Dit branchemagasin fra TechMedia A/S

#3 April 2020 - 34. årgang

PLUS PROCES

Fødevareproduktion – teknologi og mennesker



Logistik

Emballage

Visuel inspektion

JEROS®

JEROS® Grovopvasker = Styr på hygiejnen

- Garanteret og ensartet vask/desinficering på bare 3-6 min.
- Minimerer washdown time og uproduktiv tid for produktionen.
- Sikker håndtering af emnerne og optimeret tidsbesparende logistik.
- Datalog for dokumentation.

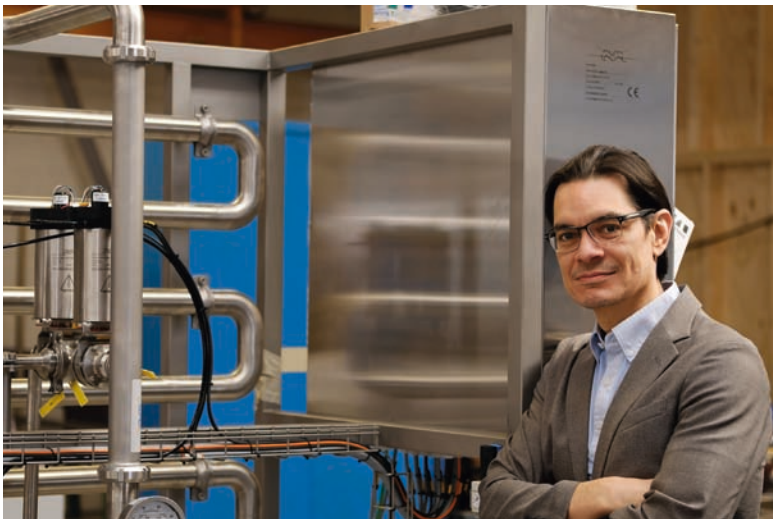


JEROS A/S Tlf: 6362 3913 jeros@jeros.com www.jeros.com

Indhold



6 Besparelse



8 Ølbrygning



10 Fødevaresikkerhed

4 **Aktuelt**

6 **Emballage**
Nordex Food A/S automatiserer deres pakning af hvidost i Nørager og vinker farvel til pap i palleteringen. Oppetiden er forbedret, og mejeriet regner med at spare op imod 100 tons papir om året.

8 **Produktionsudstyr**
Mens det globale salg af alkoholfri øl stiger markant, fortsætter bryggerierne jagten på den perfekte ølsmag, og den jagt har skabt aktivitet hos Alfa Lavals globale afdeling for bryggeriudstyr.

10 **Visuel inspektion**
Med avancerede kameraer og moderne computerteknologi er det muligt at holde et vågent øje med, om produktionsprocessen forløber, som den skal. Den automatiserede og visuelle inspektion effektiviserer kvalitetssikringen og er med til at forbedre fødevaresikkerheden.

19 **Logistik**

23 **Produktnyt**



Forside:
Pixabay.com.



Kraftfuld stregkode- og QR-kode læser

GARANTI 5 år på ifm produkter

Så simpel som en sensor

- Simpel indstilling via trykknap
- Konfiguration via smartphone app
- Brugervenlig applikations software "ifm vision assistant"
- Mange forskellige koder i samme billede

Eksempler:
Industriel automation
Produkt sporing og identifikation
Logistik styring
Pakkestyring

ifm - close to you

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

Nyt samarbejde mellem Harting Danmark og Wexøe

Harting og Wexøe A/S indleder på ny samarbejde. Selvom de to virksomheder tidligere har arbejdet sammen i mange år, er det ifølge de to partnere ikke på grund af, at "gammel kærlighed ikke ruster". Tværtimod er der tale om to virksomheder, der er helt nye steder i livet, og hvor timingen og begge virksomheders løsningsfokus er det helt rigtige match.

- Harting har udviklet og investeret i løsninger til en lang række af de segmenter, som vores divisioner i dag fokuserer på, ikke mindst en række spændende løsninger til maskinbyggeren. Vi har i Wexøe specialister på alle de segmenter og kan derfor forholdsvist enkelt starte arbejdet med Hartings løsninger, hvilket vi glæder os meget til, udtaler Mogens Brusgaard, CEO, Wexøe A/S.

Harting glæder sig ligeledes over det nye samarbejde.

- Vi har på afstand fulgt Wexøes udvikling de sidste par år, og ikke mindst deres specialistviden og løsningsfokus har været medvirkende årsag til indgåelsen af vores samarbejdsaftale, udtaler administrerende direktør for Harting Danmark, Henrik Jensen.



Mogens Brusgaard, CEO – Wexøe A/S (tv.) og Henrik Jensen, administrerende direktør, Harting Danmark, har indgået samarbejde.

Salgsingeniør til Nordvestjylland

SMCs kunder i Nordvestjylland kan om kort tid glæde sig til besøg og dygtig rådgivning af Simon Kolby Mortensen. Simon har for nyligt tilsluttet sig SMC Danmark A/S' team af salgsingeniører. Simon kommer fra Sievi og er derfor allerede et kendt ansigt på fabriksgulvene for rådgivning omkring sikkerhedssko. Inden Simon gik salgsingeniørvejen, uddannede han sig først til industritekniker og siden til produktionsteknolog. Det er derfor en herre med indsigt i løsning af kundernes daglige maskinudfordringer, som efter et grundigt introduktionsforløb snart sætter sig bag eget SMC-rat.





Ny salgsingeniør

Sick A/S har ansat Erik Wandall som salgsingeniør på Sjælland og Fyn. Det primære arbejdsområde er salg og rådgivning omkring personsikkerhed ved automatiske maskiner. Erik Wandall kommer med mange års erfaring i forhold til netop automation og maskinsikkerhed, senest fra Pepperl+Fuchs og Pilz, og er derfor godt klædt på til at rådgive i fremtidssikrede praktiske løsninger, sikkerhedskoncepter og risikovurderinger.

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

HM®
SYSTEMS



VERDENSMÅL
for bæredygtig udvikling

HM hjælper danske virksomheder med innovative og bæredygtige løsninger i produktionen for dermed at mindske den enkelte virksomheds klimaaftryk.

Scan denne QR og lær om HM Linerfree® og de unikke fordele ved denne grønne og miljøvenlige etiketteringsløsning.

Din partner for innovativ mærkning

følg os ...

HM Systems A/S / Melskov Allé 6 / DK-6100 Haderslev
T +45 7454 0933 / hm-systems.dk / mail@hm-systems.dk

Nørager Mejeri sparer 100 tons papir og skåner miljøet

Nordex Food A/S automatiserer deres pakning af hvidost i Nørager og vinker farvel til pap i palleteringen. Oppetiden er forbedret, og mejeriet regner med at spare op imod 100 tons papir om året



Maskinmester Karsten Nielsen foran en Palcut med friktionspapir, der årligt sparer Nørager Mejeri for 100 tons papir.

Når pallerne med hvidost fra Nørager Mejeri transporteres, er deres tidligere mellemlægsark af pap nu erstattet af Antim. Det er et friktionspapir, som reducerer risikoen for transportskader. Antim er fremstillet af FSC-certificeret genbrugspapir, og bliver automatisk skåret til i de rette størrelser af en Palcut 1200. Maskinen er kundetilpasset til mejeriets nye pakke- og palleteringslinjer.

Nørager Mejeri nordvest for Hobro indgår i Nordex Food A/S-koncernen, en stor producent af den hvidost, som man typisk kender fra landene rundt om Middelhavet. Virksomheden ekspanderer og investerer i ny teknologi for at effektivisere produktion og pakkeprocesser.

På mejeriet produceres 19.000 tons hvidost pr. år, og op til 300 paller forlader mejeriet hver dag med ost i forskellige emballagetyper og størrelser. De mange forskellige osteprodukter pakkes og palleteres på to helt nye fuldautomatiserede pakkelinjer. Her kører produktionen i to skift fra kl. 4-22. Dertil kommer to ældre linjer, hvor palleteringen stadig foregår manuelt.

Dropper pap og strømliner papirgang

De to nye pakkelinjer er for nylig installeret af Dansk Maskin Teknik A/S. I de nye anlæg er hele håndteringen af mellemlægsark automatiseret, og man har skiftet til friktionspapir i stedet for pap. Det skete efter, at man havde kortlagt hele papirgangen i palleteringen og på lageret.

- Tidligere købte vi pap dyrt i enkeltark og pakkede manuelt, siger Torben Hovgaard, mejerichef på Nørager Mejeri. Men det er simpelthen blevet for dyrt med manuelle processer i produktionen, og vi vil gerne være fri for at skulle tænke på overarbejdstillæg, fortsætter Torben Hovgaard.

De to pakkelinjer er udstyret med hver sin kundetilpassede Palcut 1200, der automatisk afskærer og fodrer pakkerobotten med Antim friktionspapir, som skæres fra en rulle med 3.000 meter, der rækker op til 14 dage. Afhængigt af emballage og destination lægges der Antim mellem hvert eller hvert andet lag.

Sparer op mod 100 tons papir om året

Ostene emballeres i såkaldte Easypack-bægre, der er dybtrukne og i vacpack. De pakkes på paller, der er op til 1,8 meter, og bliver nedkølet på et kølelager, før de omvikles med folie.

Resultatet af den nye proces er, at Nørager Mejeri sparer op mod 100 tons papir om året ved at udskifte mellemlægsark af pap til palleteringen med friktionspapir. Antim er produceret i en 150 grams kvalitet sammenlignet med 300 gram for deres tidligere mellemlæg i pap.

Antallet af varianter af mellemlægsark, der skal lagerføres, er samtidig reduceret til én enkelt med Antim, fordi Palcut 1200 automatisk tilpasser størrelsen på friktionspapiret, så de passer til de forskellige palleformater.

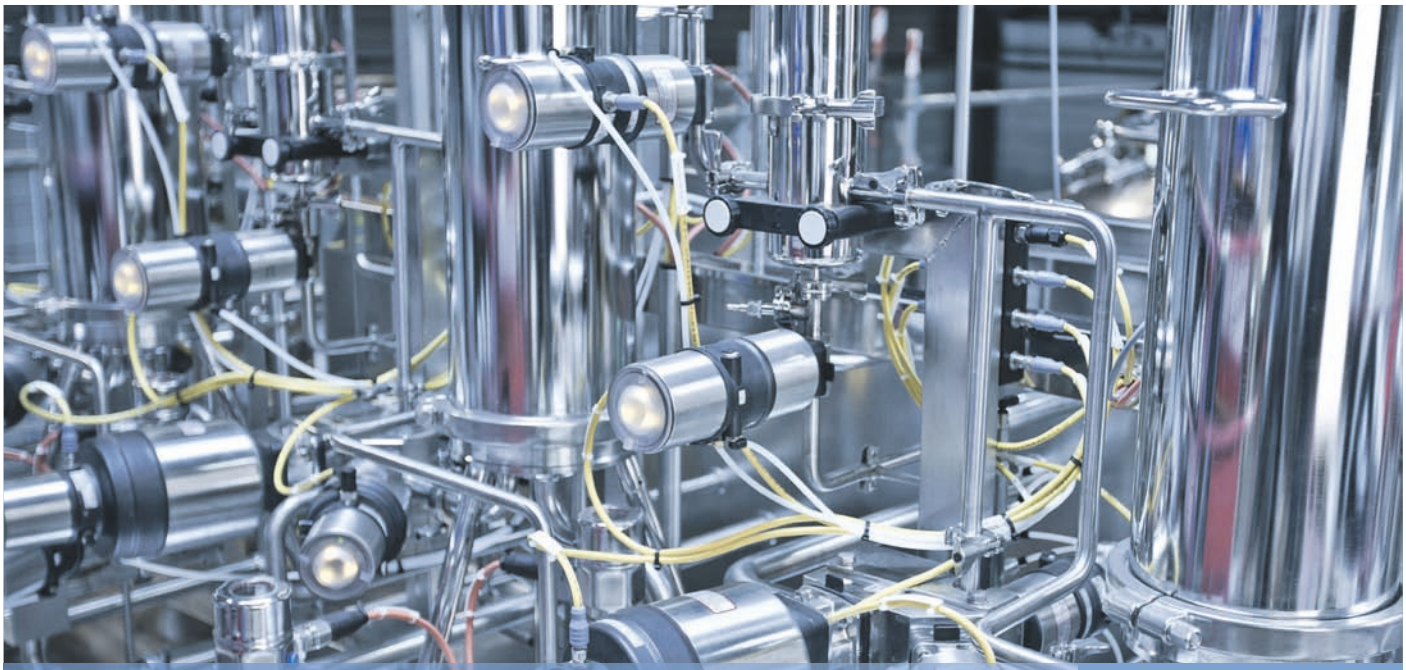
Tidligere havde de flere forskellige papkvaliteter og -formater stående på paller. De blev så taget frem, hvor medarbejdere manuelt placerede pap mellem de enkelte lag af produkter.

Antim er udelukkende fremstillet af FSC Recycled genbrugspapir. Det vil sige, at friktionspapiret er certificeret af den uafhængige og internationale FSC-organisation. Med certificeringen er kunderne garanteret, at der udelukkende anvendes genbrugspapir, og at dette er kontrolleret af en tredjepart.

På de to resterende pakkelinjer foregår palleteringen stadig manuelt, men planen er, at de bliver fuldautomatiserede inden for kort tid.

- Med investeringen i de to nye fuldautomatiserede pakkelinjer har vi fjernet en stor del af det manuelle arbejde, som har været vigtigt for at reducere omkostningerne og øge fleksibiliteten, og samtidig halverer vi forbruget af papir i forbindelse med palleteringen til gavn for miljøet, konkluderer mejerichef Torben Hovgaard fra Nørager Mejeri.

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



Procesautomation til enhver applikation

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

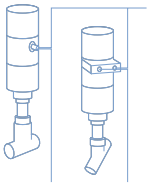
DECENTRAL, DISTRIBUERET ELLER CENTRAL AUTOMATION:

Tre smarte automationsprincipper, der giver velfungerende processer. Baseret på dine behov, bruger vi det automationsprincip, der er rigtigt til netop din proces. Komplekse processer kræver kreative og tilpassede automationsløsninger. Træk på vores ekspertise og knowhow og lad os hjælpe dig med at styrke din forretning ved at gøre din procesløsning til omdrejningspunktet i din produktion.

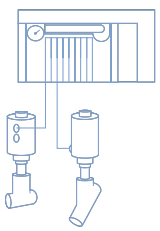
SYSTEMLØSNINGER TIL FREMTIDENS INDUSTRI

– Styrk din automation og din bundlinje.

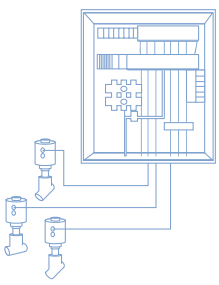
DECENTRAL



DISTRIBUERET



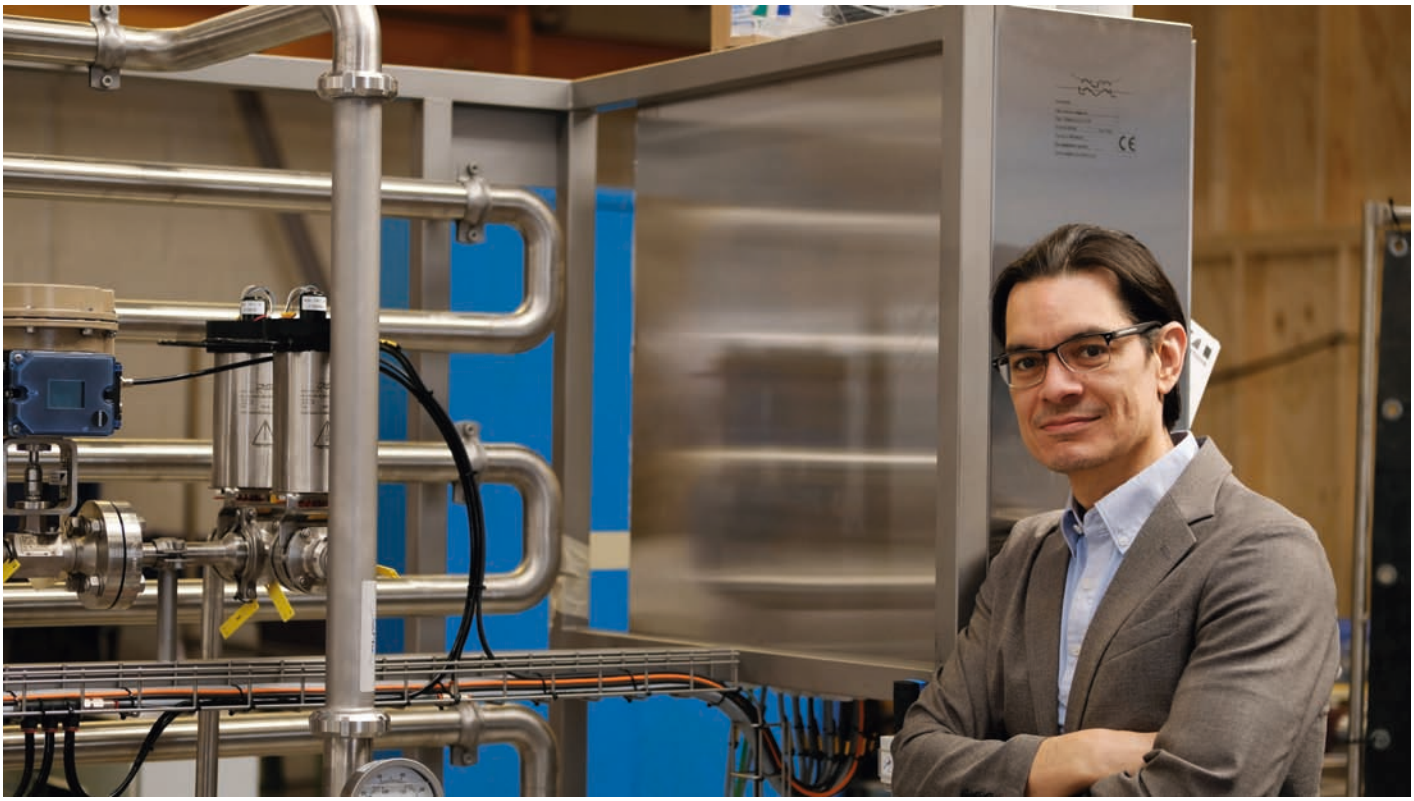
CENTRAL



WE MAKE IDEAS FLOW
www.burkert.dk

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

Global vækst i alkoholfrit øl booster dansk produktion af bryggeriudstyr



Med den nye teknik kan øllet udvikle sig fuldt ud, før alkoholen fjernes ved hjælp af damp, efter at øllet er færdigbrygget, fortæller John Kyle Dorton, VP i Brewery Systems, Alfa Laval Copenhagen.

Mens det globale salg af alkoholfri øl stiger markant, fortsætter bryggerierne jagten på den perfekte ølsmag, og den jagt har skabt aktivitet hos Alfa Lavals globale afdeling for bryggeriudstyr

Hos den internationale industrikoncern Alfa Lavals globale afdeling for bryggeriudstyr, der er placeret i Søborg, har man udviklet en mere skånsom metode til fjernelse af alkohol, hvilket betyder, at øllet bevarer flere smagsstoffer. Efter en testperiode bliver metoden nu taget i brug i stor skala hos blandt andre Royal Unibrew i Faxe.

Såvel i Danmark som på verdensplan bliver der drukket mere alkoholfrit øl – det vil sige øl med en alkoholprocent mellem 0,0 og 0,5 procent. Ifølge prognoser fra analyseinstituttet Euromonitor International vil salget af alkoholfri øl samt andre alkoholfrie ølprodukter såsom radlere stige til hele 4,65 milliarder liter i 2020, og det vil i så fald være lig med en stigning på tæt på 40 procent på blot fem år.

Og her stopper det ikke. For mens det globale salg af øl er tæt på stagneret, ventes salget af alkoholfri øl ifølge Euromonitor International at stige med mere end otte procent om året, og det har gjort alkoholfri øl til et afgørende marked for verdens bryggerier, der er i skarp konkurrence om at udvikle metoder til produktion af alkoholfri øl, der faktisk smager af øl. En konkurrence, der skaber aktivitet i Danmark, nærmere bestemt hos Alfa Laval Copenhagen i Søborg, hvor den internationale industrikoncerns globale afdeling for bryggeriudstyr er placeret.

Ny metode

Her har man i årtier arbejdet på at udvikle systemer til fjernelse af alkohol. Senest har virksomheden udviklet et de-alkoholiseringssystem baseret på en ny dampbaseret metode, som er mere skånsom overfor øllet og bevarer flere smagsstoffer end tidligere, og det har vakt interesse hos blandt andre Royal Unibrew i Faxe. Efter en testperiode

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

har bryggeriet investeret i et større system, som nu er taget i brug.

- Det er en god og fleksibel løsning til produktion af alkoholfri øl ud fra eksisterende ølstrømme uden at skulle lave om i produktionen. Fint produkt, der dog kræver lidt ekstra magi, for eksempel i form af tilsætning af smagsaromaer, når man laver <0,05 vol. %, siger Anders Nielsen, der er Brewhouse Manager i Royal Unibrew.

Foruden Royal Unibrew har Alfa Laval leveret det nye de-alkoholiseringsmodul til 12 bryggerier i hele verden, og virksomheden forventer, med den nye teknologi, at tage en ny og markant del af verdensmarkedet for udstyr til de-alkoholiseret øl i de kommende år.

- Med den nye teknik kan ølet udvikle sig fuldt ud, før alkoholen fjernes ved hjælp af damp, efter at ølletet er færdigbrygget. Metoden er betydeligt mere skånsom end de øvrige kendte metoder, da dampen kun skal være i meget kort kontakt med brygget, før alkoholen er reduceret eller helt væk, hvilket betyder, at mere af den oprindelige smag bevares, fortæller John Kyle Dorton, VP i Brewery Systems, Alfa Laval Copenhagen og fortsætter:

- Desuden er det via teknikken muligt at få alkoholproducenten helt ned på under 0,05 procent, hvor andre metoder typisk stopper ved 0,5 procent, hvilket er grænsen for, hvornår man må kaldet ølletet alkoholfrit. Det har eksempelvis betydning for kalorieindholdet, der er cirka dobbelt så højt i en øl med 0,5 procent som i en øl med 0,05 procent, og netop kalorieindholdet spiller en vigtig rolle for tilskyndelsen til at købe alkoholfrie øl for en stor del af markedet.

Royal Unibrew producerer både virksomhedens egen alkoholfrie pilsner, Ceres Royal Alkoholfri, og Heinekens 0,0 procent på fabrikken i Faxe.

Ølspecialister

Alfa Lavals bryggeriafdeling i Danmark leverer også løsninger til andre berømte bryggerier som for eksempel Asahi og Suntory i Japan. Desuden til de nye såkaldte Craft Breweries – mikrobryggerier – rundt omkring i verden. Mikrobryggerier oplever i disse år store vækstrater.

I Danmark leverer Brewery-afdelingen i Alfa Laval udstyr til de store bryggerier som Carlsberg, Royal Unibrew og Albani og også til de små mikrobryggerier, der står bag det store boom i dansk specialøl – for eksempel Nørrebro Bryghus, Ørbæk Bryggeri og Amager Bryghus.

Alfa Laval i Søborg er hovedkvarter for Alfa Lavals globale Food & Water Division, hvori centeret for Brewery Systems indgår. Food & Water Division i Søborg beskæftiger specialister fra hele verden. Centeret sælger allerede i dag udstyr til det globale marked. Blandt leverancerne er eksempelvis bryggeriudstyr for DKK 170 millioner til det berømte Corona-bryggeri i Mexico. Andre store aftagerlande er – foruden Danmark – USA, Japan, Belgien og Tyskland. Bryggeriudstyret er baseret på den mere end 100-årige historiske tradition og store viden, der findes i Danmark, når det gælder ølbrygning.

Brewery-afdelingen i Søborg beskæftiger ølspecialister med 13 forskellige nationaliteter.

interpack
PROCESSING & PACKAGING
25 FEB TO 3 MAR 2021
DÜSSELDORF

WE CARE FOR YOU!
LET'S MEET IN 2021

#wetakecare
#interpack

For yderligere information:
Intermess ApS
Rådhusvej 2 _ DK-2920 Charlottenlund
Tlf.: 45 50 56 55 _ Fax: 45 50 50 27
messe@intermess.dk _ www.intermess.dk

Messe Düsseldorf

Masser af muligheder med automatiseret visuel inspektion

Med avancerede kameraer og moderne computer-teknologi er det muligt at holde et vågent øje med, om produktionsprocessen forløber, som den skal. Den automatiserede og visuelle inspektion effektiviserer kvalitetssikringen og er med til at forbedre fødevare-sikkerheden



- Vi har udviklet visionsystemer, der kan detektere fremmedlegemer af plast, der er meget små, helt ned til 1,5 x 1x5 mm. Ligeledes har vi lavet systemer, som kan genkende forskellige kødudskæringer og dermed sørge for, at de forskellige kødudskæringer sendes videre til de rigtige steder i produktionen, fortæller Niels Toftelund Madsen fra DMRI, Teknologisk Institut.

Af Klaus Hansen,
levnedsmiddelingeniør og journalist

Tidligere foregik al visuel inspektion ved hjælp af det menneskelige øje. Vi husker nok alle flaskedamerne på Carlsberg, der sad ved båndet og studerede hver enkelt tomme flaske for fremmedlegemer eller urenheder, inden flasken kørte videre hen til tappekolonnen. Indimellem blev damerne sikkert lidt trætte og fik måske en lille sludder med sidemanden, så det er højest sandsynligt, at en defekt flaske i ny og næ passerede forbi damernes blik. Alle mennesker laver fejl – før eller senere.
Nymodens teknik gør det nu muligt at foretage en lynhurtig og visuel inspektion af samtlige produkter for at tjekke, om alt er, som det skal være.
Teknikken omfatter et eller flere kameraer eller en billeddannende sensor, en hurtig computer med passende software og en trykfølsom skærm. Samlet kaldes denne pakke for et visionsystem, der er en oplagt måde at automatisere og effektivisere produktionen på.



Detektion med automatiseret visuel inspektion. Systemet detekterer plast-fremmedlegemer i en strøm af frossent kød (råvareinspektion).

Slagterierne startede

I midten af 90'erne begyndte slagterierne at bruge vision til klassifikation af kreaturslagtekroppe. Disse tidlige kamera/visionsystemer var også i stand til at lave en volumenmåling af slagtekroppen. Normalt blev denne klassifikation af slagtekroppene udført af op-

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

wieland



Wieland HMI ECO touch paneler.

Wieland præsenterer en serie af **HMI ECO** paneler til procesvisualisering, drift, overvågning og diagnostik. **HMI ECO** panelerne leveres i 4,3 - 7 - 10 -12,1 og 15 tommer.

- Robuste Resitive HMI ECO touch paneler til industrien
- Høj tæthed (IP66)
- Temperaturområde+ -10°C til +60°C, option: 20°C til +60°C
- Mulighed for kundespecifik tilpasning mht. f.eks. farve og logo
- Opfylder alle krav og standarder
- Bredt udvalg af Universelle kommunikationsgrænseflader
- Ethernet-interface til programmering / kommunikation
- Remote access med iOS eller Android device
- Op til 6 parallelle forbindelser

Se videoen på Youtube:

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



Produktgenkendelse og sortering af forskellige kødudskæringer i kasser.

trænede ansatte, men det viste sig hurtigt, at den automatiserede visioninspektion var både hurtigere, mere præcis og mere effektiv end det menneskelige øje. Klassifikationen af slagtekroppe er særdeles vigtig, da landmandens afregning er afhængig af, hvilken klassifikation slagtekroppen har.



- Lige nu sker der en rivende udvikling inden for kamerateknologien. For eksempel udvikler vi hele tiden nye kameraer, sensorer og løsninger, der kan løse komplekse visionopgaver på en simpel og økonomisk måde. Det gør det muligt at opnå en kvalitetskontrol på et meget højt niveau for små penge, siger Carsten Bruhn fra Sick A/S.

Tilsvarende visionsystemer bruges normalt ikke til klassifikation af svinekroppe, her anvendes sondemålinger og ultralydsmålinger i stedet for. Her måler man kvalitetsparametrene inde i selve kødet, hvorimod visionsystemerne kun kigger på slagtekroppens overflade.

Detektion af fremmedlegemer

DMRI har udviklet et visionsystem (DynaCQ), der kan detektere fremmedlegemer af plast i eksempelvis kødprodukter. Niels Toftelund Madsen fra DMRI, Teknologisk Institut, fortæller:

- Vort system tjekker ved hjælp af kameraer og avanceret computerteknologi, om der er fremmedlegemer af endog meget små stykker plast på eksempelvis overfladen af kød, der passerer forbi på et transportbånd. På denne måde kan vi detektere fremmedlegemer helt ned til en størrelse på 1,5 x 1,5 mm. Vi demonstrerede systemet på IFFA-messen i Frankfurt, og der var stor interesse for systemet.

Kødindustrien kører meget store dagsbatch – helt op til 100 tons pr. dag. Hvis en forbruger finder et fremmedlegeme i et produkt fra et sådan batch, så er der risiko for, at hele batchen på 100 tons skal tilbagekaldes fra markedet. Det er naturligvis en meget bekostelig affære. DynaCQ, der detekterer fremmedlegemer, er installeret på flere slagterier i Danmark og andre lande worldwide.

Finder produkter med fejl

Vision bruges også til at finde fejlbehæftede produkter, dvs. produkter/fødevarer, der har et forkert udseende, dvs. afvigende farve, størrelse eller form – og derfor skal kasseres eller omarbejdes. Visionsystemet kigger på samtlige produkter og sammenligner billedet af det enkelte produkt med et billede af et tilsvarende produkt, der har det ønskede udseende. Hvis der er forskel på de to billeder, giver systemet besked til et frasorteringssystem, der sørger for, at de ukurante produkter fjernes fra produktionsanlægget og ikke sendes videre hen til pakning.

Fakta om visuel inspektion

Vision kan med fordel installeres over alt i produktionen. Både til kontrol af råvarer, produkter før pakning, produkter efter pakning og til kontrol af primær og sekundær emballage (bulkemballage). Visionsystemerne sikrer en hurtig og effektiv kvalitetskontrol on the fly. Vision – evt. integreret med robotløsninger – er en oplagt måde at automatisere og effektivisere fødevareproduktionen på.

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



ASi-5

AUTOMATION REINVENTED.

YOUR PATH INTO THE DIGITAL FUTURE.

AVAILABLE NOW!



IO-Link

Bihl + Wiedemann

www.bihl-wiedemann.dk

Også runde produkter kan tjekkes med vision. I disse tilfælde opsættes der flere kameraer, således at produkterne tjekkes 360 grader rundt. Ofte sætter man et tællesystem op, som tæller antallet af fejlproducerede produkter. Hvis dette tal overskrider en vis værdi, så er der tale om en alvorlig produktionsfejl, som straks kræver et indgreb fra operatøren. I så fald giver anlægget en alarm, typisk ved at en rød lampe blinker, og produktionen stopper, så operatøren kan løse problemet med fejlproduktionen.

Genkender produkter

DMRI har også udviklet et visionsystem, der kan genkende de forskellige kødudskæringer fra hinanden. Når produkterne således er genkendt/identificeret, sendes produkterne videre til de korrekte destinationer i produktionen, for eksempel til videreforarbejdning eller pakning.



- Med vision kan man blandt andet sikre, at der er de rigtige deklarationer på produkterne. På den måde forbedres fødevaresikkerheden, og risikoen for tilbagekaldelse som følge af fejlagtig mærkning kan minimeres, fortæller Sten Lund fra Mettler-Toledo A/S.



Et visionsystem med komponenter fra Sick A/S kvalitetssikrer og plukker (pick & place) et velkendt chokoladeprodukt, nemlig Ferrero Rocher. Der er tale om 3D Machine Vision, og det anvendte kamera er af typen TriSpector 1000.

Normalt står en operatør og kigger ned i kødkasserne, der indeholder forskellige kødudskæringer og produkter og vurderer, hvilken udskæring/kødprodukt der ligger i hver enkelt kødkasse. Herefter skal operatøren indtaste en kode for hvert produkt/kasse. Denne kode afgør, om produktets videre skæbne i slagteriet.

Kasserne kører hurtigt forbi operatøren, ofte drejer det sig om 500-800 kasser i timen, og hver kasse skal tildeles en firecifret kode for at kunne komme videre i systemet. Af og til sker der også her menneskelige fejl, for eksempel indtastning af forkert kode eller tastefejl. Disse fejl kan minimeres betragteligt ved at implementere visionsystemer, der er mere pålidelige og effektive end operatøren.

Ovennævnte system fra DMRI benytter



Et komplet visionsystem fra Mettler-Toledo tjekker mærkningen på en gulerodsjuice.

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



Vi tilbyder ekspertise indenfor proces applikationer gennem vores produkter, løsninger og services.

SUPPORT + SUCCES

Du optimerer din proces til maksimal sikkerhed, pålidelighed og effektivitet, med minimal indvirkning på miljøet.

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

People for Process Automation

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

Endress+Hauser

sig af kunstig intelligens og machine learning – metoder der kræver avanceret software og masser af datakraft. Men systemerne er salgsklare og en oplagt vej at gå, hvis man vil automatisere og effektivisere sin produktion.

Labelmix

Af og til optræder der problemer med labelmix hos fødevareproducenterne. Med labelmix forstås, at der utilsigtet anbringes en forkert label på en given fødevare. Sådanne fejl kan få alvorlige konsekvenser for allergikere.

Lad os antage, at en fødevare, der indeholder nødder, forsynes med en forkert etikette, der ikke oplyser, at varen indeholder nødder. En sådan labelfejl kan naturligvis få fatale konsekvenser for en nøddeallergiker.

- Ved hjælp af vision kan man sikre sig, at alle produkter er forsynet med den rigtige label og dermed den rigtige varedeklaration, fortæller Sten Lund fra Mettler-Toledo og fortsætter:

- Det sker ved, at visionsystemet lynhurtigt tjekker om produktets unikke produktinformationer, som for eksempel label-id-nummer eller stregkode osv., er korrekte og dermed også, om det er den rigtige label og deklaration, der er på fødevaren.

Kontrol af svejsesømme

Ved hjælp af vision kan man også tjekke, om der evt. sidder små produktrester i svejsesømmen, som kan medføre, at emballagen ikke er fuldstændig tæt.

- Vi har udviklet visionsystemer, der for eksempel kan tjekke om svejsningen på plastemballager er udført korrekt. Dårlige svejsninger er ofte utætte, og derfor kan der trænge bakterier ind i fødevaren. Derved fordærves varen før tid, holdbarheden nedsættes, og i værste fald kan fødevaren udgøre en sundhedsmæssig risiko for forbrugerne. fortæller Sten Lund fra Mettler-Toledo. Han fortsætter:

- Vision kan således forbedre fødevaresikkerheden ved holde øje med, om emballagerne er tætte, og der ikke er forkerte deklarationer på fødevarerne.

Integration af vision og robotter

Allerede på nuværende tidspunkt er visionsystemerne integreret med robotter, således at kameraerne fungerer som robottens "øjne", der på basis af data fra kameraerne fortæller, hvordan robotarmene finder og griber de forskellige produkter. De moderne slagterirobotter er gode eksempler på dette.

Her bruger man visionsystemerne til at kigge på slagtekroppen og udpege særlige fikspunkter. Disse fikspunkter er netop her, at robottens arme går ind – og med et passende værktøj saver slagtekroppen i mindre dele eller skærer i kødet. Vision kan også anvendes til kontrol af, at slagtekroppen er hængt korrekt op på slagtelinjen. En eventuel forkert ophængning af slagtekroppen, så den hænger skævt, vil forårsage, at den efterfølgende skæreproces bliver udført skævt, hvilket kan medføre stor skade på slagtekroppen. På denne



Med automatiseret visuel inspektion bliver selv de mindste detaljer på emballagen lynhurtigt kontrolleret.

Den absolut billigste smøremetode ...



Reducer smøring med 100 % og omkostninger med 40 %. Tekniske fordele som støjsvag, reduktion af vægten og længere levetid og smudsafvisende. Fås også med måling af slid. Konfigurer og beregn online - kan afsendes indenfor 24 timer.
igus.dk/drylinW

... er den ting du overhovedet ikke har brug for.

• plastics for longer life®
igus.dk
Tlf. 86 60 33 73 info@igus.dk

Velkommen til fremtiden

29. september – 1. oktober 2020



Styrk dine kunderelationer på FoodTech 2020
FoodTech er fødevareindustriens mødested. Her kan du finde inspiration, opleve fremtidens løsninger, skabe relationer og få ny viden med hjem – alt samlet på ét sted.

Vær med til at sætte fokus på fremtidens fødevareindustri på FoodTech.

Reserver din standplads allerede nu.

Læs mere på foodtech.dk/tilbud-messestand

FOODTECH
PROCESSING & PACKAGING | 29 SEPT. - 1 OCT. 2020

MCH A/S | +45 9926 9926 | mch.dk

MCH

Knive til emballage og for-pakning

TA' EN SNAK MED EN AF VORES ERFARNE EKSPERTER

Ud over vores fødevareknive, har vi også et bredt program af knive og fortandede klinger til mange af de mest anvendte maskiner i forpakningsindustrien.

Alle i høj kvalitet og til fornuftige priser.

CUTTING TOOLS

KYOCERA

www.kyocera-unimerco.dk

Tlf. 97 14 14 11

NTF AALBORG

PROCESUDSTYR

I HYGIEJNISK RUSTFRIT DESIGN

Se vores løsninger inden for inventar & hygiejne og maskin-afskærmning

www.ntf.dk







NTF-Aalborg A/S I Hagensvej 17 I DK-9530 Støvring I T: +459837 3766

måde kan vision også bruges til procesovervågning på slagtelinjen, så processen stopper, før den løber helt af sporet.

Bedre og bedre kameraer

Sick A/S udvikler løbende nye kameraer, sensorer og løsninger, der kan løse komplekse visionopgaver på en simpel og økonomisk måde. Disse kameraer integreres ofte med robotter, der typisk håndterer, sorterer eller pakker produkter. Carsten Bruhn fra Sick A/S fortæller:

- Lige nu arbejdes der ofte i 3D-løsninger og farveteknologi, og med de nye løsninger inden for både 2D-, 3D- og farvebaseret kameratek-nologi kan der opnås en kvalitetskontrol på et meget højt niveau for de samme penge.

- Vi udvikler løbende apps, som gør det nemt at udvikle nye skræddersyede designs og applikationer til for eksempel fødevareindustrien. De nye og fleksible løsninger bliver lettere at implementere og vil fremadrettet gøre det mere attraktivt for flere virksomheder at indføre automation, for eksempel ved hjælp af vor nye app space-system. Det skal her nævnes, at Sick-produkterne anvendes bredt af maskinbyggerne, da Sicks løsninger er fleksible og forberedt til integration med de forskellige robotmærker på markedet.

Et kig ind i den nære fremtid

I de kommende år vil softwaren udvikles yderligere og blive mere let tilgængelig for flere mennesker. Med andre ord vil det blive nemmere at gå til, mere brugervenligt og langt nemmere at få et visionsystem op at køre – også i samarbejde med robotter, der arbejder på proceslinjen. Prisen på robotenhederne er kommet langt ned og vil falde endnu mere i de kommende år.

Ligeledes vil de kommende systemer blive mere fleksible, dvs. de kan hurtigere omstilles til nye opgaver. Det medfører krav om flytbare systemer med mobile robotter, der hurtigt kan læres op (programmeres) til nye opgaver.

En anden vigtig trend er udbredelsen af samarbejdende robotter (cobots), der dels kan arbejde sammen med operatørerne på proceslinjen – og måske vil robotterne også kunne arbejde sammen, dvs. udføre opgaverne i fællesskab ved, at de kommunikerer med hinanden. Samlet betyder det, at flere og flere virksomheder vil fortsætte med at automatisere produktionen og derved gøre den endnu mere effektiv og rentabel.

På sigt kan systemerne blive selvlærende ved hjælp af kunstig intelligens og machine learning, men det er dog ikke en realitet i dag. Optræning og validering af visionsystemerne er stadigvæk nødvendig.

Brug for nye kompetencer

Denne udvikling kræver nye kompetencer blandt de ansatte i fødevareindustrien. En svensknøgle og en skruetrækker samt mekanisk snilde er ikke længere nok til at løse problemerne i produktionen. Fremtidens medarbejdere kræver viden om it og automation, dvs. højtuddannede folk, som kan arbejde på avancerede platforme, hvor der blandt andet er behov for udskiftning og optimering af software og integration mellem software og hardware.

De nye produktionssystemer gør det også muligt at anvende big data, da produktionen konstant overvåges ved dataopsamling fra sensorerne. Disse data kan bruges til at udføre analyser på tværs af produktionsapparatet og derved optimere produktionen yderligere til gavn for bundlinjen.

Automatisk visuel inspektion med kamerasystemer har utallige anvendelsesmuligheder i fødevareindustrien og er en oplagt vej at gå, hvis man vil forbedre sin produktkvalitet, fødevaresikkerhed og effektivitet i produktionen.

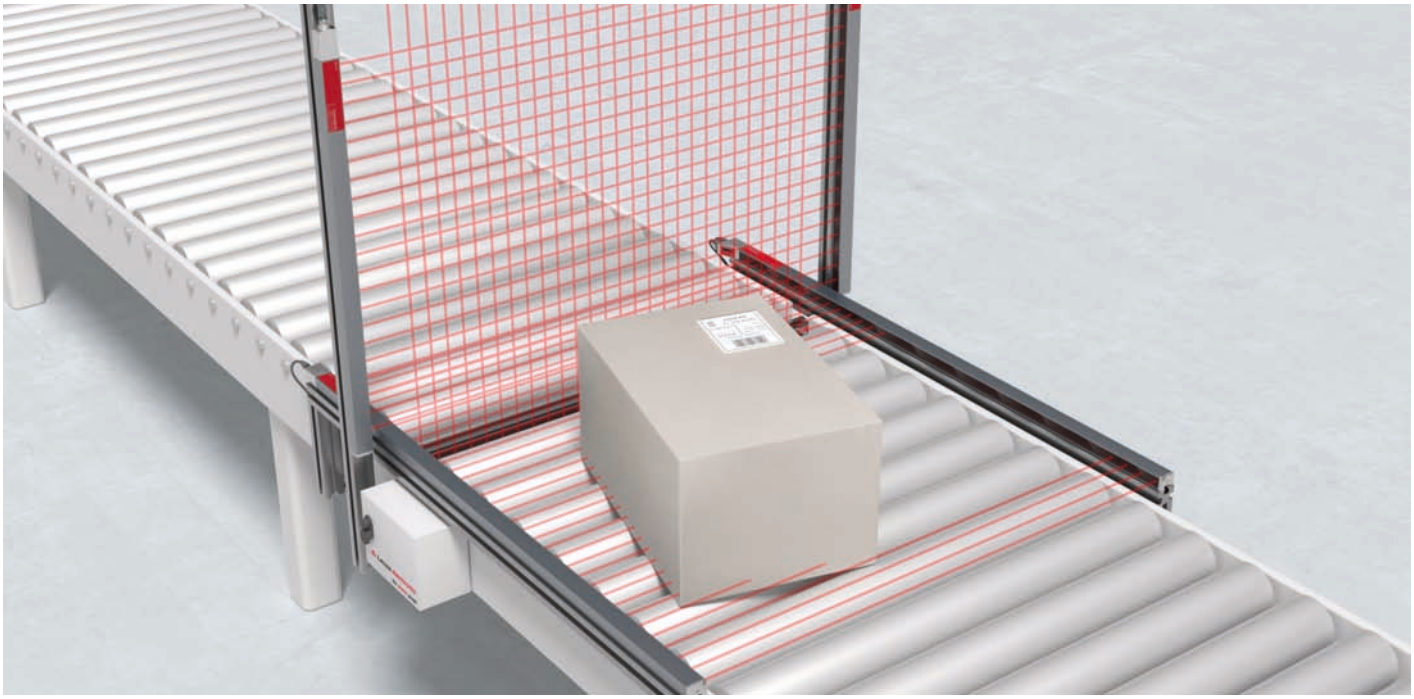
Ny type måling af konturer

Med det nye CMS 700i 3D system til konturmåling præsenterer Leuze for første gang på verdensplan et system til måling af volumen: En komplet løsning til fejlfri opbevaring af varer som kunden kan overvåge via en webbaseret konfiguration. CMS 700i konturmålingssystem er velegnet til udmåling af pakker i forbindelse med E-handel. CMS 700i er baseret på CML 730i målende lysgitre, og kan tilpasses specifikke kundekrav.

CMS 700i måler konturerne og positionerne af forbipasserende emner, uanset deres form og overfladestruktur. Selv flade emner som eksempelvis plastikposer kan måles præcist og økonomisk uden komplicerede kamerainstallationer. Minimumstørrelsen af højde, bredde og længde er 5 x 50 x 50 mm. Information om emnerne kan bruges til at optimere pakning af en palle eller til indkomne varer. Emner, der er vredet ud af form eller på anden måde ændret, bliver pålideligt opdaget, så problemer eller nedetid undgås ved automatisk opbevaring. CMS 700i forøger således systemets tilgængelighed og omkostningseffektivitet. Kunden kan nemt sætte systemet i gang og vedligeholde det via fjernkontrol med det intuitive WebConfig.

Det komplette system omfatter alle komponenter i ét varenummer, styrekabinet, montagebeslag og tilslutning. Udskiftning af komponenter sker effektivt og nemt, hvilket sparer kunden for tid og omkostninger.

Interface til Ethernet TCP/IP eller Profinet sikrer hurtig integrering af 3D konturmålingssystemet. Systemet kan modtage data fra andet udstyr, for eksempel fra vægte eller stregkodelæsere, via et åbent Ethernet interface og sende data videre med tidsangivelse. CMS 700i kan frit kombineres med ekstra funktioner, og er egnet til både nye og eksisterende systemer inden for intralogistik.



marel

REVOPORTIONER
FORMNING MED LOW PRESURE

Gør det muligt at producere produkter med høj volumen, uden at forringe tekstur, form og konsistens på produkterne og med top kvalitet.

Se marel.dk-revoportioner for mere information.



Pallemagasin og mobil robot samarbejder automatisk



- Vi lyttede til markedet og vi kan nu tilbyde MiRs forhandlere en løsning til fuldautomatisering af pallehåndtering. Det giver mening i en industri med flaskehalsproblemer, konstaterer Majbritt Svane, area manager, Palomat.

Den nye løsning Palomat AMR sikrer et stærkt flow i en logistikkæde, fordi der med mobile robotter altid kan stables eller afhentes tomme paller i Palomat AMR, der har lært robotsprog.
Den mobile robot fra MiR med pallemagasinet Palomat AMR fungerer som en palle-buffer og dockingstation. Dermed kan der sikres et stærkt flow i en logistikkæde, fordi der med mobile robotter altid kan stables eller afhentes tomme paller i pallemagasinet. Her kommunikerer en mobil robot fra MiR med pallemagasinet Palomat AMR, som fungerer som en palle-buffer og dockingstation. Dermed kan der sikres et stærkt flow i en logistikkæde, fordi der med mobile robotter altid kan stables eller afhentes tomme paller i Palomat AMR, der har lært robotsprog.

Svar på ønsker fra markedet

Palomat lancerede Palomat AGV i marts 2018, og den tog markedet godt imod. Samtidig opstod et nyt ønske fra logistikfolket. Forhandlere af forskellige fabrikater mobile robotter, også kaldet AMR – Autonomous Mobile Robots – efterspurgte en Palomat AMR som en naturlig efterfølger til Palomat AGV.
- Vi lyttede til markedet og valgte i 2019 at indlede et samarbejde med verdens ledende producent af mobile robotter, Mobile Industrial Robots. Takket være en meget konstruktiv proces, kan vi nu allerede tilbyde MiRs forhandlere en løsning til fuldautomatisering af pallehåndtering. Det giver mening i en industri med flaskehalsproblemer, konstaterer Majbritt Svane, area manager, Palomat.
Den nye opfindelse bliver tilgængelig dels hos Palomats forhandlere og vil kunne ses på MiRs online platform for integrerende produkter, MiRGo.
- Når vi kan se muligheder for, at vores slutbrugere kan få endnu større udbytte af vores mobile robotter, så er vi naturligvis klar til at se på det. Med Palomat AMR kan vores forhandlere, sammen med Palomat, tilbyde en løsning med MiR500 og MiR1000-robotter, der optimerer håndteringen af tomme paller på ethvert fabriksgulv. På den måde passer Palomat AMR perfekt til vores strategi om at være den mest åbne platform inden for mobile robotter, vurderer Frederik Spangtoft Poulsen, product manager hos Mobile Industrial Robots.
Fælles for Palomat og MiR er, at de to danske teknologiproducenter begge er vant til at håndtere et globalt forhandlernet.
- Det skal vi jo kunne, hvis en Palomat skal serviceres, uanset om det er i Argentina eller Australien, pointerer Majbritt Svane, Palomat, der tilføjer, at Palomat også er positiv over for et samarbejde med andre AMR-producenter, så længe service- og ambitionsniveau matcher Palomats høje standarder.

Fuldautomatiseret frigør ressourcer

Med løsningen Palomat AMR kan en logistikchef frigøre ressourcer brugt på manuel logistik og løft på 25 kilo af paller og allokere dem til andre mere værdiskabende opgaver i en produktion eller et logistikcenter. Opfindelsen skaber således både højere produktivitet og sundere arbejdsmiljø; den reducerer eller fjerner truckkørsel og forebygger rygskader, klemte fingre eller fødder. En undersøgelse har vist, at der i Tyskland

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

alene sker omkring 40 arbejdsulykker hver eneste dag med gaffeltrucks og palleløftere, og ifølge ESAW (European Statistics on Accidents at Work) har cirka 10 procent af alle skader, forårsaget af gaffeltrucks, fået alvorlige konsekvenser for de involverede. Palomat AMR sørger for, at der er et jævnt flow og løbende bliver ryddet op på produktionsarealer, også når de ansatte skal have deres velfortjente pauser.

Tjener sig hjem på 12-18 måneder

Mobile robotter kan som udgangspunkt kun hente én palle ad gangen på et rack, ligesom de ikke kan hente palle i gulvniveau, men med et fuldautomatiseret pallemagasin kan en mobil robot både hente og aflevere alle de paller, der skal til, uden at medarbejdere bliver involveret eller belastet på fysikken. Der kan være 15 paller i en Palomat AMR, og med automatisering sikres ensartet docking af pallerne.

Tilbagebetalingstiden på Palomat AMR er beregnet til 12-18 måneder. Det originale pallemagasin Palomat blev opfundet længe før, mobile robotter var en realitet. Det er dansk produceret og så dagens lys i 1992. I dag anvendes det både i fremstillingsindustrien, heriblandt i medicinal- og fødevareindustrien samt i logistikbranchen. I Danmark er det eksempelvis Tulip, DSV, ABB, Linak, Kvickly, J.A. Plastindustri og Sydvestjysk Sygehus, der bruger Palomat til at styrke workflowet og arbejdsmiljøet.



Den nye løsning Palomat AMR sikrer et stærkt flow i en logistikkæde, fordi der med mobile robotter altid kan stables eller afhentes tomme paller.



Virksomheder kan automatisere gaffeltrucks uden lang ventetid

Bila vil automatisere gaffeltrucks i hele verden. De fjerner nu de tre største barrierer for, at industrien let kan komme i gang med at automatisere manuel palletransport med gammeldags gaffeltrucks. Løsningen hedder Global AGV. Det sker samtidig med, at Bila lancerer en helt ny division i sin forretning med fokus udelukkende på logistikautomation. I Bila Logistics samles både kompetencer og logistikprodukter ét sted. Der er tale om en global satsning fra Bilas side, og til at eksekvere den ambitiøse plan har Bila Logistics håndplukket en stor kapacitet fra den internationale logistikbranche, Ole Madsen, tidligere CEO i Schäfer, Nord- og Østeuropa gennem 12 år.

Der er tre ting, der forhindrer mange industrivirksomheder i at automatisere logistikken på fabriksgulvet, så de mere effektivt kan flytte paller fra A til B. Det plejer at være dyrt, besværligt og tage utroligt lang tid at implementere selvkørende gaffeltrucks. Og derfor tilføres der hvert år mere end én million manuelle stablere og gaffeltrucks rundt i den globale industri. Det vil Bila Logistics lave om på med den nye løsning Global AGV. I spidsen for denne mission står 52-årige Ole Madsen, nytiltrådt i Bila, men med årelang erfaring med netop logistik og automation i den globale fremstillingsindustri.



Kan også være med

- Vi gør noget, som ingen andre har gjort før. Så kan alle SMV'erne også være med på automationsvognen og få en mere effektiv intern logistik. Vi har nemlig pillet kompleksiteten ud af den selvkørende automatiske AGV-truck ved at bygge et modul på en manuel stabler. Det er så let, at industrien selv kan installere den og spare tid og penge på store konsulentprojekter. Software-integration simplificeres eller tages helt væk. Derudover lejes eller leases løsningen ud, så det på månedsbasis koster cirka en fjerdedel af det, som industrien betaler for at have en traditionel bemandet truck kørende. Vi har desuden en demoperiode med mulighed for returret, hvis tilbagebetalingen ikke er tilfredsstillende. Sidst, men ikke mindst, så arbejder vi mod at blive lagerførende på løsningen Global AGV, så det blot er et spørgsmål om uger, før man kan frigøre truckførerne til mere værdiskabende opgaver i virksomheden, siger Ole Madsen, CEO i Bila Logistics.

AGV er en forkortelse for "Automated Guided Vehicle". Det er således førerløse elstablere, som ved hjælp af laserscannere selv finder vej rundt mellem reolerne i en produktionsvirksomhed. Bila Logistics' produktsortiment indeholder ud over Global AGV også to andre stærke logistik-automationsløsninger: nemlig Palomat og Dan-Palletiser.

Lean-logistik er lig med konkurrenceevne

Der er meget at vinde på at få toptunet logistikken i en fremstillingsvirksomhed. I bogen "Den stærke værdikæde – sådan skaber du konkurrencekraft" skrevet af professor Jan Stentoft fra SDU og konsulent Einar Scholte fra Implement, fremgår det, at top- og bundlinjen kan forbedres med op mod 20 procent inden for 24 måneder, hvis værdikæden får strategisk fokus.

Ole Madsen ser frem til at hjælpe industrien med at forny og automatisere logistikken omkring paller. Alene i Europas industri anvendes der på årsbasis mere end 400 millioner paller. Til trods for at automatisering kunne frigøre mandskab til mere komplekse og værdiskabende logistikopgaver.

En høj automatiseringsgrad er lig med en bomstærk konkurrenceevne både lokalt og på det globale marked. Robotter koster jo det samme i hele verden, og så kan virksomhedens medarbejdere få tid til de opgaver, der til gengæld ikke kan automatiseres. Eksempelvis koster en fuldautomatiseret leaset løsning til pallehåndtering cirka 25 procent i timen af omkostningerne til en traditionel bemandet løsning, pointerer Ole Madsen, CEO i Bila Logistics.

Bila Logistics er en del af koncernen Bila A/S, der blev grundlagt i 1988 og hjælper industrien med produktionsoptimering gennem automatiseringsløsninger, typisk ved hjælp af logistikløsninger, industrirobotter og cobots. Løsningerne dækker over alt fra simpel automatisering til optimering af hele produktionslinjer. Alle kompetencer er samlet hos Bila A/S og omfatter rådgivning, konstruktion, udvikling, implementering og efterfølgende servicering af robotanlæg. Virksomheden har eget værksted, hvor de udvikler og konstruerer specialværktøj til robotanlæggene.

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

Doseringspumpe med stepmotor

Med et bredt spændende program af elektromagnetiske doseringspumper har italienske Emec udviklet og produceret doseringspumper i højeste kvalitet i over 35 år. Med væskeberørte dele udført i kemikalieresistente materialer er disse pumper ideelle til alle typer doseringsformål. Alle pumper leveres blandt andet med pumpehoved i PVDF som standard. Pumperne kan anvendes i industrielle applikationer såsom kemikaliedosering, landbrugsinstallationer samt i swimmingpools til regulering af PH-værdi og klorinindhold.

Prisma er en doseringspumpe med stepmotor. Membranpumpens stepmotor er styret af en mikroprocessor, som sikrer præcis og jævn dosering. I modsætning til andre doseringspumper, der har få, men kraftige slag ved dosering, kører stepmotoren med op til 4.800 små bevægelser, der giver en jævn doseringsstrøm. Pumpen har indbygget alarmfunktion samt standby tilstand og kan håndtere medier op til en temperatur på 50°C.

Membranens position og hastighed er styret af en mikroprocessor under hele indsugningen og udledningen. Pumpen kan operere i slowmotion tilstand, hvilket hindrer, at sugehastigheden bliver nedsat. Denne funktion sikrer en præcis dosering, når der skal doseres tyktflydende medier. Emec Prisma er kompatibel med Modbus og forhandles af Iversen Trading.





Industriel køling kræver specialmotorer

Støv, fugt og store temperaturudsving er hverdagskost for industrielle køletårne. De barske miljøer stiller store krav til motorløsningen – både på applikations- og projektniveau.
Fra olieproduktion i ørkenen til kraftværker i arktiske regioner er blokke af køletårne i industrien et velkendt syn. Ventilationsenhederne er en essentiel del af køletårnene og det er en krævende opgave at operere i det hårde miljø, der opstår, når overskudsvarme nedkøles. Det samme gælder for motorerne, der driver ventilationen.
Kondens og fugt er de mest almindelige risikofaktorer i de store køletårne, men det er sjældent de eneste påvirkninger, som skal modstås. Det forklarer Adam Slupinski, der er HVAC segment manager hos Hoyer Motors.
- Køletårne bruges oftest i processer, hvor der er behov for at håndtere overskudsvarme. De installeres i vidt forskellige miljøer og i temperaturer fra -50°C til +80°C. Vand, støv og salt er ofte nogle af de barske udfordringer, som motorerne, der driver ventilatorerne, skal være i stand til at modstå, siger han.



Fokus på den rette IP-klasse

Når motorer forberedes for køletårnsdrift, er den højeste prioritet at sikre, at de forbliver tørre "indvendigt". Køleprocessen sker ved hjælp af vand og fordampning, og overskudsvandet herfra skal ledes effektivt væk, så det ikke kan trænge ind. Hoyer Motors bruger flere forskellige metoder alt efter typen af ventilation og køletårn. Det gælder blandt andet isolationssystemet, overfladebehandlinger og kundetilpassede løsninger med specialpakninger og dræn.
- Det er essentielt at sikre, at motoren har den rette IP-klasse, typisk IP55 og helt op til IP66, så den er beskyttet mod indtrængen fra både støv og væsker. Yderligere beskyttelse kan opnås ved at tilføje varmebånd, der modvirker kon-



Teknologisk Institut, Plast og Emballage • Gregersensvej 6 • 2630 Taastrup
plastemb@teknologisk.dk

Mini-papirfabrikken

– din vej til fleksibel fremstilling af bæredygtig emballage

Mini-papirfabrikken er designet og udviklet på Teknologisk Institut til at udføre fleksibel pilotproduktion af formstøbte fiberbaserede emballager – bakker, bægre, skåle, tallerkener osv.

Mini-papirfabrikkens fleksibilitet og alsidighed, såsom hurtig og praktisk formudskiftning, samt præcist styrede procesparametre (tryk, temperatur og tidssekvens) muliggør optimeret fleksibel fremstilling af forskellige cellulosebaserede produkter. Maskinens kompakte design og lille fysiske størrelse gør den egnet i pilotproduktionsmiljøer, hvor den kan efterligne fuldskala produktionsprocesser og kvalitet af støbte emballager. Teknologisk Institut har også udstyr til coating af de støbte emner, således at der opnås højtydende barrierer for ilt- og vanddamppermeabilitet. Denne coating er også vand- og fedtafvisende uden flourstoffer.

Kom og se maskinen i arbejde og få en fornemmelse af den bæredygtige emballageproduktion.

Kontakt os på +45 72 20 31 50.

TEKNOLOGISK INSTITUT



dens i motorerne, brug af specialudviklede tætningsringe og pakninger samt korrosionsbeskyttelse af viklingerne, siger Adam Slupinski.

Ny montering giver mere stabilitet

Alt efter typen af køletårn kan monteringen af motorerne også være en udfordring. I mange tilfælde anvendes aksialventilatorer, hvor motoren er monteret lodret, men uanset monteringsform er det afgørende, at den sidder stabilt og er beskyttet mod vibrationer.

For at kunne tilbyde kunderne flere muligheder for at finde en optimal monteringsform har Hoyer Motors netop introduceret en ny produktløsning kendt som Pad-monterede motorer.

- Pad-monterede motorer benytter beslagmontering i stedet for klassisk fod eller flange. Det giver bedre stabilisering af både motor og ventilator, og monteringsprocessen er som udgangspunkt hurtigere og lettere i vores OEM-kunders produktion, siger Adam Slupinski.

Fokus på leveringstid

På trods af de mange specialmodifikationer er udgangspunktet for motorer til køletårnsapplikationer typisk en modificeret standardmotor. Det betyder en øget fleksibilitet og korte leveringstider på projekttilpassede løsninger.

- Vi sælger tusindvis af disse motorer om året, og vores tekniske afdeling har i samarbejde med vores HVAC-specialister stor erfaring i at udføre de relevante modifikationer. Det handler dog om at være i tæt dialog med den enkelte OEM-kunde, da deres situationer ofte er vidt forskellige. Nogen har behov for, at der udarbejdes skarpe forecasts til serieproduktion, mens andre har brug for korte leveringstider til specialprojekter. Uanset hvad, så kan vi som hovedregel tilbyde en kundetilpasset løsning i løbet af få uger, siger Adam Slupinski.

EFFEKTIVITET REDEFINERET – ENERGIBESPARENDE VAKUUMTEKNOLOGI

R5 lamelvakuumpumper er standarden indenfor vakuumpumper til emballage industrien, og anvendes over hele verden.
Stol på en pålidelig vakuum partner.
Stol på Busch.

Busch Vakuumteknik A/S
+45 87 88 07 77
info@busch.dk
www.buschvacuum.com

BUSCH

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

Undgå krydskontaminering mellem forskellige produktionsbatches

Da hygiejne i stigende omfang bliver et kritisk fokusområde, er det vigtigt at identificere måder, hvorpå det er muligt at optimere produktionsflowet, samtidig med at hygiejnen ikke risikerer at blive en risiko. Derfor er det særdeles vigtigt at adressere sikker og ensartet vask af det kritiske procesudstyr.
Mange producenter anvender kombinationsvægte for at fremme deres præcision og produktivitet. Ved at udvælge kombinationsvægte, der tilbyder det bedste og mest nøjagtige udbytte, giver det mulighed for oftere og hurtigere at skifte mellem forskellige produktionsbatches. Dette resulterer i øget produktivitet samt reduceret downtime mellem de forskellige produktionsskift.

Øget nøjagtighed

Den opnåede effekt af øget nøjagtighed og produktivitet skal dog ikke udgøre en trussel mod hygiejnesikkerheden. Derfor er det altafgørende at overveje, hvilke vaskemuligheder der vælges for at opnå højest mulig hygiejnesikkerhed, og således eliminere risikoen for krydskontaminering mellem de forskellige produktionsbatches.
Nogle producenter vælger at anvende en vaskevæg, hvilket dog repræsenterer visse udfordringer; det er ekstremt vanskeligt at opretholde en kontinuerlig ensartet vask, da vaskeprocessen er manuel og således afhængig af de forskellige operatører. Endvidere bliver selve væggen, hvorpå emnerne hænger, ikke nødvendigvis vasket optimalt.
Derudover, og mindst lige så vigtigt, foregår vask i umiddelbar nærhed af vejeanlægget, typisk på en platform over produktionslinjen. I henhold til "Hygiene in Food Processing" (Edited by Lelieveld, H.L.M.; Mostert, M.A.; Holah, J.; White, B.) spredes aerosoler en ikke uvæsentlig distance fra vaskevæggen; ved brug af højtrykvask op til syv meter væk fra vaskevæggen, ved lavtrykvask op til 3,5 meter. Det betyder, at der er en væsentlig risiko for spredning af aerosoler i produktionslokalerne og til produkter.
Den mest sikre løsning er at vaske emnerne automatisk og i et lukket vaskekammer, således at ensartet vask opnås og spredning af aerosoler elimineres.
En vaskeløsning med KEN Equipment Washer Disinfector-serien tilbyder endvidere det højest mulige hygiejneniveau og imødekommer de mest stringente krav fra fødevareindustrien. Vaskefilosofien hos KEN Equipment Washer Disinfector er at skifte vandet mellem de forskellige faser, hvilket medfører, at risikoen for krydskontaminering elimineres. Derudover foretages en termisk desinfektion over 90°C, hvilket bevirker, at producenten får det bedste og mest sikre output.
Ved at benytte en EWD 25 eller EWD 50 til at vaske og desinficere kombinationsvægte, kan man sikre en ensartet, automatiseret og verificérbar vaskeprocedure samt sikre et forbedret arbejdsmiljø.

Risiko elimineres

Hygiejneprocessen fungerer ved, at vejeskålene afmonteres og placeres på et rack, som er designet til at tåle detergenter og høje temperaturer over længere tid. Racket køres ind i maskinen, som efterfølgende vasker og desinficerer vejeskålene. Vask og desinfektion af racket sammen med vejeskålene sikrer, at risikoen for krydskontaminering mellem vejeskålene og racket elimineres.
Inde i vaskekammeret er placeret bevægelige vaskearme mellem hver af rackets hylder. Vaskearmene bevæger sig horisontalt, imens de drejer 360°C, hvilket medvirker til en exceptionel vaskeeffekt, og herved sikres et meget højt hygiejneniveau.
Optimal produktivitet og høj hygiejnesikkerhed går således hånd i hånd.



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

SKAB OVERBLIK OVER KLOAKKENS TILSTAND

AARSLEFF FORNYELSESPLAN - EN SIKKER INVESTERING







AARSLEFF

Vi arbejder med industrien - uden dyre og tidskrævende produktionsafbrydelser

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

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

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

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

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

www.aarsleffpipe.dk

Nyt væskeskyende friktionspapir

Efter fire års udviklingsarbejde introducerer Palcut A/S et væskeskyende friktionspapir med unikke egenskaber målrettet industrier med fuldautomatiske palleteringsanlæg. Mange producenter oplever problemer med, at der dannes kondens på de palleterede produkter, eller at der trænger fugt op gennem bunden af pallen. Det kan give problemer med, at produkterne beskadiges, og pallen bliver ustabil.



- Liquim er revolutionerende, fordi det er et friktionspapir, der samtidig er væskeskyende. Det bliver ikke opløst og giver stor sikkerhed for, at pallen ikke kollapser på lageret, under transport eller i butikken, hvor bølgepap kan blive nedbrudt og gøre pallen ustabil, siger Lars Østergård Jonasen, produktchef hos Palcut A/S.

Desuden er Liquim miljøvenligt, da det er fremstillet af FSC-certificeret genbrugspapir og kan reducere papirforbruget med op til 40 procent, fordi det kan erstatte mellemlæg i bølgepap.

- Det er simpelthen et Kinderæg. Liquim er væskeskyende, har en stærk friktion og er miljøvenligt. Det er hele tre ting på én gang. Vi er stolte over at lancere en bæredygtig totalløsning, som reducerer emballageforbruget og er udviklet til fuldautomatiske palleteringslinjer, fortsætter Lars Østergaard Jonasen.

Overlegen coating afviser væskerne

Hemmeligheden bag Liquim er en patenteret coating, der giver en meget høj friktion og samtidig sikrer mod fugt, kondens og væskespild. Coatingen afviser både vand, olie og andre væsker. I henhold til Cobb-testen, som måler, hvor meget vand papiret suger på 60 sekunder, er resultatet rigtig godt: Kun tre gram vand pr. kvadratmeter bliver opsuget i papiret, sammenlignet med 45 gram for bølgepap.

Liquim har to grænseværdier for friktion – det vil sige, hvornår produkterne begynder at skride. Det er hhv. 50 og 75 grader, når produkterne har stået lidt tid på papiret. For bølgepap, der ikke er deformeret, er værdierne mellem 25 og 35 grader.

Testen viser også, at friktionen i Liquim udløses gradvist. Det er en fordel, for eksempel flasker skal "skubbes lidt på plads", efter at robotten har placeret dem på pallen og friktionspapiret. Når de er på plads, binder Liquim dem effektivt til underlaget.

Liquim er certificeret som FSC Recycled-papir, hvilket betyder, at der udelukkende bruges FSC Recycled genbrugspapir. Friktionspapiret kommer desuden i tre varianter – 150, 220 og 300 gram – og leveres udelukkende i ruller på op til 3.000 meter.

Leveringen i ruller skyldes, at Liquim indgår i en totalløsning med en Palcut-maskine, der skærer papiret til i de rette størrelser og som kan integreres fuldt ud i producenternes palleteringslinjer.

- Liquim erstatter mellemlæg af pap, og det kan reducere forbruget af papir med op til 40 procent, samtidig med at det skaber en langt mere stabil palleopbygning, fastslår Lars Østergaard Jonasen.

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

Robust tryktransmitter

PBS Plus er en robust tryktransmitter og switch med display i én sensor. PBS Plus fås med to transistorudgange, skalerbar analog udgang (strøm/spænding), og IO-Link interface i alle versioner/typer. Den indstilles med de tre taster og displayet eller med Sick Sopas-software via IO-Link interface. Procesdata transmitteres som måleværdier i bar til en styring via IO-Link interface. Med diagnosemulighederne kan temperaturværdier vises i °C, og minimum- og maksimumværdierne for temperatur og tryk kan overvåges.

Huset kan drejes i to retninger, så displayet og det elektriske M12 stik kan justeres optimalt i alle montagesituationer. PBS Plus har mange anvendelsesmuligheder med måleområder fra



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

PE-bundark bliver nu overflødige

Inden for kemiprodukter og fødevarer som sukker og mel kan fugt trænge ind nedefra gennem pallebunden og op i varerne. Her erstatter Liquim andre bundark i polyethylen (PE), hvad der reducerer miljøbelastningen. Sammenlignet med Palcuts egen PE-liner beskytter Liquim lige så godt mod væsker og fugt, men med dobbelt så stor friktion, hvad der stabiliserer pallen, uanset om varerne er emballeret i papæsker eller bigbags.

- Vi har store forventninger til brancher, hvor der er problemer med fugt, herunder fødevare- og ingrediensindustrien, hvor der i dag bruges PE-baserede bundlag. Med Liquim stoppes fugt, der stiger op gennem bunden, siger Lars Østergaard Jonasen.

Gennemtestet, godkendt og klar til salg

Palcut har også store forventninger, når det gælder salg til producenter af kildevand og til fødevareindustrien, hvor der hidtil har manglet mellemlægsark, der ikke bliver opløst af vand og kondens samt spærrer for gennemtrængning af fugt.

- Liquim er et kæmpeskridt inden for friktionspapir. Det er gennemtestet af uafhængige institutter og af en stor producent, der kunne reducere forbruget af mellemlæg med over en tredjedel. Så vi har noget at have de store forventninger i, afslutter Rudi Pedersen, administrerende direktør i Palcut A/S.

Hurtig logistik-robot



Mobile robotter, som autonomt kan navigere uden om mennesker og andre forhindringer, styrker den interne transport i forskellige industrier verden over.

Med MiR250 får industrien, logistikbranchen og sundhedssektoren et helt nyt værktøj til logistikoptimering. Den nye robot kan køre 7,2 km i timen. Den er konstrueret i et kortere og lavere design, så den bedre kan navigere under trange forhold, for eksempel igennem døre med en bredde på 80 cm.

Jo mere agile mobile robotter er, jo større nytte kan de gøre. Mange steder i industrien er kvadratmeter en mangelvare. Trenden er, at mobile robotter bliver installeret i eksisterende miljøer. Vi oplever stor efterspørgsel i industrien på robotter, der både kan køre ind under ting, kan navigere på smalle steder, i små elevatorer, og som kan dreje hurtigt omkring hjørner. Jeg hæfter mig ved, at vi har bygget præcis den robot, som markedet har sukket efter, forudser CEO i MiR, Thomas Visti.

Bygget til industrimiljøer

Intern logistik udgør en flaskehals for mange virksomheder på grund af hyppigheden og ensartetheden i opgaverne, kombineret med manglen på kvalificeret arbejdskraft. Mobile robotter, som autonomt kan navigere uden om mennesker og andre forhindringer, styrker den interne transport i forskellige industrier verden over, og med MiR250 tilbyder MiR nu en robot, der kan effektivisere logistikken endnu mere.

Vi har optimeret antallet af timer, MiR-robotten kan køre pr. døgn, idet MiR250 kan oplades dobbelt så hurtigt som andre mindre mobile robotter. Det svarer til tre timers ekstra køretid pr. døgn, når robotten kører i døgndrift. Det er også en mulighed at skifte til et andet batteri på to minutter, hvis man slet ingen nedetid ønsker, fortæller Thomas Visti.

Autonome mobile robotter er designet til at samarbejde med mennesker uden eksterne sikkerhedsforanstaltninger. Derfor er det vigtigt, at sikkerheden er i top, og med flere integrerede sikkerhedsfunktioner end nogen anden mobil robot, er MiR250 markedets sikreste, og den lever op til gældende sikkerhedsstandarder.

MiR har udskiftet en række standardkomponenter i MiR250 med endnu stærkere komponenter, så robotten har lang levetid, samtidig med at den er skabt til industrielle miljøer.

Ganske få af de mindre robotter på markedet for logistikautomation er bygget solidt nok til at matche kravene til robusthed i industrimiljøer. Her har vi indtaget en unik position som leverandør af robotter også til dette segment, fordi vi med brugerdreven innovation har opbygget et dybt kendskab til kunderne, markedet og behovene, konstaterer Thomas Visti, CEO i MiR.



0,4 bar til 1.000 bar (relativt tryk). Den arbejder også i områder med absolut tryk eller vakuum. Som følge af den fuldsvejste membran af rustfrit stål er PBS Plus meget modstandsdygtig over for korrosion.

Denne sensor er ideel til opgaver med for eksempel måling af systemtrykket i produktionen af PET-flasker.



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

PLUS PROCES
Fødevareproduktion – teknologi og mennesker

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

TechMedia

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

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

Udkommer:
8 gange årligt

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

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

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

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

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

Lay-out:
Michael Barrett Boesen

Produktion:
TechMedia A/S

Tryk:
PE Offset A/S

Oplag:
4.989 stk.

Online læsere pr. måned:
560 stk.

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

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

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

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

Mayonnaise-maskinen brændte sammen under højsæson



Stryhns i Gråsten (Graasten Salater) er afhængig af at kunne producere mayonnaise, og især op til jul er der travlhed i produktionen. Situationen var derfor kritisk, da frekvensomformeren til mayonnaisemaskinen pludselig brændte sammen en søndag formiddag i november måned. Servicetekniker Henrik Lucas i Intego Kolding modtog et opkald på vagttelefonen søndag formiddag; det var Graasten Salater, som kunne fortælle, at frekvensomformeren til deres produktion af mayonnaise var brændt sammen og tabt produktionstid op til jul ville være kritisk for virksomheden.

Kompetente teknikere på vagttelefonen

Teknisk leder hos Stryhns i Gråsten, Per Stenger fortæller:
- Vi havde stået i en ubelejlig situation, hvis ikke vi havde haft mulighed for at ringe til Integos vagttelefon søndag formiddag. Heldigvis sendte Intego straks en yderst kvalificeret medarbejder til opgaven.
Henrik Lucas fik straks bestilt og fragtet en ny frekvensomformer fra Danfoss til Stryhns, hvor han selv ankom hurtigst muligt efter opkaldet. Han fik straks dannet sig et overblik over situationen og overflyttet al hukommelse ud af den gamle frekvensomformer for efterfølgende at placere det ind i den nye, så den ikke skulle programmeres forfra.

I drift igen efter kun syv timer

Syv timer efter Graasten Salater havde kontaktet Intego på vagttelefonen, var den nye frekvensomformer leveret, installeret og sat i drift.
- Den hurtige service forhindrede tabt produktionstid, som havde været fatal lige op til højsæson, siger Per Stenger og fortsætter:
- Jeg var meget imponeret over Henriks ekspertise og hurtige service. Som jeg ser det, så ville man ikke have en chance for at klare opgaven, hvis ikke man har den rette knowhow. Det havde Henrik på imponerende vis og kunne derfor redde vores juleproduktion.

AVA – det lynhurtige alternativ til pneumatiske aktuatorer

Oplever du udfordringer med magnetventiler, der ikke opererer korrekt på grund af urenheder i mediet? Eller ønsker du et elektrisk alternativ til den hurtigt virkende pneumatisk aktuator? Så kan disse elektriske aktuatorer måske være løsningen.
For de gængse elektriske aktuatorer har udfordringen ofte været åbne/lukketiden. Med AVAs elektriske aktuatorer kan blandt andet kugle- og butterflyventiler operere på blot 1 sekund.
Men AVAs omfattende program kan mere end dette. Udover Hi-Speed modellen findes også en moduleren-



de version, der via et 4-20 mA signal kan styre en ventil i en given position mellem 0 og 90 grader. Herved kan man anvende en almindelig kugleventil som en simpel reguleringsventil.
Om der anvendes en almindelig on/off, Hi-Speed eller 4-20 mA versionen, kan de alle fås med Fail-Safe funktion, hvor aktuatoren ved strømsvigt lukker på omkring 15 sekunder.
Aktuatorer fra AVA forhandles hos Iversen Trading i Brabrand.

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

LEVERANDØRREGISTER

A

Affugtning

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

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

C

Certificering

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

E

Etiketteringsudstyr

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

P

Pumper

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

T

Tanke og siloer

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

V

Vandbehandlingsanlæg og -tilbehør

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

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

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

Skal vi være PARTNERE?



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

Spar millioner på få sekunder

Hurtigere CIP processer, spare på ressourcerne





Fokus på miljø og bæredygtighed.

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

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

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

Baumer
Passion for Sensors