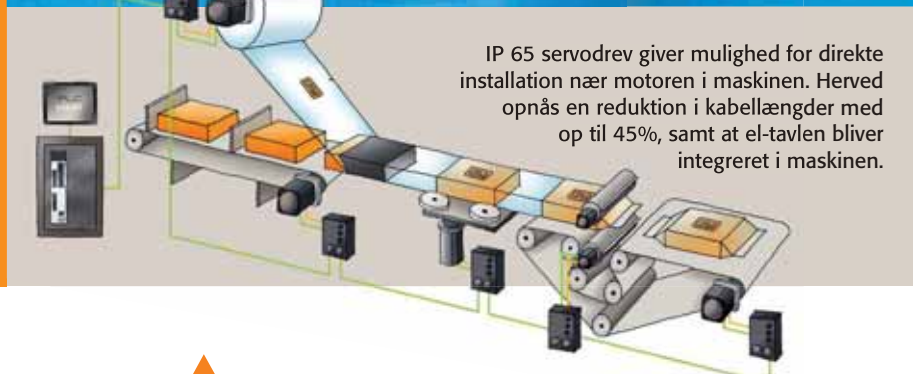
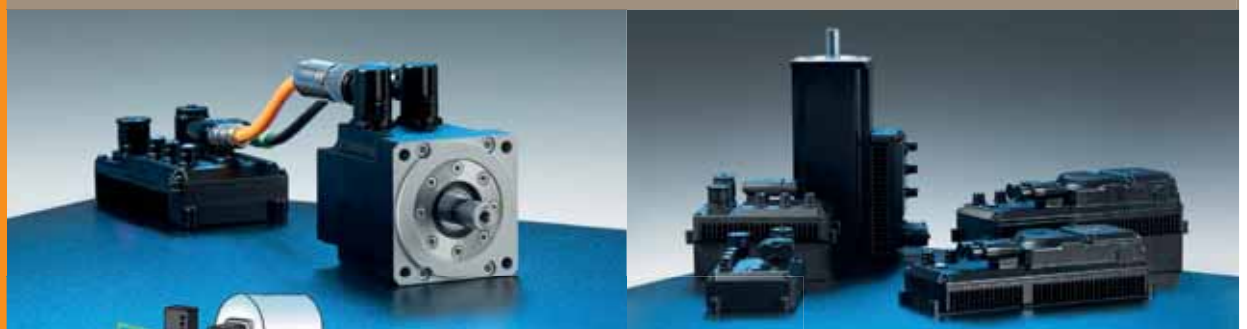
En del af Addtech-gruppen
- Insatech A/S har i dag cirka 65 medarbejdere, og omsætter årligt for cirka 130 mio. kr. I 2005 blev Insatech A/S en del af Addtech AB, Stockholm, der køber og driver virksomheder. I modsætning til mange kapitalfonde har Addtech AB ingen exitstrategi og streng koncernstruktur, men beholder velfungerende virksomheder i sin organisation. Det giver os en stor frihed til at vi kan udvikle vore markeder og produkter i de kommende år, slutter Jacob Møller.

” Agent for internationalt førende producenter.

Administrerende direktør Jacob Møller, Insatech A/S: - På baggrund af medarbejdernes erfaringer og ingeniørkraft er der rige muligheder for, at vi sammen kan fastholde og skabe en god udvikling i firmaet. Vi ser meget optimistiske på fremtiden.



Decentralt servodrev der reducerer el-tavleplads med op til 80%...



IP 65 servodrev giver mulighed for direkte installation nær motoren i maskinen. Herved opnås en reduktion i kabellængder med op til 45%, samt at el-tavlen bliver integreret i maskinen.

- KOMPAKT, FLEKSIBELT OG SKALERBART DESIGN
- FRA 200 W TIL 4 KW MOTOREFFEKT
- ALLE STIK ER IP 67 – TOTAL TÆTHED IP 65
- ETHERCAT, ETHERNET IP OG PROFINET INTERFACE

DELTA ELEKTRONIK A/S

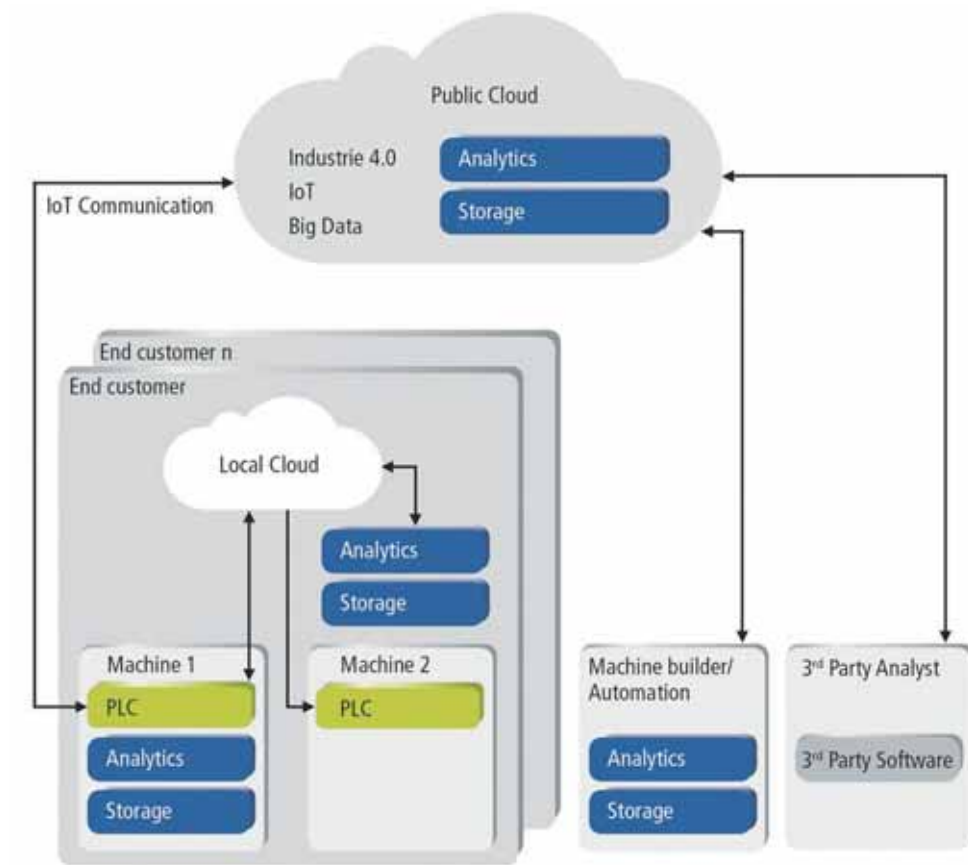
Tlf. 43 71 80 88
Fax 43 71 80 38
www.deltaelektronik.dk

Maskindiagnose og forebyggende vedligehold til Industri 4.0 og IoT

Med softwaren TwinCAT Analytics fra Beckhoff Automation fås et system til komplet lagring og analyse af proces- og produktionsdata.

SOFTWARE. Brugen af Industri 4.0 og IoT indebærer en del krav til maskindiagnosen: Online og offline tilstandsanalyse, forebyggende vedligehold, mønstergenkendelse, maskinoptimering eller langtidslagring af data. Forudsætningen for eksempelvis at kunne analysere og afhjælpe procesfejl i maskiner er, at der sker en komplet dataregistrering, der arbejder cyklussynkront. Beckhoff Automations nye Industri-4.0-produkt TwinCAT Analytics er udviklet præcist til dette formål.

Undgå dyre procesfejl
Procesfejl i maskiner er ofte meget kostbare og tidskrævende. Endnu vanskeligere bliver det, hvis man mangler de nødvendige maskindata og produktionsparametre til fejlanalyse og til forebyggelse af fremtidige procesfejl. Med den nye software TwinCAT Analytics kan man imødegå denne mangel på information, idet alle procesrelevante data gemmes cyklussynkront i et ensartet procesdataformat



med datakomprimering og stilles til rådighed enten lokalt i styringen, som Cloud-baseret løsning på en server i firmanetværket eller i et offentligt tilgængeligt Cloud-netværk.

Otimeringspotentiale ved logning af data
TwinCAT Analytics giver mulighed for et komplet tidsbillede af proces og produktionsdata. Ligeledes skaber det et optimalt informationsgrundlag ikke

kun i tilfælde af fejl, men eksempelvis også hvis der ønskes en omfattende tilstandsanalyse af maskinen. Til dette formål kan de lagrede proces- og produktionsdata evalueres både online og offline, og man kan få undersøgt maskinens cyklustider for minimale og maksimale værdier og gennemsnitsværdier. Produktionsprocessernes samlede løbetider og tidsforskelle fremkommer via cyklustællere eller offline trace-analy-

ser, eksempelvis ved hjælp af 'Post-Scope-konfiguration' i TwinCAT Scope View Professional.

Data til forebyggende vedligehold

Med hensyn til forebyggende vedligehold er der yderligere fordele: Via registrering af driftstimetællere, frekvensanalyser eller RMS-beregninger kan man eksempelvis opnå en effektiv tilstandsovervågning. Desuden er det nemt at

TwinCAT Analytics byder på en lang række anvendelsesmuligheder: Lagring og analyse af data direkte på den lokale styring, i private netværk eller i Public Cloud. Analytics-serveren kan analysere flere maskiner samtidig. Maskinbyggere eller eksterne analytikere kan få tilsendt dataene i forskellige dataformater eller på en sikker måde hente dem i TwinCAT Analytics Cloud Storage.

foretage grænseværdiovervågning af forskellige procesdata. Mønstergenkendelse til registrering af regelmæssigheder og gentagelser i de optegnede data bidrager yderligere til procesforløbets pålidelighed.

Maskinoptimering og energianalyse

Udover at give det optimale dataunderlag i forbindelse med fejlanalyse byder TwinCAT Analytics også på en lang række andre muligheder til maskinoptimering. Således leverer statusanalysen alle de informationer, der kræves for at optimere maskinen eller anlægget energimæssigt eller i forhold til procesforløbet. Et detaljeret kendskab til alle processer letter desuden konfigurationen af drev, og på basis af nøjagtige måleværdier kan maskinernes tilslutningseffekt genberegnes. Dermed imødekommes også stigende krav til højflexibel produktion

ned til enkeltstykkeproduktion. I disse tilfælde kan TwinCAT Analytics levere en fuldstændig produktionsdokumentation for hvert enkelt emne.

Komponentbaseret analysesoftware

TwinCAT Analytics omfatter fire komponenter:

TwinCAT Analytics Logger giver mulighed for cyklisk sikring af store datamængder med henblik på at lagre det samlede procesforløb inkl. applikationsdata fra eksempelvis PLC eller NC (lige som ved Big Data).

TwinCAT Analytics Workbench er et engineering-redskab til online og offline analyser af en eller flere maskiner og omfatter bl.a. PLC Runtime, den nye Analytics-konfigurator, PLC-biblioteket TwinCAT Analytics, én Scope View Professional-licens samt forbindelse via TwinCAT IoT Communication til kommunikation via den standardiserede protokol MQTT.

Som PLC-bibliotek til brug i Analytics Workbench indeholder TwinCAT Analytics Library forskellige redskaber til cyklusanalyse, energibehovs- eller RMS-beregninger.

Via en såkaldt 'message broker' kan TwinCAT Analytics Cloud Storage lagre data og stille disse til rådighed i lokale eller offentligt tilgængelige netværk. jsj

Ny undersøgelse og ny håndbog:

ISO 9001 styrker danske virksomheders konkurrencekraft

Ny undersøgelse dokumenterer, at danske virksomheder, der arbejder med den udbredte ledelsesstandard ISO 9001, i høj grad oplever, at det bidrager positivt til deres resultater og bundlinje.

ISO 9001. Øget effektivisering, styrket konkurrenceevne og højere kvalitet i produkter og services er blot nogle af gevinsterne ved at arbejde med ledelsesstandard ISO 9001. Det viser en ny undersøgelse fra Dansk Standard. 7 ud af 10 af de adspurgte virksomheder mener således, at brugen af ISO 9001 i nogen eller i høj grad har bidraget positivt til virksomhedens resultater.

Et særdeles virksomt ledelsesværktøj
- Undersøgelsen bekræfter det, vi længe har vidst. ISO 9001 er et særdeles virksomt ledelsesværktøj til at optimere og effektivisere.

Ledelsesstandarder giver konkrete redskaber til at arbejde systematisk med at forbedre kvaliteten, minimere fejl og øge produktiviteten i virksomheden, siger administrerende direktør Anne Hasløv Stæhr, Dansk Standard.

Forbedret kvalitet i produkter og services
78 pct. af de adspurgte virksomheder, der alle er certificeret efter ISO 9001, har i nogen eller høj grad oplevet forbedret kvalitet i produkter og services ved at arbejde med ISO 9001 - og ligeså mange har oplevet øget kundetilfredshed. Desuden har 51 pct. i nogen eller høj grad oplevet øget



Dansk Standard har udgivet håndbogen 'Den nye ISO 9001 i praksis' som en hjælp for danske virksomheder, der gerne vil arbejde med den nye ISO 9001.

Ny standard i efteråret 2016

Den udbredte ledelsesstandard udkom i efteråret i en ny version. Dansk Standard vurderer, at der med den nye ISO 9001 er grobund for at skabe endnu større værdi for forretningen. - Den nye ISO 9001 fordrer en mere strategisk og udviklingsfokuseret implementering i virksomhederne med klar forankring i topledelsen. Der er således tale om et ledelsesværktøj, der fremadrettet vil få endnu større betydning og skabe endnu stærkere resultater, for de virksomheder, der arbejder målrettet med den, siger Anne Hasløv Stæhr.

Ny håndbog om ISO 9001

Og der er god hjælp at hente for danske virksomheder, der gerne vil arbejde med den nye ISO 9001. Dansk Standard har nemlig netop udgivet håndbogen 'Den nye ISO 9001 i praksis'. Bogen beskriver og fortolker på en let og overskuelig måde kravene og ændringerne i den nye ISO 9001, herunder det større fokus på virksomhedens strategiske arbejde. Samtidigt beskæftiger den sig med, hvordan standarden kan anvendes af stadig mere komplekse organisationer - både offentlige og private, uanset art, struktur og størrelse.

Dansk Standard understøtter endvidere udbredelsen af den nye ISO 9001 ved at udbyde workshops, kurser og rådgivning på området.

Yderligere oplysninger på: www.ds.dk

effektivisering, og 85 pct. har oplevet bedre styring af de interne arbejdsprocesser i virksomheden. 64 pct. har

ifølge undersøgelsen i høj eler i nogen grad oplevet, at virksomheden har styrket sin konkurrenceevne.

No longer miss a bus with our Safety Gateways



Safety Basic Monitor with Ethernet-interface - now also small Safety applications can be coupled safely

Safe Link over Ethernet

Safety Technology by Bihl+Wiedemann

- › Safe Link over Ethernet: The simplest way of coupling many safe signals
- › Optimal PLC connection via fieldbus, all diagnostic data in the controller, safety and standard signals mixed
- › Universally expandable with Safety I/O Modules + Standard I/O Modules in IP20 or IP67, Speed Monitors for up to 40 axes, Safety Relay Output Modules



More information on your application safety at: www.bihl-wiedemann.dk

Bihl+Wiedemann Nordic ApS | Phone: + 45 70 27 60 20
DK - 3450 Allerød | Fax: + 45 70 27 60 21

Robotterne er her allerede

Ny bog om robotter med titlen *robotterne iblandt os* fortæller om at leve med robotter på mange forskellige måder.

ROBOTBOG. Hvordan bliver en fremtid fuld af robotter, hvad kommer de til at lave og vil de erstatte vores jobs, og hvad betyder det, hvis de bliver klogere end mennesker? Flere og nogle af de spørgsmål prøver Søren Tranberg Hansen og Jakob Fredslund at besvare i deres nye bog "Robotterne iblandt os".

Robotterne hjælper ældre og kører biler

– Man kan godt tænke på robotter som en bestemt ting. Men robotter er i virkeligheden mange forskellige teknologier sat sammen i en krop. Det er kunstig intelligens, der har fået en krop og et sanseapparat. Robotteknologien har udviklet sig så stærkt, at mange af de robotter, der har vundet indpas i dag, virkede utopiske for bare ti år siden. Det er f. eks. servicerobotter til ældre og førerløse biler.

Sådan lyder det fra Jakob Fredslund, der til daglig er Senior Solutions Architect på Alexandra Institutet. Han har sammen med Søren Tranberg Hansen, der har en ph.d. og har arbejdet med robotter i 15 år bl.a. for Teknologisk Institut, skrevet bogen "Robotterne iblandt os", som handler om robotteknologi.

Robotteknologi bliver dette århundredes bil

– Der er nogen, der spår, at robotteknologiens hastige udvikling får lige så stor betydning i dette århundrede, som bilindustrien havde i det forrige. Bilen er gået fra at være en opfindelse, der var forundt de meget få, til at være noget, der har indflydelse på næsten alle menneskers hverdag. Det skridt til at være allestedsnærværende vil robotterne gennemgå, bare hurtigere, fortæller Jakob Fredslund,



Robotudviklingen er drevet af, at teknologien bliver billigere.
Foto: ABB Robotics

nesker. Det kan være på et plejehjem eller i en undervisningssituation. Det kan også være en reception på et hotel eller en museums-guide, der kører rundt og fortæller om de kunstværker, du kigger på. Det kan også være computere, der selv kan klare kontorarbejdet eller supermarkeder, der bliver fuldt automatiserede selvbetjeningsbutikker. At udviklingen går stærkt, bliver også bekræftet af antallet af robotter. I 2001 var der under to millioner robotter, og ved den seneste opgørelse i 2011 var der 18 millioner robotter i verden.

Stærkere og mere udholdende robotter

Samtidig bliver robotterne forbedrede, så de er langt stærkere, mere udholdende og kan tilpasse sig mere komplicerede situationer. Det giver robotterne en fordel, når der skal udføres farligt arbejde. Det så man både ved katastrofen ved det japanske Fukushima-værk, hvor man prøvede at sende robotter ind. Amerikanske MIT har også udviklet robotter, der kan bruges til at rydde op efter olieudslip. I stedet for at man sender skibe ind til at skumme olien af, og som er en meget dyr proces, så har man bygget robotter, der i formation kan sejle hen over olien og suge den op. Det vil vi se mere af, fordi det er billigere.

Drevet af billigere teknologi

Udviklingen er også drevet af, at teknologien bliver billigere, og den udvikling vil få betydning for de opgaver, som robotterne kommer til at overtage eller erstatte. Der er arbejdsopgaver, som i dag kan løses af en robot, men som i praksis ikke bliver det, fordi det er for dyrt. Og her har Danmark gode muligheder for at udnytte det potentiale, mener Jakob

Fredslund. Han forklarer:

– Der er stort efterspørgsel på ingeniører, der har specialiseret sig inden for robotteknologi, men i det hele taget har vi i Danmark mange af de kompetencer, der skal til for at udvikle robotter.

Et godt eksempel er den fynske virksomhed Universal Robots. Grundlæggerne havde en viden om robotter og sensorer og kunne se, at der var et potentiale i industrirobotter blandt små virksomheder. På det tidspunkt var robotarme dyre og samtidig meget svære at programmere, og derfor var deres udbredelse begrænset til store industrikoncerner, der havde råd til at have dem stående og lave den samme opgave 100.000 gange. Derfor var Universal Robots' mission at udvikle en robot, der var billigere og nemmere at programmere, alt efter, hvad behovet er.

Den menneskelige dimension

De meget teknologi-begejstrede mener, at robotter kommer til at overtage 80 pct. af alle jobs. Den vision hverken deler eller frygter Jakob Fredslund. Han mener, at man undervurderer oplevelsen og den menneskelige interaktion med at tale med ekspedienten, hvis man f. eks. erstattede en robot til at sælge en kop kaffe.

– I princippet kan man godt lave et flowchart for interaktionen og skrive et program, der tager højde for et antal hændelsesforløb. Men man kan ikke tage højde for det hele, og jeg tror, at man vil misse noget af det, som folk kommer på en kaffebar for. Mennesker er gode til at agere hensigtsmæssigt i situationer, hvor man er på bar bund og ikke har prøvet det før. Det er nok gældende for mange arbejdsopgaver, siger Jakob Fredslund.

hassel.



Der er arbejdsopgaver, som kan løses af en robot, men ikke bliver det, fordi det er for dyrt

der har en ph.d. i intelligente robotter fra Aarhus Universitet og har forsket i robotter på University of Southern California.

Det startede med automatisering

Robotteknologien startede med maskiner, der hjalp til inden for industrien med op-

gaver, der var for tunge, for farlige eller hvor de kunne gøre det mere præcist. Siden har de udviklet sig og er i dag blevet så gode, at de kan løse opgaver, sammen med mennesker. Det er især båret af, at kunstig intelligens er så langt fremme. De er blevet dygtige til talegenkendelse og til at genkende ansigter,

og samtidig er man langt fremme med aktuatorer, altså det, der gør, at de kan bevæge ting i omgivelserne.

Fra 2 mio. til 18 mio. robotter på 10 år

Man er nået langt på alle tre fronter, og det nyeste er, at vi ser robotter, der arbejder i relationen til men-

Nu 5 års garanti på Wouter Witzel butterflyventiler

Den danske repræsentant Armatec har været med i 50 år.

VENTILER. Armatec kan nu tilbyde 5 års garanti på Wouter Witzel butterflyventiler. Wouter Witzel som netop har fejret sit 50 års jubilæum og stadig med produktion i Holland.



Wouter Witzel butterflyventiler har alle tænkelige godkendelser.

Armatec med fra starten Armatec har været med fra starten af - da Wouter Witzel, som en af de første i verden, startede produktionen af butterflyventiler. Den danske repræsentant har været med i de 50 år,

hvor ventilerne typisk er installeret på vand- og fjernvarmeværker.

Vulkaniseret liner giver lang levetid

WW-ventilen er i dag stadig unik og kendetegnet ved sin høje kvalitet og fast på vulkaniseret liner, der udmerker sig ved lavere drejningsmoment, ingen skjulte

tæringer og typisk tre gange længere holdbarhed end gængse løs-liner-ventiler, som oftest i dag sælges for laveste pris.

Har alle tænkelige godkendelser

De mange år fornægter sig heller ikke, når man ser på de mange godkendelser Wouter Witzel kan fremvi-

se indenfor vand, skibsfart, olie- og gasindustrien.

Alle typer og store dimensioner

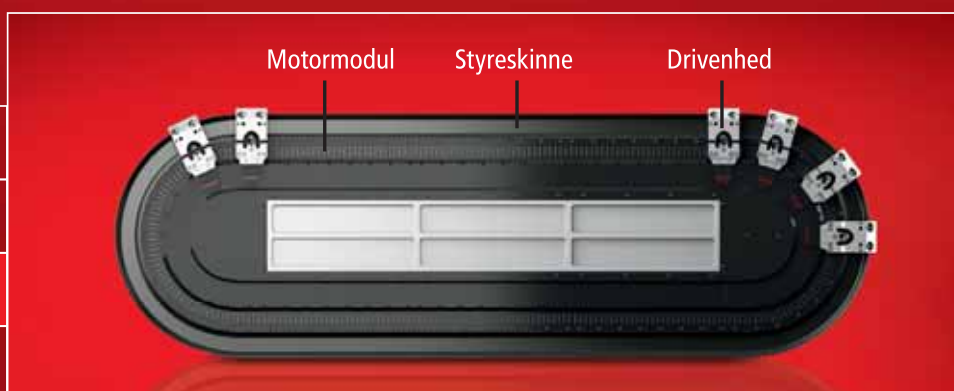
WW-ventilerne leveres i størrelser fra DN40 – DN2200 i alle gængse varianter fra wafer, LUG samt "korte" og "lange" dobbelt flange udførsler. www.armatec.dk hassel.

Hurtig produkttilpasning med XTS til højfleksibel produktion.



www.beckhoff.dk/XTS

Med eXtended transportsystemet XTS har Beckhoff skabt mulighed for Hurtig produkttilpasning samt realisering af små varepartistørrelser uden mekaniske indgreb på ganske kort tid. XTS-systemet kombinerer de rotatoriske og lineære drevsystemers fordele, og åbner derved for helt nye maskinkonstruktioner. Ressourcekrævende mekanik erstattes af software. Det lineære transportsystem består af 1 til n kabelløse drivenheder, modulære lineære motorer med integreret positionsbestemmelse samt en mekanisk styreskinne. Med disse få komponenter kan man realisere vidt forskellige applikationer, geometrier, længder og radiusser.



New Automation Technology

BECKHOFF

Turbo på slagteriet

Ved hjælp af servoteknik fra Siemens er der sat turbo på en nyudviklet slagterimaskine fra Attec Danmark A/S, som nu kan skære en gris i tre stykker på fire sekunder.

Af Claus Thorhaug

SERVO. Fire sekunder pr. gris. Så hurtigt går det at skære en hel gris i tre stykker. En nyudviklet slagterimaskine fra sønderjyske Attec Danmark A/S bruger servoteknik fra Siemens for at sætte turbo på parteringen. Fundamentet er TIA portalen. - Servo og TIA er tre trin længere op ad trappen, lyder det fra programør Johnni Syska, Attec Danmark A/S.



Johnni Syska, Attec Danmark A/S, demonstrerer hvor to grisekropper samtidig føres ind på båndet for at gøre maskinen hurtigere.



Det nyeste nye.

skinen helt forfra på den nye TIA-portal. - Produkterne fra vores tidligere leverandør var udgået, og så kunne vi lige så godt gå hele vejen. Det skulle være det nyeste nye. Ny controller, nye paneler og ny styring, siger Lars Jauernik.

Et nemt hop

Med de teknologiske valg både på den mekaniske og den programmeringsmæssige side har Attec Danmark A/S med tredje generation af opskæringsmaskinen valgt at begynde forfra. Men det var ikke svært. - Skiftet til TIA-portalen har været forbløffende nemt. De småting, vi har haft problemer med, har vi kunnet få support til. Det er ikke et særlig svært hop, når man først er kommet i gang. I praksis handler det bare om at finde de nye værktøjer: Knivene plejer at ligge i højre skuffe, nu ligger de i nederste skuffe, siger Johnni Syska.

Mange af maskinerne fra Attec Danmark A/S er udviklet med andre komponenter, og virksomheden er ikke fanatisk med Siemens-komponenter.



850 grise pr. time.

Førende i verden

Attec Danmark A/S har i mere end 25 år leveret specialbyggede maskiner til opskæring af kød til slagterier over hele verden. Maskinen, som Johnni Syska taler om, er en automatisk opskæringsmaskine, der opskærer en slagtet grisekrop i tre dele. Firmaet har produceret en række af disse maskiner til slagterier over hele kloden. De forrige generationer var baseret på henholdsvis pneumatik, frekvensstyring og servo fra en anden

leverandør, og nu er de klar med tredje generation med servosystem fra Siemens.

- En stor tysk kunde havde en vision om at komme op på 850 grise pr. time. Det kunne ikke lade sig gøre med den klassiske maskine, som vi gennem årene har leveret en del af. Den var oprindeligt bygget til 300 til 350 grise i timen. Vi har stille og roligt tunet nogle af dem op til 500 i timen og lidt til. Vi nåede grænsen ved 750, fortæller leder af udviklingsafdelingen, Lars Jauernik, Attec Danmark A/S.

Mest mulig grisekrop i ét stykke

Den nye maskine kan opskære 850 grise i timen. For at nå op på den hastighed har ingeniørerne hos Attec Danmark A/S udviklet et



Den nye opskæringsmaskine til svinekropper er et stykke avanceret maskinbygning.



Skæres i tre stykker på fire sekunder.

par afgørende forbedringer.

- Nedlægningen af grisen og en slæde, der støtter og fastholder grisen gennem processen, er blevet bedre. Og så har vi forskudt de to store savklinger, der skærer grisen i tre stykker. Det betyder, at den ene kan save, mens den anden skifter position. De er ikke længere afhængige af hinanden, forklarer Johnni Syska.

Maskinen skiller henholdsvis bagkrop og overkrop fra grisens torso, og det gælder om at udføre snittene så tilpas langt ude, at mest muligt af den midterste del af torsoen bevares i ét stykke. Derfor skal savene flytte position efter grisekroppens længde.

Ud over de fysiske forbedringer valgte man også at udvikle styringen af ma-

Kniven der skærer haserne af grisene - 850 stk. i timen.



Produktchef Ulf Lindhard, Siemens A/S, t.v., demonstrerer en teknisk detalje for Johnni Syska, Attec Danmark A/S, t.h.



Alligevel er rigtig mange komponenter i den nye opskæringsstav til grise fra Siemens. - Alle frekvensomformere, servodrev og mange af motorerne er fra Siemens. Hvis bare Siemens kunne levere rustfrie motorer, så ville vi også bruge dem, siger Lars Jauernik.

Siemens 'fanboy'

Johnni Syska, der er programmør på den nye opskæringsstav lægger til gengæld ikke fingrene imellem: - Jeg er lidt en Siemens 'fanboy', siger han. Lars Jauernik og Johnni Syska begynder at diskutere fordele og ulemper ved TIA-portalen. - Det fungerer rigtig godt, at man sætter teknologiobjekter op i PLC'en. Noget af det, vi før udførte i servodelen, er flyt-



Programmør Johnny Syska, t.v., og leder af udviklingsafdelingen Lars Jauernik. Attec Danmark A/S, ved styreskabet til den nye opskæringsmaskine.



Programmerer kun ét sted.

play. Nogle steder skal man bare sætte et flueben. Men det er ikke bare at klikke det sammen. Der skal stadig være noget kendskab til applikationen bagved. Så er det supergodt, at jeg kan ringe til jer, siger Johnni Syska og nikker over mod produktchef Ulf Lindhard, Siemens A/S.



Skiftet til TIA-portalen var nemt.

Det virker

Den nye opskæringsmaskine til grisekroppe er stadig kun en prototype. Den første maskine skal leveres til det tyske slagteri Westfleisch, og Attec Danmark A/S mangler den første rigtige test på slagteriet i Tyskland. - Kunden har bygget andre systemer uden om maski-

nen. Det kan godt give lidt sved på panden, når der står 50 slagtere bagefter og venter på delene fra vores maskine, siger Johnni Syska. Men hverken han eller hans chef er i virkeligheden nervøse: - Jeg regner med, at det virker med det samme, siger han.

Siemens teknologier

Til maskinen er der anvendt følgende komponenter fra Siemens:

- Simatic S7-1516 med Technology objects til styring af 23 stk. Servodrev.
- Simatic 19" HMI Touch panel.
- Sinamics S120 Servosystem med regenerative netmoduler, som sikrer tilbageføring af bremseenergi til forsyningsnettet.
- Simotic S Synkronservomotorer.
- Simgear Industrigear.
- Simatic ET 200S fail-safe CPU med distribuerede I/O-moduler.

Gevindspindler

- **Kuglegevind spindler** og -møtrikker, finder anvendelse i applikationer hvor der kræves høj hastighed og stor præcision. Som i forbindelse med for eks. CNC Maskiner. - Kontakt os for yderligere information og data.
- **Trapezgevindspindler** og -møtrikker anvendes ofte ved udstyr, hvor kravet er høj styrke og robust udførelse. Vi er lagerførende i spindler i individuelle længder - og et stort udvalg i møtrikker.

Kuglegevind spindler
Fra Ø8x2 til Ø63x10 enkeltløbet eller dobbeltløbet.
Leveres i længder op til ca. 3 meter i stål og rustfrit stål.



Kuglegevindspindel m/flangemøtrik, fra Ø8x2 til Ø63x10.



Kuglegevindspindel m/cylindrisk møtrik, fra Ø8x2 til Ø63x10.



Præcisions flangelejer og bukke, fortrinsvis til kuglegevindspindler.



Trapezgevind spindler
Fra TR 10x3 til TR 70x10 enkeltløbet højre eller venstre i stål.
Fra TR 10x3 til TR 50x8 enkeltløbet højre eller venstre i rustfrit stål.
Dobbeltløbet
Fra TR12x6 til TR40x14 i stål og rustfrit stål.



Trapezgevind møtrikker i mange udførelser og materialer, for eks. Rødgods, stål, rustfrit stål eller Nylatron.



MOBRA A-S

MOBRA A-S · NIMBUSVEJ 5 · 2670 GREVE · TLF.: 43 90 61 00 · www.mobra.dk · info@mobra.dk

Meget mere information: www.mobra.dk
Ring eller mail og få vort 800 siders katalog tilsendt.
Eller download kataloget som PDF på www.mobra.dk

Scandlines sparer 2 mio. kWh/år med grønnere ventilation

Det blev til mange skitser og beregninger – og flere ture med hybridfærger Prinsesse Benedikte, før ideen til konstruktionen var på plads og kunne testes.

VENTILLATION. Scandlines har opnået en besparelse på 2 mio. kWh/år ved at skifte til energibesparende EC-ventilatorer fra ebmpapst på hybridfærger Prinsesse Benedikte.

Størstedelen af besparelsen er fundet på vogndækket, hvor ventilatorerne er monteret på en vippeplade, så de kan blæse begge veje på vogndækket afhængig af sejlretningen.

Vippe-løsningen på vogndækket tegner sig for 60 % af den samlede besparelse – 1,2 mio. kWh/år. Den er udtænkt og konstrueret af ventilatorleverandøren ebmpapst Denmark og erstatter de traditionelle ventilatorer, der blev sat i bakgear, når færgen var i havn og skulle have biler af og på og bagefter sejle den anden vej.

–Det kræver ekstremt meget energi, når en ventilator skal køre baglæns. Den

er ikke designet til det, så den arbejder dårligt med et stort energitab. For at løse det problem måtte vi tænke i alternative baner, fortæller Markedschef Niels Knokgård fra ebmpapst.

Energiminister til søs

Det er Senior Chief Engineer Carsten Johansen – i daglig tale energiministeren

– der står i spidsen for den grønne linje på Scandlines færgen Prinsesse Benedikte, og han har jagtet energibesparelser på færgen, siden den blev sat ind på overfarten Rødby-Pigegården i 1997. Det største skridt blev taget i 2013 med introduktionen af hybridfærgen, der i stor skala kan lagre overskydende energi i batterier om bord, i ESS-systemet (Energy Storage System).

–ESS-systemet betød, at hvor vi tidligere anvendte to dieselgeneratorer, så behøvede vi nu kun at starte nr. 2 cirka 20 minutter på hver tur, og det gav os endnu mere inspiration til at tænke grønt, for tænk hvis vi kunne finde så store ener-

gibesparelser ombord, at vi kunne undvære endnu mere motorkraft!” siger Carsten Johansen med sit særlige miljøaktivist-glimt i øjnene.

Ventilationen af vogndækket var et oplagt sted at tage fat – det var en af de helt store energislugere. Så Carsten Johansen kontaktede ebmpapst Denmark, der har specialiseret sig i energibesparende ventilationsløsninger og spurgte, om de ville se, hvad de kunne gøre på hans vogndæk. Han inviterede direktør Torben Kirkholt og markedschef Niels Knokgård med en tur på overfarten Rødby-Puttgården, og ombord på færgen blev de hurtigt smittet af Carsten

Johansens spare-iver. –Vi kunne uden at blinke love betydelige energibesparelser alene ved at udskifte de gamle ventilatorer på hele færgen med energibesparende EC-ventilatorer, også på vogndækket, hvor ebmpapst som de eneste i verden kan tilbyde eksplosions sikre ATEX ventilatorer med den energibesparende EC-motor. Men vi blev grebet af Carstens ide om at montere ventilatorerne, så de kunne blæse begge veje på vogndækket uden at blive sat i bakgear. Vi skulle bare lige opfinde løsningen først, fortæller Niels Knokgård.

En unik løsning

Det blev til mange skitser og

Scanline sparer 2 mio. kW om året ved at skifte til energibesparende EC-ventilatorer. Foto: Henrik Petit.

beregninger – og flere ture med Prinsesse Benedikte, før ideen til konstruktionen var på plads og kunne testes på vogndækket. Og testen gik så godt både mht. til funktion og energibesparelse, at Scandlines gennemførte den med det samme.

To vippeplader i hver ende af vogndækket

Løsningen blev at erstatte de gamle Novenco ventilatorer med 2 vippeplader i hver ende af vogndækket – hver plade med 4 ATEX ventilatorer fra ebmpapst. For hver tur færgen sejler frem og tilbage, ændres behovet for ind- og udblæsning på vogndækket. Når færgen er i havn, og bilerne skal ud og ind, blæses alt luft ud fra vogndækket. Når færgen sejler, vippes de forreste ventilatorer, så de blæser luft ind og de bagerste fortsætter med at blæse luften ud fra vogndækket. Og når færgen kommer i havn og dernæst sejler i den modsatte retning, gentages proceduren, blot med modsat fortegn.

–Det virker simpelt, men der er aldrig prøvet noget lignende tidligere, så selvom vi er vant til at designe kreative løsninger, var vi alligevel spændt på, hvordan det ville fungere i praksis – og ikke så lidt stolte over, at det fungerer så godt, fortæller Niels Knokgård.

▶▶▶▶



En af de gamle strømslugende ventilatorer, der nu er erstattet af energibesparende EC-ventilatorer.



Fire ATEX EC-ventilatorer er monteret på en plade, der kan vippes en halv omgang, så de kan blæse i forskellige retninger på vogndækket afhængig af sejlretningen.

FAKTA

På vogndækket: 16 stk. ATEX EC-ventilatorer:

Energibesparelse: 1.200.000 kWh/år
76 øre/kW: 912.000 kr./år
Tilbagebetalingstid: 1,1 år

Yderligere skift til EC-ventilatorer – 36 stk.:

Energibesparelse: 800.000 kWh/år
76 øre/kW: 608.000 kr./år
Tilbagebetalingstid: 1,3 år

Prinsesse Benedikte:
Energibesparelse i alt: 2.000.000 kWh/år
76 øre/kW: 1.520.000 kr./år.

-Under hele processen har vi været konservative i beregningerne, og vores oplæg til Scandlines var en besparelse på 1 mio. kWh/år – og så er det jo fint at den reelle besparelse er 200.000 kWh højere. Vi stiller bare ikke mere i udsigt, end vi selv er trykke ved, siger han videre.

Luften skiftes 12-13 gange på en overfart

Med de nye ventilatorer bliver luften på vogndækket skiftet 12-13 gange på en overfart, det er mere end rigeligt og langt over, hvad der stilles af krav. Desuden er støjniveauet faldet fra 90 dB til 80 dB, hvilket reelt betyder et fald til ca. 20 %.

-Nu kan man høre skibets skruer, når man står på vogndækket. Før kunne man kun høre larmen fra ventilatorerne, så det er en væsentlig forbedring af arbejdsmiljøet på dækket”, forklarer Carsten Johansen.

Halveret energiforbrug

For Scandlines er det blevet lidt en sport at optimere på energiforbruget på færgerne, og det er lykkedes at finde så store besparelser på færgen Prinsesse Benedikte, at forbruget er faldet til det halve siden indsættelsen i 1997. Målet er en færges fart, der ikke udleder CO₂, og hvis eneste affaldsprodukt er vand.

-Det er så nemt at gøre det rigtige, nemlig at investere i nye energirigtige løsninger frem for at gå og vedligeholde på noget gammelt udstyr. Når man reparerer på det gamle, så har man jo også udgifter til det, men

bagefter står man tilbage med det samme, man har ikke fået noget bedre. Hvis man i stedet bruger pengene på at købe nyt og samtidig kan spare på energien, så er det win-win, mener Carsten Johansen, der brænder for at gøre en forskel med sit arbejde – også for miljøets



Senior Chief Engineer Carsten Johansen i kontrolrummet på Prinsesse Benedikte.

” Det virker simpelt, men der er aldrig prøvet noget lignende tidligere

skyld. -Så det er jo heldigt, at det også er et godt salgargument for Scandlines, at vi har et grønt skib, griner han.

Samtidig med optimeringen af ventilationen på vogndækket er i alt 36 ventilatorer rundt omkring på færgen blevet skiftet til EC-ventilatorer fra ebmpapst, så

den samlede energibesparelse på ventilationen er 2 mio. kWh/år. Det reducerede energiforbrug betyder, at Prinsesse Benedikte nu på de fleste ture kan klare sig med den ene dieselgenerator og batteripakken.

hassel.

Automatik SikkerhedsGuide:

Det tekniske dossier

Maskinfabrikanten skal henhold til maskindirektivet opbevare det tekniske dossier i 10 år. Det skal kunne vise, at maskinen overholder de væsentlige krav.

Af Jørgen Sommer.

VSSK. Erklæring om overensstemmelse med Maskindirektivet er et fundamentalt krav ved handel med maskiner.

Hvis der er andre direktiver involveret i leverancen, er det vigtigt også at skrive overensstemmelseserklæring i.h.t. disse direktiver. I mange situationer kan de skrives i samme dokument.

Ansvar

Bemærk, at det ikke er

muligt, hverken kontraktligt eller aftalemæssigt, at fraskrive sig ansvar for overholdelse af direktiver og bekendtgørelser.

Hvis man har andel i en arbejdsulykke, gælder også Produktansvarsdirektivet, uanset hvor mange ansvarsfraskrivninger, man har indføjret i sine salgs- og leveringsbetingelser.

Det tekniske dossier kan få afgørende betydning i en eventuel sag.

Gem al dokumentation til evig tid. Det gælder såvel nye maskiner som om- og tilbygninger samt reparationer med uoriginale reservedele.

Teknisk dossier for maskiner

Det tekniske dossier skal gøre det muligt at påvise maskinens overensstem-

melse med maskindirektivets krav. Det skal i det omfang, det er nødvendigt for vurderingen, dække maskinens konstruktion, fremstilling og funktion.

Det skal udarbejdes på et eller flere af Fællesskabets officielle sprog, bortset fra brugsanvisningen, hvor der gælder særlige bestemmelser.

Det tekniske dossier omfatter følgende:

- Beskrivelse af maskinen.
- Plan over maskinen, diagrammer for styringskredsløbene.
- Beskrivelser og forklaringer for at forstå, hvordan maskinen virker.
- Detaljerede og komplette tegninger evt. med beregningsbilag og forsøgsresultater.
- Dokumentation for risikovurdering, fremgangsmåde, liste over de

krav, som maskinen skal overholde.

- Beskrivelse af de beskyttelsesforanstaltninger, der er gennemført.
- Angivelse af risici der er ved brug af maskinen.
- Standarder og andre tekniske specifikationer, der er blevet benyttet.
- Enhver teknisk rapport.
- Et eksemplar af brugsanvisningen for maskinen.
- Evt. inkorporeringserklæringen for inkluderede delmaskiner og relevant monteringsvejledning.
- Kopi af EF-overensstemmelseserklæringen

Ved seriefremstilling af maskiner skal dokumentation af de interne dispositioner også med i det tekniske dossier.

Der tænkes her på dispo-



sitioner som er truffet for at sikre at maskinerne er i overensstemmelse med maskindirektivet og andre relevante direktiver.

Sikker ibrugtagning

Fabrikanten skal gennemføre de fornødne undersøgelser og afprøvninger af maskindele og løsdele eller af hele maskinen. Dette for at fastslå at den er konstrueret og fremstillet således at den kan samles og ibrugtages sikkert. Det tekniske dossier skal indeholde de relevante rapporter og resultater.

Opbevaring af det tekniske dossier

Det tekniske dossier skal

være til rådighed for de kompetente myndigheder i medlemsstaterne i mindst 10 år efter maskinens fremstillingsdato. Ved seriefremstilling gælder den sidst producerede maskines fremstillingsdato.

Det tekniske dossier behøver ikke permanent foreligge materielt. Det skal kunne samles og stilles til rådighed inden for en given tidsfrist, der står i rimeligt forhold til dets kompleksitet.

Det tekniske dossier skal ikke omfatte detaljerede planer eller andre specifikke oplysninger vedrørende underenheder, der anvendes til fremstilling af maskinen. Det skal dog med, hvis det kan have afgørende betydning for at vise maskinens overensstemmelse med kravene.

Bemærk

Hver gang en maskine handles betragtes den som en ny maskine.

Dansk innovation gør skibsfarten mere miljøvenlig

Eltronic A/S i Hedensted har udviklet et særligt sikkerhedssystem til at styre forsyningen af gas til skibsmotorer. En kompakt state of the art-løsning, der skyller rørene ud med nitrogen, når gassen slås fra.

Af Claus Thorhaug

GASMOTORER. I 2008 besluttede FN's organisation for søfart, IMO, at skibene skal udlede færre af de farlige stoffer svovloxid (SOX) og nitrogenoxid (NOX). En beslutning, som Danmark var med til at forhandle på plads. Det betyder, at store skibe ikke må sejle på den sædvanlige heavy fuelolie, når de sejler gennem særlige miljøzoner. Det er blandt andet Østersøen, Nordsøen og nær kysterne i USA og Canada.



Skibsmotorer kører på naturgas.

Et af alternativerne er at lade store skibsmotorer køre på naturgas (metan). Brug og opbevaring af naturgas ombord på skibene er en sikkerhedsmæssig udfordring. Klaseselskaberne stiller derfor krav om, at skibene har sikkerhedssystemer af høj kvalitet ombord, der hurtigt og sikkert kan lukke for gasforsyningen i tilfælde af fejl. Samtidig giver sikkerhedssystemet mulighed for

at skylle rørsystemet med nitrogen, så brandfaren elimineres, når anlægget ikke er i drift.

GVT giver større sikkerhed For at løse de udfordringer har Eltronic A/S i Hedensted udviklet et særligt sikkerhedssystem, der betryggende kan afbryde tilførslen af gassen – og fjerne resterende naturgas fra forsyningsrørene. Et såkaldt Gas Valve Train, GVT. – Alle klaseselskaber, der blandt andet forsikrer skibene, kræver udstyr

som det her. Det er et krav for at sejle på naturgas – og at blive forsikret, forklarer projektleder Peter Lilholm, Eltronic A/S.

Princippet til gassikring kaldes også 'double-block and bleed' og består af en særlig enhed med tre hovedventiler og seks hjælpeventiler. Når forsyningen af gas skal stoppe, lukker en ventil på hver side henholdsvis over mod motoren og gasforsyningen. I midten åbner en ventil, der udlufter restgassen til det fri. Systemet skylles ud med nitrogen

Sensorer til måling af tryk og temperatur er centrale i overvågningen af GVT'en. Selve styringen af enhederne foregår direkte fra skibets motorstyring.



Montage og testning under overvågning af repræsentanter fra klaseselskab, værfter og kunder sker på Eltronics fabrik i Hedensted inden GVT monteres på skibet.



Specielt udviklet sikkerhedssystem.



En Gas Valve Train til sikker afbrydelse og udskylning af restgasser er et krav til skibe, der vil sejle på gas. Og gas er på grund af miljøkrav ved at afløse heavy fuelolie som drivmiddel på skibene – især når de sejler tæt på kysterne og i indre farvande.

– en ikke-brændbar luftart, der fortrænger den brandbare gas.

– Vores GVT kan skylle gassen ud begge veje, så både rørene hen mod gasforsyningen og rørene ud til motoren tømmes. Eller purges, som det hedder i fagsproget, forklarer Peter Lilholm. Afhængig af forholdene kan Eltronics GVT placeres tæt på gasforsyningen, tæt på motoren eller midt imellem.

Anden generation

Den jyske ingeniørvirksomhed er ret besked, når de omtaler deres GVT. Men Eltronic A/S har i realite-



Mindre udledning af svovloxid (SOX) og nitrogenoxid (NOX).

ten gennem flere år været førende med teknologien. Og de er allerede klar med anden generation.

– Vores første version er en stålblok med 1"-kanaler. Den nye version er udviklet i tre forskellige størrelser på 1, 1½ og 2" til både naturgas og metan. Samtidig er driftstrykket blevet hævet fra

300 bar til 380 bar, hvilket betyder at anlæggene i dag trykprøves op til 630 bar i henhold til klassekravene, siger Peter Lilholm.

Det nye kompakte design med tætsiddende ventiler omkring en stålblok har presset den nye GVT ned på godt en kubikmeter.



- I den nye version har vi optimeret gasflowet, formindsket tryktabet og gjort det lettere at komme til komponenterne. Det betyder meget på et skib, hvor plads er penge, siger Peter Lilholm, og tilføjer: - Og så er der mindre stål i den. Det kræver knap så meget forarbejdning. Dermed har vi også kunnet gøre den lidt billigere.

Verdenskendt leverandør
GVT'en er bygget som en integreret del af skibets motorstyring og har derfor en række følere for temperatur og tryk. Undervejs i udviklingsarbejdet med den nye version af GVT har Eltronic A/S valgt at satse på komponenter fra Siemens til alle sensorer. Det drejer sig om Sitrans P DSIII tryk- og differentialtryksensorer og Sitrans TS 500 temperatur-sensorer.



Førende med teknologien.

- Siemens produkter er verdenskendte, og der er mulighed for at få reservedele og erstatningsprodukter overalt i verden. Også er det rart at samle indkøb et sted - og aftale faste rammeaftaler,



Eltronic A/S har udviklet version to af deres GVT i et tæt samarbejde med fagfolk fra Siemens. Her diskuterer Hans Jørn Schmidt, t.v., fra Siemens Danmark nogle af detaljerne med projektleder Peter Lilholm.

lyder den umiddelbare forklaring fra Peter Lilholm.

Der er også en anden og mere enkel forklaring på, at Eltronic A/S satser på Siemens til den nye GVT. - Med vores tidligere leverandør skulle vi bestille klassegodkendelse individuelt ved hver enhed. Med Siemenskomponenterne kan vi have en vare liggende på hyl den og sætte den ind uden at bestille den med speciel certificering. De lever op

til det hele, forklarer Peter Lilholm.

Siemens har generelle godkendelser

Eltronic A/S leverer også GVT'er til stationære gasmotorer på land. På de anlæg er det lettere at vælge komponenter og få godkendt den færdige konfiguration. Anderledes på søen, hvor kravene til komponenter er langt højere i søfarten end på landjorden. Til marine-



Siemens komponenterne har generelle godkendelser.

brug skal de konkrete komponenter og den færdige konfiguration testes af det pågældende classeselskab,

inden det bliver monteret og taget i brug. Den proces er blevet nemmere ved at bruge Siemens komponenter,

og det er også en væsentlig årsag til, at Eltronic A/S har valgt at satse på Siemens.

- Siemens har mange forskellige typegodkendelser og dækker så mange ting, at vi kan konfigurere dem på mange måder - og så er de stadig godkendt. Med vores tidligere leverandør kunne vi for eksempel ikke flytte rundt på tryksensorerne i henhold til klassegodkendelserne, siger salgschef Michael Wulff, Eltronic A/S.



SPG - Processtyret adgangssikring uden muting-sensorer inden for intern transport.

Muting på en ny måde

Smart Process controlled Gating hedder den nye metode fra Leuze electronic, hvorved muting processer gøres mere økonomiske, enklere og mere sikre.

MUTING. Hidtil har det til muting-applikationer i forbindelse med conveyor- og lagersystemer, især inden for automobil- og forpackningsindustrien, været påkrævet at anvende såkaldte muting-sensorer, der entydigt registrerer, når trans-

porterede emner nærmer sig et beskyttelsesfelt, således at dette kan åbne sig korrekt for gennemfart på det rigtige tidspunkt. Nu har Leuze electronic på basis af sit sikkerheds-lysgitter MLC udviklet en metode, hvorved man kan give

afkald på sådanne signalgivende sensorer, når man laver en muting-løsning. Det er således blevet muligt at udføre transportsystemer meget mere kompakt.

Der er ingen risiko for fejljustering eller beskadigelse, og der er ikke længere

udgifter til service og vedligeholdelse af disse sensorer. Endvidere mindskes anskaffelsesomkostningerne, udgifterne til fortrådning og risikoen for manipulation. Resultatet er, at den såkaldte Smart Process controlled Gating (SPG) øger det komplette sikkerhedssystem tilgængelighed ved visse applikationer. Lysgitrene fra Leuze electronic i serien MLC, som understøtter SPG, kan også anvendes i dybfrostområder ned til -30° C. Ved SPG kommer det første muting-signal fra processtyringen (PLC), medens det andet muting-signal frembringes af beskyttelsesfeltet selv. Forudsætningen for Smart Process controlled Gating er nøjagtig kendskab til processen, således at de påkrævede PLC-styringssignaler kan stilles til rådighed i det forventede tidsvindue.

www.leuze.dk

hassel.

Fritz Schur Teknik med nyt agentur

Det drejer sig om magnetventiler fra SVS-Automation.

VENTILER. Fritz Schur Teknik A/S præsenterer SVS-Automation GmbH, som er specialiseret inden for magnetventiler, som nyt agentur i firmaet.

SVS-Automations magnetventiler i standardstørrelser opfylder langt de fleste behov, og når de ikke rækker har SVS-Automation også mulighed for at udvikle og producere skræddersyede ventilsystemer til vores kunder.

Med det nye agentur står Fritz Schur Teknik A/S endnu stærkere på markedet for magnetventiler. Med SVS-Automation tilbydes således:

Efter kundernes behov
Ventiler og specialløsninger med magnetventiler efter kundernes behov. Adskillige års erfaring med magnetventiler. Kort og fleksibel leveringstider.



En magnetventil fra SVS-Automation.

Hurtig prototypeudvikling. Udvikling, produktion og montage af magnetventilsystemer.

Udførsel i aluminium, messing, stål, rustfrit stål og forskellige plastmaterialer. Certificeret i henhold til ISO 9001:2008.

Produkter „Made in Austria“, som opfylder de højeste kvalitetsstandarder. Hos Fritz Schur Teknik A/S ser man frem til at præsentere og repræsentere SVS-Automation GmbH's kvalitetsprodukter på det danske marked.

www.fst.dk

hassel.

Maskindirektivet

... kommunikation

Sikkerhed og netværk del-8

Denne artikel er del-8 i serien om sikkerhed og netværk i forbindelse med maskiner og anlæg med Industrielle netværk og netværkssikkerhed. Artiklen omhandler AS-i universelle fieldbus, CC-Link fieldbus netværk og forskellige varianter af CC-Link. Artikler serien er baseret på den europæiske og internationale standard IEC/EN 61784-3.

Af Jørgen Sommer.

NETVÆRK. AS-i er ikke en industriel, universel fieldbus for alle områder af automation, men mere et økonomisk brugbart system til det nedre field-niveau.

AS-i er optimeret for binære netværks sensorer og aktuatorer til højere niveau af styring.

AS-Interface (Actuator Sensor Interface, AS-i) er en netværksløsning (fysisk lag, data adgangsmetode og protokol) som benyttes i PLC, DCS og PC-baserede automation systemer. Det er designet for tilslutning af I/O enheder i opgaver hvor der benyttes et to-leder kabel. Med enheder tænkes der på binære ON/OFF enheder som aktuatorer, sensorer, enkodere, analoge input og output, trykknapper og positionssensorer.

AS-i og andre netværk

Det kan benyttes sammen med højere niveau netværk som Profibus, DeviceNet, Interbus og Industrial Ethernet.

AS-i er mere en intelligent form for kabling end en egentlig fieldbus, og har ikke til hensigt at erstatte komplekse netværk. Men på et lavt niveau for industriel kommunikation, sensor/aktuator niveauet, er systemet egnet med dets simple og lønsomme løsning.

Lønsomme, robuste AS-interface komponenter er specielt egnede til brug i hårde industrielle miljøer. AS-i produkter er certificerede af AS-international bruger organisationer, som garanterer kompatibilitet over hele verden.

Det gule AS-i kabel

Interfacet er en blivende del af det moderne industrilandskab.

Mange sensorer og aktuatorer kan kobles på netværk via 2-wire kabel, som også sørger for forsyningen. Ved at eliminere traditionel kabling og erstatte dem med det gule AS-i kabel, opnår man betydelige besparelser med simpel wiring, let instal-

lation, let konfiguration og uden en masse uddannelse.

AS-Interface facts

Netværk type: Master/Slave kommunikation system.

Topologi:

Meget fleksibel med Line, Bus, Stjerne og træ Topologi

Installation:

Speciel (gul) uskærmet kabel med 2 wire for data og 24 Volt forsyning. Alternativt kan et 100 m langt kabel pr. Segment, med udvidelse op til 300 m med Repeaters.

Data Rate:

167 kBit/sek.

Max. stationer:

1 Master and op til 62 slaver.

Data hver Slave:

4 bit digital Input and 3 Bit digital Output Data.

Total:

Op til 248 bit digital Input og 186 bit digital output data - 124 analoge værdier.

Netværk feature:

Simple Master/Slave communication system optimized for small amounts of data and with a maximum bus cycle time of 10ms.

Bruger organisation:

AS-International.

CC-Link - Control and Communication Link

CC-Link er et åbent industrielt netværk som kan kommunikere med et væld af forskellige komponent fabrikater.

Det bruges overvejende i maskiner, celler eller processtyringsopgaver i fabriks og produktions industrien.

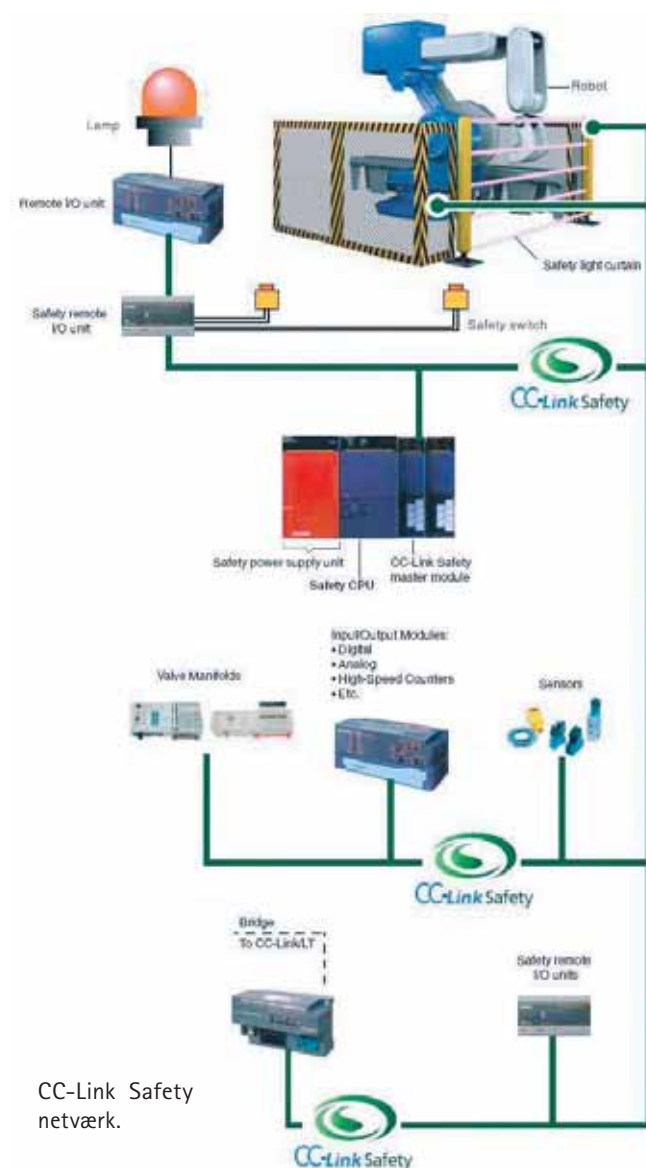
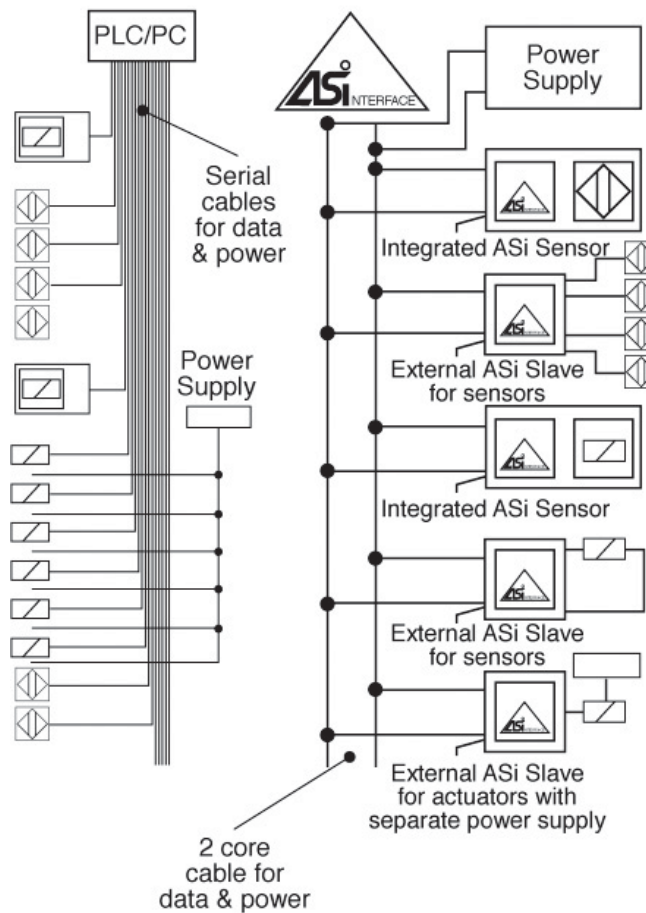
Systemet kan også benyttes i bygningsautomation.

CC-Link findes i mange forskellige formater: CC-Link, CC-Link LT, CC-Link Safety og CC-Link IE (Industrial Ethernet).

Kompatible produkter inkluderer industriel PC'ere, PLC'ere, robotter, servo, drev, digitale og analoge I/O moduler, temperatur kontrollere og flow kontrollere.

Mange millioner CC-link er installeret Worldwide. Det benyttes over hele verden til tids kritiske applikationer baseret på

The AS-Interface advantage



CC-Link Safety netværk.

Mitsubishi's Automation Technology.

CC-Link er et fieldbus netværk som overfører både cykliske I/O data og ikke-cykliske parameterdata ved høj hastighed mellem kontroller og intelligente enheder som I/O's, sensorer og aktuatorer.

Netværket er udviklet af Mitsubishi og i dag varetages det af CC-Link Partner Association (CLPA). Det er meget udbredt i Asien.

Et enkelt kabel

I netværk med op til 65 stationer sikrer det pålidelig kommunikation uden brug af repeater. CC-Link sørger for kommunikation faciliteter til integreret og effektiv produktion eller proces faciliteter via et enkelt kabel.

De hurtige svartider opnås på grund af høj-effektive protokoller. Det indeholder mange avancerede feature som stand-by master funktion, detach og auto retur Slave funktion såvel som auto recovery fra kommunikationens fejlfunktioner. CC-Link/LT supplerer CC-Link Fieldbus system med en mindre version optimeret for lavt niveau I/O kommunikation.

CC-Link/LT opererer ved lavere baud-rates og begrænser kun kommunikationen til cykliske I/O data i bit format. Det benytter 4 wire tvistet par kabel og sørger for data samt 24 Volt forsyning til enhederne via samme tilslutning.

Det benyttes ofte som undernet og kan regelmæssigt integreres i CC-Link netværk via en 'bridge'.

CC-Link konfigurator

Under set up fasen af CC-Link netværk, skal CC-Link Master konfigureres med et specielt værktøj, nemlig Mitsubishi's CC-Link konfigurator.

Denne proces er baseret på elektroniske enheders datablade (CSP-Files) som kræves for hver CC-Link enhed.

CSP-Files leveres af producenterne og indeholder elektroniske beskrivelser, alle relevante kommunikationsparametre for den givne enhed, udstyr eller indretning.

CC-Link facts:

Netværk type:

High speed Master/Slave Fieldbus kommunikations system.

Topologi:

RS-485 baseret line topology with terminering ved begyndelsen og enden af hvert segment.

Installation:

Skærmet tvistet par kabel med 9-pin D-sub stik.

Hastighed:

156 kBit/sek. - 10 MBit/sek. Max. Stationer: 64.

Data:

Transmission af Bit og Word Data pakker.

Netværk feature:

Hurtig og pålidelig Master/Slave fieldbus kommunikation system.

Bruger organisation:

CC-Link Partner Organization (CLPA)

Facts om formater

CC-Link:

10 MBit/s network transmission. Baseret på RS485 med netværk op til 1,2 km eller udvidet til 13,2 km med repeaters.

64 stations pr. netværk. Refresh time of <3.9mSecs for 65 I/O stationer (afhængig af afstand).

Master/Slave network with Floating Masters and hot swap of stations

CC-Link Safety:

10 Mbit/s network transmissions. Baseret på CC-Link.

Kan kombinere safety enheder med standard enheder I samme netværk.

Overensstemmelse med IEC 61508 SIL3 og ISO13849-1 kategori 4

CC-Link LT:

2.5 Mbit/s netværk transmission. Trunk længde op til 500m + 200m drop længde.

64 stationer pr netværk. Refresh time på 1.2 mSek for 65 I/O stationer (afstandsafhængig).

CC-Link IE Control:

Dual redundant 1 GBit/s fibre-optic Ethernet baseret netværk.

120 stationer pr. netværk. 550 meter i mellem stationer.

CC-Link IE Field:

1 GBit/s Ethernet baseret netværk.

Ethernet fysisk lag (Cat5e kabel & RJ45 stik).

254 stationer pr. netværk. 100 meter mellem stationer.

Reference

Artikler serien er baseret på den europæiske og internationale standard IEC/EN 61784-3 som fås ved Dansk Standard.

PUMPE
GRUPPEN A/S
www.pumpegruppen.dk

SIEMENS
www.siemens.dk

SENTEK
www.sentek.dk

E-direct
www.e-direct.endress.com

DANOVA
www.danova.dk

Emco Controls
FLOWMÅLING
www.emco.dk

FAGERBERG
www.fagerberg.dk

Endress+Hauser **EH**
People for Process Automation
www.dk.endress.com

GRANZOW
INDUSTRIAL SOLUTIONS since 1935
www.granzow.dk

KP Kjærulf Pedersen a/s
Førende producent af temperaturfølere
www.kp-as.com

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS
www.burkert.dk

BITVA
TEKNISKE LEVERANDØRER
www.bitva.dk

BECKHOFF
New Automation Technology
www.beckhoff.dk

PLESNER.AS
Tryk Temperatur Niveau
Flow Ventiler Fittings
www.plesner.as

HF
Din TeknikPartner
www.hf.net

ABB
www.abb.dk

MCH
MESSECENTER HERNING
www.mch.dk

PFI FLOWTEKNIK
www.pfi-flowtechnik.dk

Parker
www.parker.com

GRØNBECHE & SØNNER AS
TRØVÆRDIG - KOMPETENT
www.g-s.dk

LÖWENER
www.loewener.dk

askalon process
www.askalon.dk

LISCO Analytical
www.liscotech.dk

FESTO
www.festo.dk

Automatik

HJEMMESIDE

www.automatik.nu

Læs bladet på nettet

Få din web annonce i bladet og på Automatik's hjemmeside, ring til Jørgen Blangsted på telefon direkte 4346 6710

Husker du fradraget?

Gennem de senere måneder har mange virksomheder deltaget i indsamlinger og støttekampanjer vedrørende forskellige almennyttige aktiviteter. Nævnt i flæng eksempelvis Knæk Cancer, Red Barnet, Røde Kors, Kræftens Bekæmpelse, Cykel for Sagen og Dansk Flygtningehjælp.

Særlige fradragsregler for donationer

De fleste kender reglerne om fradrag for engangsbeløb, der gives som gave til organisationer, der er godkendt efter ligningslovens § 8 A. SKAT udgiver hvert år en liste over godkendte organisationer.

Fradragsbeløbet gælder alle skatteydere, selskaber, personer, fonde med flere og kan i 2015 højst udgøre 15.000 kr. (i 2016 udgør beløbet 15.200 kr.).

Derimod er det formentlig ikke almindeligt kendt, at beløbsgrænsen på de 15.000 kr. ikke gælder i forbindelse med fradrag for engangsbeløb, der gives som gave til almennyttige foreninger med mere, der anvender midlerne til forskning.

Der er fuldt fradrag for gaver til de foreninger, der for det pågældende kalenderår er godkendt efter ligningslovens § 8 H. Har man givet gaver omfattet af disse regler, kan man samtidig få fradrag for gaver, der er fradragsberettigede efter § 8 A.

Der kan også opnås fradrag for visse løbende ydelser til godkendte institutioner og foreninger. Normalt skal der være tale om en forpligtelse, der løber over mindst 10 år, for at der kan opnås fradrag efter disse regler.

Donationer, der er fradragsberettigede som reklameudgift I det omfang man kan dokumentere, at donationen har karakter af en reklameudgift, har en virksomhed fuldt fradrag for hele donationen efter de almindelige regler om fradrag for reklameudgifter.

I første omgang er der brug for en afgrænsning i forbindelse med de private motiver, der måtte være til at yde donationen. I værste fald kan en donation, der er ydet af et hovedaktionærsselskab, blive sidestillet med et ulovligt aktionærlån og blive beskattet hos ejeren.

Der er ligeledes behov for at vurdere, om donationen gives på en sådan måde, at der er en rimelig balance mellem donationens størrelse og dens modydelse i form af reklame, eksponering, publicity og imagepleje, der opnås som led i donationen.

Dette ses ofte ved TV-shows, hvor donationerne ruller over skærmen, eller i forbindelse med cykelløb, hvor sponsorerens navne ruller på hjemmesiden og bliver eksponeret i målområdet og på beklædning og udstyr.

Frdrag for disse donationer opnås således efter regler, der kræver en tilknytning til gavegivers erhvervs-mæssige aktiviteter, i modsætning til reglerne i § 8 A og § 8 H, hvor det er gavens almennyttige formål, der udløser fradraget.

Det er virksomheden, der har bevisbyrden for, at en almennyttig donation har en reklameværdi, der står i et passende forhold til det ydede bidrag.

Munkebo Vindelev

Statsautoriseret
Revisionsaktieselskab

Tlf. 43 96 06 56
www.pkf.dk

Artiklen er skrevet af:

Anders Roursgaard
Hansen
Revisor (HD)R

Peter Eriksen
Statsautoriseret revisor

PKF Munkebo Vindelev
Statsautoriseret
Revisionsaktieselskab

Tlf. 43 96 06 56
www.pkf.dk

Økonomi & Marked

<p>131.11</p> <p>Industri</p> 	<p>230.30</p> <p>Sikkerhed</p> 	<p>23X.50</p> <p>Proces</p> 	<p>PGS23.1X0</p> <p>Kontakt</p> 	<p>PGT23.1X0</p> <p>Transmitter</p> 
<p>Manometre til sanitære opgaver</p> <p>WIKA er blandt verdens førende producenter af udstyr til trykmåling, og siden 1955 har Plesner.as leveret WIKA's manometre til det danske marked.</p> <p>Til opgaver ihvor der stilles krav til rengøring og hygiejne, kan vi levere mere end 20 forskellige proces tilslutninger - så vi har helt sikkert også en der passer til din næste opgave.</p>		<p>Direkte montage</p> 	<p>Køleelement</p> 	<p>Kapillarrør</p> 
<p>Clamp - tilslutning</p> 	<p>Varivent - tilslutning</p> 	<p>Aseptisk iht. DIN 11864</p> 	<p>DRD - tilslutning</p> 	<p>Clamp - tilslutning</p> 
<p>Neumo Bioconnect®</p> 	<p>Se alle forsatsene her:</p> 			

Virksomheder:

Grønbech & Sønner A/S har overtaget salget i Danmark af T. Smedegaards pumper

Salget af pumperne fra T. Smedegaard A/S på det danske marked er fra den 1. marts 2016 overgået til Grønbech & Sønner A/S.

PUMPER. Den danske producent af energieffektive pumper T. Smedegaard A/S og teknikleverandøren Grønbech & Sønner A/S har indgået aftale om at lade sidstnævnte stå for håndteringen af Smedegaards produkter på det danske marked. T. Smedegaard A/S har siden 2012 indgået i én af verdens største pumpekoncerner, tyske KSB AG, som i mere end 10 år har været repræsenteret på det danske

marked af Grønbech & Sønner A/S.

Udvider sortimentet af KSB-produkter

- Vi har igennem alle årene haft et tæt og frugtbart samarbejde med Grønbech & Sønner, så det er derfor med stor tilfredshed, at vi har indgået denne aftale, og vi er trygge ved den fremtidige udvikling af forretningen på det danske marked. Vores partner Grønbech & Sønner A/S udvider på denne måde sit hidtidige sortiment af KSB-produkter, siger Regional Executive Officer Helmut Lammers, KSB AG. - Vi er hos T. Smedegaard A/S glade for, at den danske forretning kommer i trygge

hænder hos en kompetent og velrenommeret dansk virksomhed som Grønbech & Sønner A/S, tilføjer administrerende direktør Tommy Andersen, T. Smedegaard A/S.

Salget af T. Smedegaards produkter, som bl.a. er velkendte og udbredte inden for VVS-markedet, vil stadig gå via de store danske grossister; så på den måde vil der ikke opleves nogen forskel i det daglige.

Medarbejderne følger med Grønbech & Sønner A/S overtager samtidig de af T. Smedegaards medarbejdere, som arbejder med salg og service på det danske marked, da man ønsker at

bibeholde deres store kompetence. Det betyder at det er de samme personer der håndterer forretningen i det daglige, og det har været vigtigt, udtaler administrerende direktør Jeppe Rasmussen, Grønbech & Sønner A/S: - Vi ser meget frem til sammen med medarbejderne at gå i gang med opgaven, som ligger fint i tråd med vores strategi om at udvide forretningen på beslægtede produktområder og markeder, udtaler Jeppe Rasmussen.

jsj

Navne:

Henrik Nørgaard

er tiltrådt som projektingeniør hos WAGO Denmark A/S med ansvar for salg, projektering og rådgivning inden for bygningsautomation. Henrik Nørgaard har en baggrund som CTS-tekniker, projektleder og servicechef i CTS-branchen og har generelt stor erfaring med bygningsautomation.



Rasmus Villemoes

er blevet ansat som Software Developer i Prevas A/S afdeling i Aarhus. Rasmus Villemoes er Ph.d. i matematik fra Aarhus Universitet og har tidligere arbejdet hos deCODE genetics i Island og Matematisk Institut i Aarhus. Rasmus Villemoes bliver en del af Prevas' Linux-team.



Martin Jørgensen

er blevet ansat som supportingeniør i den interne hotline hos Beckhoff Automation ApS. Han kommer fra en stilling hos JEVI A/S som Electrical Engineer. Martin Jørgensens primære fokusområde vil være bygningsautomatisering samtidig med, at han vil være en del af kursusteamet.



Festo A/S og Lemvigh-Müller A/S i strategisk samarbejde

Festo A/S har pr. 1. marts 2016 mangedoblet sin salgstyrke, idet man gennem et strategisk samarbejde med Lemvigh-Müller A/S i praksis øger salgsorganisationen med 100 sælgere.

SAMARBEJDE. Festo A/S og Lemvigh-Müller A/S indgår pr. 1. marts et strategisk samarbejde, der i realiteten øger Festos salgsorganisation med 100 sælgere. Aftalen giver samtidig alle Lemvigh-Müllers kunder adgang til Festos samlede produktpakke til industriel automatisering og procesautomatisering, som spænder fra pneumatisk og elektriske cylindere til styringsteknologi.

Adgang til velfungerende webshop

Den nye aftale passer perfekt ind i Festos strategi om mere kanalsalg i samarbejde

med nationale grossister, og salgschef John Brorup Jensen, Festo A/S, glæder sig over aftalen.

- Vi har de seneste år arbejdet med et par andre samarbejdspartnere, så det er ikke helt nyt, at vi tænker i kanalsalg. Det er dog nyt og exceptionelt for os, at vi med Lemvigh-Müller A/S får adgang til et enormt sælgerkorps og en velfungerende webshop, som alle Lemvigh-Müllers kunder har adgang til, fortæller han.

Samme professionelle support

John Brorup Jensen glæder sig ikke kun over den brede-



re eksponering på det danske marked, men også over de mange fordele og valgmuligheder, som det giver kunderne. Han siger: - Med det nye partnerskab sætter Festo A/S igen kunderne i fokus og åbner for, at Festos

produkter kan leveres sammen med Lemvigh-Müllers andre varer. Kunderne kan også få oprettet et kundespecifikt lager hos Lemvigh-Müller, som de kan trække varer fra, når de har brug for det. Supporten er dog

stadig den samme, uanset hvor kunderne vælger at købe varerne, forklarer han.

Skaber værdi for kunderne Hos Lemvigh-Müller A/S ser man også frem til det tætte samarbejde, som

Salgschef John Brorup Jensen, Festo A/S, t.v., og kategorichef Henrik Lykke Lilleholt, Lemvigh-Müller A/S, t.h., giver hinanden hånd på et godt samarbejde.

understøtter strategien for industriområdet. Kategorichef Henrik Lykke Lilleholt, Lemvigh-Müller A/S, forklarer: - Med Festo A/S tager vi et stort skridt og bevæger os ind på det mekaniske marked, hvor vi kommer bredt ud til alle kunder i markedet. Der er ingen tvivl om, at Festo A/S er en væsentlig spiller på markedet, og at samarbejdet giver vores kunder nogle unikke fordele, nu hvor de kan købe alle Festos produkter gennem os, understreger han.

jsj



ANNONCER & ADRESSEÆNDRING

Jørgen Blangsted

jb@folkebladet.dk • telefon 43 46 67 00

TEKNIK UDVIKLING
Automatik
www.automatik.nu

AUTOMATIK
Glostrup Torv 6
2600 Glostrup
Telefon 43 46 67 00
www.automatik.nu

Ansvarshavende redaktør
Adm. direktør
Mette Hviid Togsverd

Forlagschef
Jørgen Blangsted
jb@folkebladet.dk

Redaktion
John Steinfeldt-Jensen

Jørgen Sommer

Jylland: Thomas Hasselriis
Alstrupvej 78, Alstrup
9700 Brønderslev
Tlf. 98 88 70 22

Abonnement:
Kr. 350,-
jb@folkebladet.dk

Ansvarlige udgivere
Jørgen Blangsted & Mette Hviid.
Oplag: 14.600 expl.
Trykoplæg: 15.000 expl.

Postbesørges den sidste uge i hver måned, undtaget juli og november til udvalgte modtagere i dansk industri.

Bladet påtager sig intet ansvar for fejl i annoncer og tekst, samt for tekst og billeder, der tilsendes uopfordret.

Eftertryk og erhvervsmæssig affotografering af bladets tekst og annoncer er ikke tilladt.

Tryk: Dansk AvisTryk

ISSN 1902-0228
A/S reg. nr. 60513

Samarbejder med, og er talerør for følgende:
Brancheforeningen for Industriel Teknik, Værktøj og Automation (BITVA), Dansk Automations Selskab (DAU), Dansk Robotforening (DIRA), Landsudvalget for Kemoteknikere og Mekatronisk Selskab (MS) samt Profibus Danmark.

ANNONCER & ADRESSEÆNDRING

Jørgen Blangsted • Glostrup Torv 6 • 2600 Glostrup
 jb@folkebladet.dk • telefon 43 46 67 00



God kvalitet bringer
 processen på rette vej.
 Produkter, rådgivning og service.

Gustaf Fagerberg A/S - Kornmarksvej 8-10 - 2605 Brøndby
 Tlf.: +45 43 29 02 00 - Fax: +45 43 29 02 02
 e-mail: fagerberg@fagerberg.dk - www.fagerberg.dk

Flad & Keglehjulsgeare fra Varvel

"Patent Pending" konstruktion, i overensstemmelse med ISO 6336 / DIN 3990 med gennemsnitlig 15.000 timers levetid ved servicefaktor 1. Designet med henblik på høj styrke.

Den modulære udformning og den fleksible elastiske kobling mellem motor og gear sikrer yderligere enhedens driftssikkerhed.



Serie RN - RO - RV

6 Byggestørrelser
 30 Udvekslinger, 2 eller 3 trin
 3400 Nm maksimalt



Byggestørrelse 1 -2 -3 er trykstøbt aluminium - sammenbygges hos Parlock og er i vid udstrækning til levering fra dag til dag.
 Byggestørrelse 4-5-6 er støbejern

Serie RB 13

Specialkonstruktion til indfødnings i Stokerfyr



Kan leveres i 11 udvekslinger med 1 faset motor maksimalt moment 108 Nm

ISM - BSM



Indgangsmodul med fri indgangsaksel og/eller med envejslejer

Serie RO-2



5 Byggestørrelser
 17 Udvekslinger
 Robust trykstøbt konstruktion
 Maksimalt moment op til 500 Nm



EI-motorer

Vi har et stort og varieret lager af standard IEC Normerede motorer, både 1 og trefasede - også i ATEX udførelse zone 22 (trefasede) til absolut konkurrencedygtige priser



PARLOCK A-S

PARLOCK A-S · NIMBUSVEJ 5 · 2670 GREVE
 TLF.: 43 90 61 00 · www.parlock.dk · info@parlock.dk

Med Parlock A/S - Varvel som partner er du sikret:

- Up to date dokumentation
- Adgang til Varvels selekteringsprogram
- 2D/3D tegninger
- Professional service
- Optimal kvalitet/pris kombinationer

Meget mere information: www.parlock.dk