teknisk nyt

Nr. 6, maj 2020 - 58. årgang

Plastens flowregulator

Langbølget røntgen til müsli

Avanceret dosering til sprøjtestøbemaskine



Måling af fugt i træ

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

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

GRANZOW A/S
INDUSTRIAL SOLUTIONS *since 1935*

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



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

teknisk nyt

INDHOLD

Den udfordrende måling af fugt i træ	side 4
Plastens flowregulator	side 10
Langbølget røntgeninspektion til müsli	side 16
2,5D-visionsystem	side 20
Avanceret dosering til plaststøbeproduktion	side 26
Stort dansk vejeanlæg til norsk slagteri	side 30



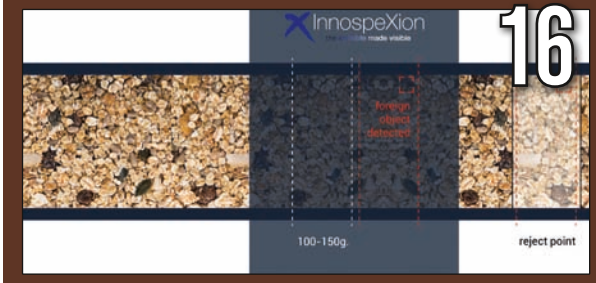
Forsiden:

Træ som materiale er vanvittigt smukt og finder da også stor anvendelse til blandt andet møbler og interiør. Men træ er et dynamisk materiale, som konstant tilpasser sit fugtindhold til den omgivende luftfugtighed og temperatur - og det kan være en vanskelig størrelse at arbejde med. Fugtindholdet i tømmer og bygningstræ er af stor betydning for den videre proces. Og selve målingen af træfugtindholdet er en stor udfordring; det samme er kalibreringen af de anvendte instrumenter. Læs her om den udfordrende måling af fugt i træ og en ny kalibrerings- og valideringsydelse.
Foto: www.unsplash.com/Daniel Soderman.



Den udfordrende måling af fugt i træ

Træ er et dynamisk materiale - og måling af træfugtindholdet samt kalibrering af instrumenterne kan være en udfordring. Nu præsenteres en ny løsning i form af en SI-sporbar kalibrerings- og valideringsydelse.



Langbølget røntgeninspektion til müsli

Følsomheden af røntgenteknologi, der anvendes til kontrol af fremmedlegemer i fødevarer, er ikke altid tilstrækkelig. Et langbølgerøntgensystem afslører til gengæld selv de mindste fremmedlegemer i eksempelvis müsli.



Avanceret dosering til plaststøbeproduktion

I forbindelse med indkøbet af en ny sprøjtestøbemaskine har en plastproducent af rør og fittings installeret et avanceret, fuldautomatisk doserings- og blandingsanlæg.

Findes også på www.techmedia.dk

Hold også øje med www.tekniskFOKUS.dk

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

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

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

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

Bladsekretær:
Pia Nielsen
Telefon 43 24 26 72

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

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

Layout:
Michael B. Boesen

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

Produktion:
TechMedia A/S

Udkommer:
12 gange om året

Tryk:
PE Offset A/S

Oplag:
4.148 stk.
Online læsere pr. måned: 507

Eftertryk af bladets redaktionelle artikler er forbudt. Citater fra Teknisk Nyt skal ske med tydelig kildeangivelse. Enhver form for gengivelse af artikler, herunder illustrationer, forudsætter udgiverens skriftlige tilladelse. Redaktionen kan ikke påtage sig ansvaret for materiale, der indsendes uopfordret.

ISSN: 0040-232X (tryk)
ISSN: 2245-6597 (online)

Scan og hent Teknisk Nyt's 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



SP-SAR4
4 x RTD

SP-SAC4
4 input 0-20/4-20mA

SP-SACR22
2 x input 0-20/4-20mA
2 x RTD

samos®PRO COMPACT
Cop 1 eller 2

For tilslutning af følgende sensorer:

Styrke | Temperatur | Tryk | Flow | Afstand/vinkel | Transducer | Flow/kvantitet

samos® PRO Compact sikkerheds PLC med 3 nye analog moduler.

Uanset om du vil måle, overvåge eller visualisere analoge sensorer til overvågning af f.eks. påfyldningsniveau, minimum / maksimum tryk, strømningshastigheder og mængder af alle typer medier, temperaturmonitorer m.m. kan **samos®** PRO COMPACT anvendes.

- Enkel programmering med freeware samosPLAN 6 der har TÜV godkendte funktionsblokke.
- 3 moduler: 4-20mA, RTD eller kombineret 4-20mA / RTD modul.
- TÜV- og cUL-certifikater til proces- og maskinindustrien.

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

Den udfordrende måling af fugt i træ

Træ er et dynamisk materiale - og måling af træfugtindholdet ved brug af håndholdte instrumenter er en stor udfordring i forhold til reproducerbarhed, sporbarhed og pålidelighed. Dette gælder i særdeleshed ved kalibrering af instrumenterne, der er baseret på den konventionelle ovntørremetode. Nu præsenteres en ny løsning i form af en SI-sporbar kalibrerings- og valideringsydelse ved Teknologisk Institut

Af Jakob Fester og Javier I. Camacho

Træ er et utroligt dynamisk materiale, som konstant tilpasser sit fugtindhold i forhold til den omgivende luftfugtighed og temperatur. Samtidig er fugtindholdet i tømmer og bygningstræ af stor betydning i møbel- og byggeindustrien, især i processer hvor maling eller andre materialer påføres.

Under bygningsinspektioner er fugtindholdet en vigtig parameter, som måles i forbindelse med kontrol af luftfugtighedspåvirkning og i forbindelse med fugtskader.

I forhold til nuværende standarder bestemmes fugtindholdet i træ bedst ved den såkaldte ovntørremetode, hvor en prøve udtages til tørring i ovn og vejes før og efter. Derved bestemmes vægtdifferencen, som afspejler prøvens fugtindhold. Metoden er dog destruktiv og langsommelig, både hvad angår udskæring af prøven og tørreprocessen, hvorfor den er uegnet til mange formål, ikke mindst bygningsinspektion eller hvor et hurtigt resultat ønskes eksempelvis i forbindelse med modtagelse af træ eller ved produktionsprocesser.

I praksis måles fugtindholdet i træ derfor typisk med to typer håndholdte målere. Den første type, den kapacitive fugtmåler, er baseret på sammenhængen mellem træets elektriske kapacitet og fugtindhold, hvor kapaciteten bestemmes ved hjælp af et elektromagnetisk felt, der dannes fra en måleplade på målerens underside. Den anden type er baseret på måling af træets elektriske modstand mellem to indstiksnåle - heraf navnet stikbens- eller indstiksmåleren - og udnytter, at den elektriske modstand i træet afhænger af fugtindhold og temperatur.

Kan en træfugtmåler kalibreres?

Fælles for de to målertyper er, at de anvender en referencetabel, som konverterer de målte elektriske parametre til fugtindhold.

Tabellen er som hovedregel indbygget i instrumentet og skal bruge information såsom træsorten. Som supplement medfølger ofte en kalibreringsblok eller -brik med veldefineret elektrisk modstand eller kapacitet, der kan anvendes til løbende at kontrollere instrumentets funktion.



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

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?

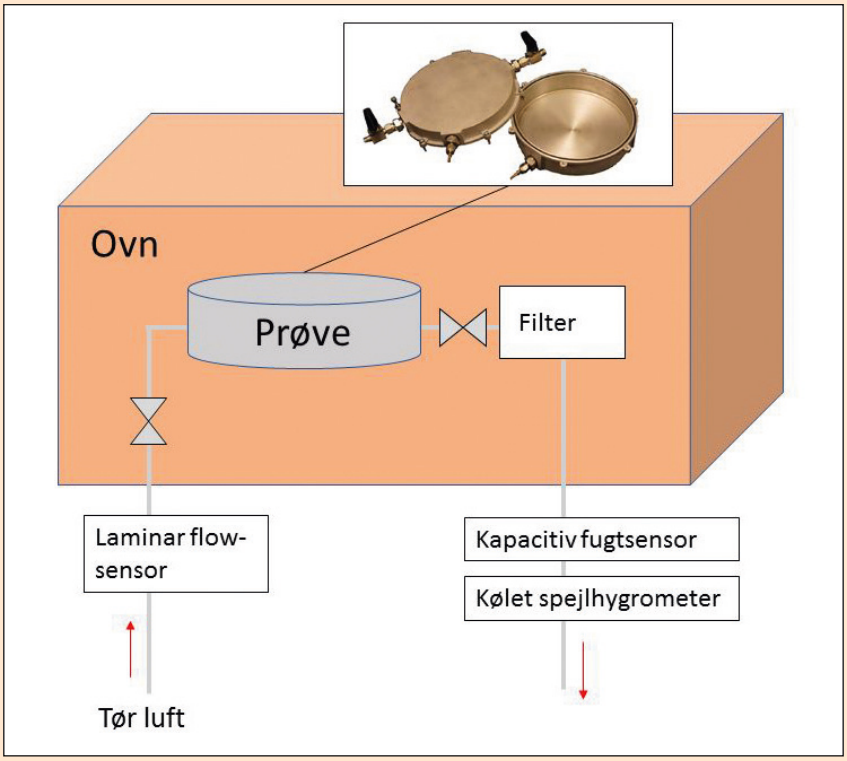
Så prøv vores CIP kalkulator og beregn, hvor meget du kan spare ved at skifte til den hurtigreagerende *CombiLyz*® AFI ledningsevnesensor.

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

Baumer
Passion for Sensors

Den nye primære standard til måling af materialefugt på Teknologisk Institut

Den totale masse af vand i en prøve findes ved at integrere mængden af fordampet vand under tørring i ovn beregnet ud fra det målte dugpunkt, temperatur og luftflow. Kombinationen af de to uafhængige fugtsensorer tillader af skelne vand fra andre mulige fordampede stoffer i prøven. Metoden er valideret gennem internationale sammenligninger og opnår en relativ ekspanderet usikkerhed på 1,6 procent.



Referencekurverne er kritiske, de afhænger af træsorten og har derfor været genstand for omfattende studier. De baserer sig alle på ovntørremetoden, der er den konventionelle måde at bestemme fugtindholdet i træ på, og som er beskrevet i en standard i forhold til certificering.

Til syvende og sidst er ovntørremetoden det grundlæggende led, som indikationen af fugtindhold i træ med de håndholdte apparater kan føres tilbage til. Men hvad så med kalibreringen af instrumenterne?

Sporbar kalibrering af et måleinstrument indebærer, at målingen kan relateres til »enhedens definition« eller SI via en ubrudt kæde af sammenlignende målinger (kalibreringer) mod stadigt højere rangerede referencer og med kendt måleusikkerhed ved hver sammenligning. Den højest rangerede reference kaldes en primær standard. Ved en kalibrering af en træfugtmåler skal der altså skabes en forbindelse til en primær standard, der realiserer vandindhold.

Almindelig praksis er, at man for at skabe sporbarhed kalibrerer vægten, som anvendes ved ovntørremetoden. Men hvis man ikke sikrer, at alt vandet i prøven måles, og at man kun måler vand og ikke andre flygtige komponenter, der fordampes under tørreprocessen, er kalibreringen af vægten en god kontrol, men målingen af vandindholdet er ikke »metrologisk sporbar«, og usikkerheden på målingen er ukendt.

Ovntørremetoden er altså som udgangspunkt ikke en primær standard.

Nye referencemetoder for materialefugt

Bestemmelsen af eksakt vandindhold med en ubrudt sporbarhedskæde til SI-enheden (massen af vand - og kun vand) er stadig en teknisk udfordring - i træ såvel som i andre faste stoffer. Samtidig er ønsket om at kunne måle materialefugt måske større end nogensinde, idet tilstedeværelsen af vand kan have enorm betydning for materialers egenskaber under både produktionsprocesser, opbevaring og anvendelser. Dette gælder for eksempel inden for både medicinal-, fødevare-, papir-, og polymerindustrien.

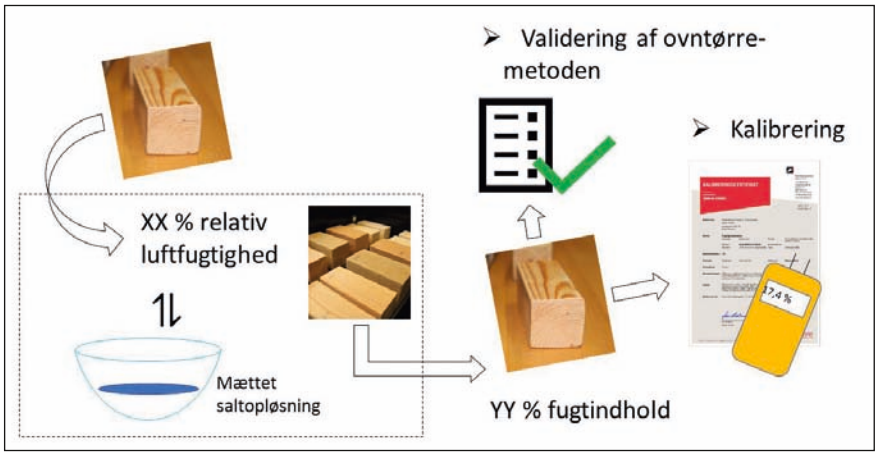
På den baggrund har der de seneste år været internationalt fokus på at forbedre de anvendte metoder inden for måling af materialefugt.

I et fælles europæisk forskningssamarbejde er fire nye primære standarder blevet udviklet, det vil sige setups, der er i stand til at måle sporbart med enheden massefraktion af vand i materialer. Heraf er det ene koncept og setup udviklet og i drift på Teknologisk Institut (se faktaboksen og artiklen »Ny primær standard til fugtmåling« i Teknisk Nyt nr. 12, 2016).

Sporbar kalibrering af træfugtmålere

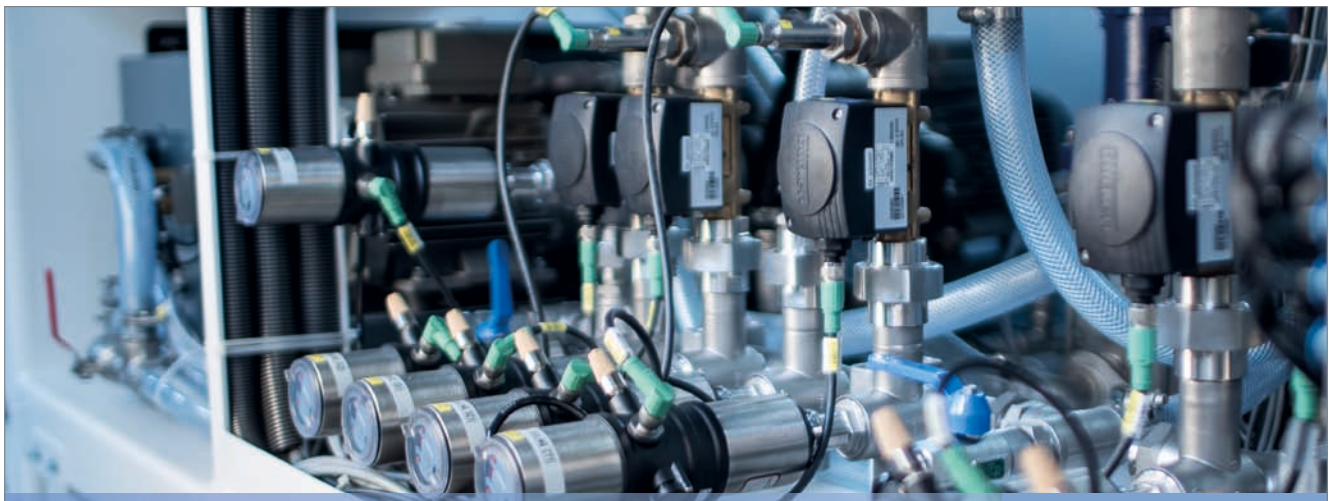
Den primære standard for materialefugt på Teknologisk Institut har åbnet mulighed for at udføre sporbar kalibrering af håndholdte træfugtmålere med et robust og dækkende usikkerhedsbudget baseret på SI-sporbar referencemåling.

Figur 1 illustrerer konceptet for kali- ▶



Figur 1. I det nye setup til kalibrering af træfugtmålere præpareres først træprøver med forskelligt fugtindhold ved hjælp af mættede saltblandinger, som stabiliserer veldefinerede luftfugtigheder. Før kalibrering kan foretages gennem måling på prøverne, gennemføres en validering af ovntørremetoden med den primære standard for at etablere den komplette sporbarhedskæde. Den opnåede bedste måleevne blev akkrediteret ved det danske akkrediteringsorgan, DANAK, i 2019.

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



Temperaturkontrol ganske enkelt

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

ER DIN PROCES OVEROPHEDET? TAG DET ROLIGT – DET KLARER VI

Fleksibel, driftssikker og klar til brug. Vores modulære multifunktionsblok forenkler din opvarmnings- og nedkølingsproces. Baseret på din støbe- eller ekstruderingsproces, kan vi skabe en ekstremt driftssikker løsning, der kan klare helt op til 200ºC, og har en stor opløsning på 1:200, hvilket giver en dynamisk regulering.

Spar dyr engineering og montagetid – vi kan levere dig et komplet kontrol-loop. Din automationsudfordring bliver pludselig ganske enkel, og du får en perfekt løsning, der skaber ro i din proces.



Modulært ventilsystem til varieret temperaturkontrol i sprøjtestøbning



Flerkanals-flowkontrol loop til temperaturkontrol i ekstruderings-, sprøjtestøbnings- og trykstøbningsprocesser

WE MAKE IDEAS FLOW
www.burkert.dk

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

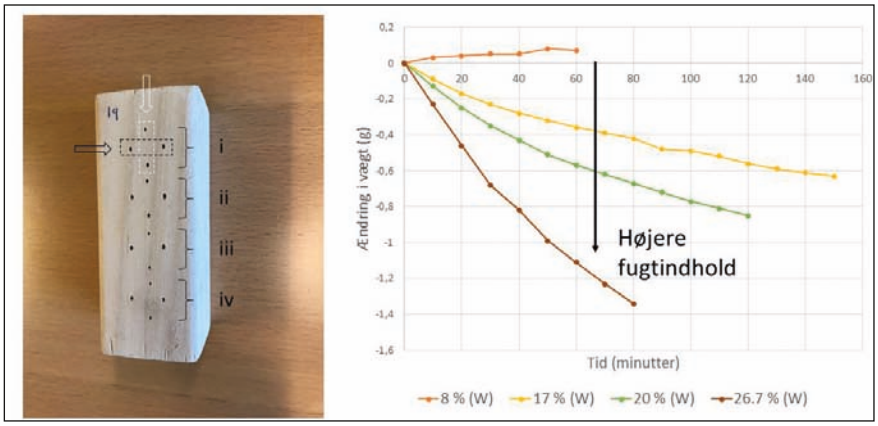
brering af træfugtmålere i det nye setup.
Over en periode befugtes (eller tørres) træprøver af forskellige træsorter under kontrolleret luftfugtighed til en række definerede fugtindhold. Herefter måles med instrumentet, der skal kalibreres, på hver prøve, hvorefter ovntørremetoden anvendes til bestemmelse af fugtindholdet til sammenligning.
Sporbarheden til SI etableres parallelt ved at validere ovntørremetoden udført med laboratorieproceduren for hver træsort og fugtindhold gennem måling med den primære standard.
Den potentielle fejl, man begår via den traditionelle ovntørremetode, er herefter kendt og indgår i det samlede usikkerhedsbudget, eventuelt med en korrektion, hvis der er målt en betydelig afvigelse.

Mange bidrag til den samlede usikkerhed

Kalibreringsproceduren er udviklet, så den afdækker en række væsentlige fejlmuligheder og usikkerhedskomponenter. Blandt andet tages specielt højde for faktorer i selve anvendelsen af instrumentet som vist i venstre del af *figur 2*, der illustrerer, hvordan den såkaldte repeterbarhed af måling ved samme fugtindhold evalueres gennem et antal aflæsninger på samme prøve. Variationen er betydelig og dækker over forhold som eksempelvis udfordringen ved at opnå en konsistent indstiksdybde - en parameter, der samtidig specificeres på det endelige kalibreringscertifikat.
Andre bidrag til usikkerheden stammer fra transport af prøverne under ovntørreprocessen og ikke mindst udveksling af fugt med laboratorieomgivelserne under måling med instrumentet under kalibreringsproceduren. Navnlig afgivelse af fugt fra prøver præpareret med høje fugtindhold er betydelige og målbare på minutskala - se højre del af *figur 2*.

Nye muligheder

Den nye ydelse blev i 2019 akkrediteret af DANAK, og Teknologisk Institut kan nu, som de første i Danmark, udstede et akkrediteret kalibreringscertifikat for en indstiksmåler, hvor måleren rent faktisk er kalibreret repræsentativt på træ og er sporbar til den danske primære reference for materialefugt.
Certifikatet er dermed internationalt anerkendt. Den nuværende akkreditering gælder foreløbig træsorten gran og dækker fire målepunkter ved fugtindhold på otte procent, 17 procent, 20 procent og 26,7 procent af træets tørvægt.



Figur 2. Træprøve efter kalibrering (venstre) og fugttab (højre) i laboratorieluft af prøver med forskelligt fugtindhold (massefraktion, W).

Skåret ind til benet kan kalibreringsmetoden på en række punkter sammenlignes med konventionel kalibrering ved ovntørremetoden og elektrisk kontrol, se tabellen i *figur 3*. De primære punkter, hvor metoden adskiller sig fra konventionel kalibrering, resulterer i, at man med kalibreringscertifikatet for første gang kan angive en absolut værdi for træfugten med tilhørende specificeret usikkerhed.
Og hvilken forskel gør det? Et eksempel på kalibrering af en indstiksmåler for træsorten gran resulterede i en ekspanderet usikkerhed på 2,3 procent fugtindhold for et 95 procent konfidensinterval.
Tidligere studier er nået frem til tilsvarende usikkerheder på 1,5 procent til 2,5 procent, baseret på ovntørremetoden. Den resulterende usikkerhed på den nye SI-sporbare indikation af træfugten ligger altså relativt højt. Med andre ord peger resultatet på, at den konventionelle usikkerhed i nogle tilfælde kan være undervurderet. Hvis træfugtmålingen er kritisk, er det altså en god idé med en akkrediteret kalibrering, ligesom det gælder for alle andre typer måleudstyr.
Teknologisk Institut udvider fortsat metoden med validering for nye træsorter og flere typer af træfugtmålere. På længere sigt vil der også blive mulighed for, at målerfabrikanter kan benytte sig af den udviklede primære reference til måling af materialefugt på Teknologisk Institut, og således endeligt indarbejde egentlig SI-sporbarhed mellem massen af vand i træ og de målte elektriske parametre i de indbyggede referencetabeller i måleren.

www.teknologisk.dk
www.danak.dk

	Ny kalibrerings-metode	Kalibrering ved ovntørremetoden	Kontrol af elektriske parametre
Kontrol af funktion/drift	✓	✓	✓
Bestemmelse af fejl	✓	✓	(✓)
Repeterbarhed	✓	✓	
Defineret indstiksdybde	✓	✓	
Måleusikkerhed dækker alt	✓		
SI-sporbarhed til fugt	✓		
Akkrediteret certifikat	✓		

Figur 3. Sammenligning af den nye kalibreringsmetode med de konventionelle metoder.

Arbejdet er støttet af Styrelsen for Institutioner og Uddannelsesstøtte under Uddannelses- og Forskningsministeriet.

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

BUSCK

POSITIVE ENERGY

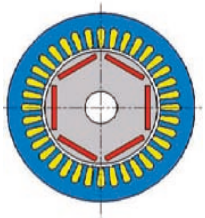
SINCE 1923





PERMANENTMAGNET-MOTORER IE4

- 0,55kW – 315kW 6 polet, fod eller flange montering
- Kompakt design efter IEC norm
- Synkronmotor - konstant moment med variabel hastighed
- Rpm 1000 - 4500
- IP55, 400V/50Hz, for omformerdrift
- Passer til eksisterende applikationer
- Mindre end standard motorer
- Kan leveres i IE5 efter ønske
- Kan anvendes til flere applikationer såsom elevator, pumper, ventilation, kompressorer, transportbånd et c.



IPM motor



Standard

Busck & Co ApS
70 271 290
info@busck.eu

Plastens flowregulator

Næsten alle plastsprøjtestøbemaskiner er udstyret med vandbatteri, der er plastverdenens svar på en flowregulator. Vandbatteriets funktion er at fordele kølevandet ud i flere kredse samt måle og regulere tryk og temperatur. Desværre virker de fleste vandbatterier ikke efter hensigten. En dansk virksomhed har nu lanceret et digitalt vandbatteri, der løser en række udfordringer

Stort set alle sprøjtestøbemaskiner leveres i dag med det velkendte »vandbatteri« monteret på siden af maskinen. Et vandbatteri er reelt plastindustriens svar på en flowregulator. Funktionen i vandbatteriet er groft sagt at fordele kølevandet ud i flere kredse samt at kunne regulere gennemstrømningen samt aflæse tryk og temperatur.
Virkeligheden er dog ofte en anden, når vandbatterierne har været i drift i en kort periode. Det har den danske virksomhed Mouldshop nu taget hånd om og har lanceret en moderne digital udgave af vandbatteriet, der løser en lang række udfordringer.
-Hos mange af de kunder, vi taler med, er det er velkendt problem, at vandbatterierne hurtigt sættes ud af spil, fordi man ikke længere kan aflæse en reel gennemstrømning i glassene, der ofte fremstår med en rødbrun snavset belægning, der gør det næsten umuligt at aflæse, fortæller Jesper Thorne fra Mouldshop.



Fokus på flowmåling og -optimering

Hos Mouldshop har man gennem adskillige år serviceret plastfabrikkerne med forbrugsvarer og periferiudstyr og særligt omkring flowmåling og -optimering har virksomheden stærke kompetencer.
Gennem adskillige kundeprojekter med fokus på flowoptimering har man kunnet påvise vigtigheden af et optimeret og ikke mindst stabilt flow, og netop derfor har det været en hovedpine at se så mange støbemaskiner være udstyret med et traditionelt vandbatteri, som ikke for alvor åbner for de produktionsoptimeringer, der er mulige.
-Vi har dels kunnet påvise, at et forbedret flow giver en bedre proceskøling, og i langt de fleste tilfælde er det ensbetydende med muligheden for en optimeret cyklustid og dermed øget produktivitet. Et traditionelt vandbatteri er på mange måder den første forhindring i denne optimering. Dernæst er det stabile flow en forudsætning for at kunne køre optimalt - og her kommer det traditionelle vandbatteri igen til kort, fastslår Jesper Thorne.

Et teknologisk kvantespring

Hos Mouldpro, der er søsterselskab til Mouldshop A/S, har man det seneste år arbejdet på den innovative videreudvikling af de traditionelle vandbatterier og har netop lanceret Flosense 3.0 som et teknologisk kvantespring i den digitale retning. Ud over det digitale interface er Flosense 3.0 også konstrueret på en sådan måde, at det giver nogle helt grundlæggende fordele, der distancerer levetiden på de analoge vandbatterier.
-På den digitale side er vores nye Flosense 3.0 opbygget med Grundfos-sensorer til digital måling af

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



flow, temperatur og tryk på både ind- og udgange til hvert kredsløb. Disse data logges i den 7" store skærm, der er monteret på enheden og kan bruges til både historik, alarmsignal og selvfølgelig en hurtig og sikker visuel aflæsning på skærmen, forklarer Jesper Thorne.

Ud over de digitale skridt er Flosense 3.0 også en opgradering på en række fysiske parametre, der er med til at sikre et optimalt flow af kølevand til maskinen og støbeprocessen.

Hele enheden er opbygget i korrosionsbestandige materialer, hvilket også betyder, at den uden problemer tåler op til 120°C, hvor man historisk set aldrig er kommet over 90°C på de analoge.

-Og så ser vi ofte problemer hos kunderne, hvor plastikkonstruktionen af de analoge vandbatterier hurtigt revner og giver utætheder, når man skruer slangestudse i, hvilket vi også er ude over med de stærke materialer, vi har brugt, fortsætter han. Udover Flosense 3.0, som oftest monteres uden på maskinen i stedet for det analoge vandbatteri, har Mouldpro også lanceret Flosense 4.0, som er en manifoldløsning, der kan monteres helt inde på støbemaskinens plan og monitoreres på en ekstern skærm uden for maskinen. Her er det ligeledes muligt at overvåge temperaturer op til 160°C.

www.mouldshop.dk

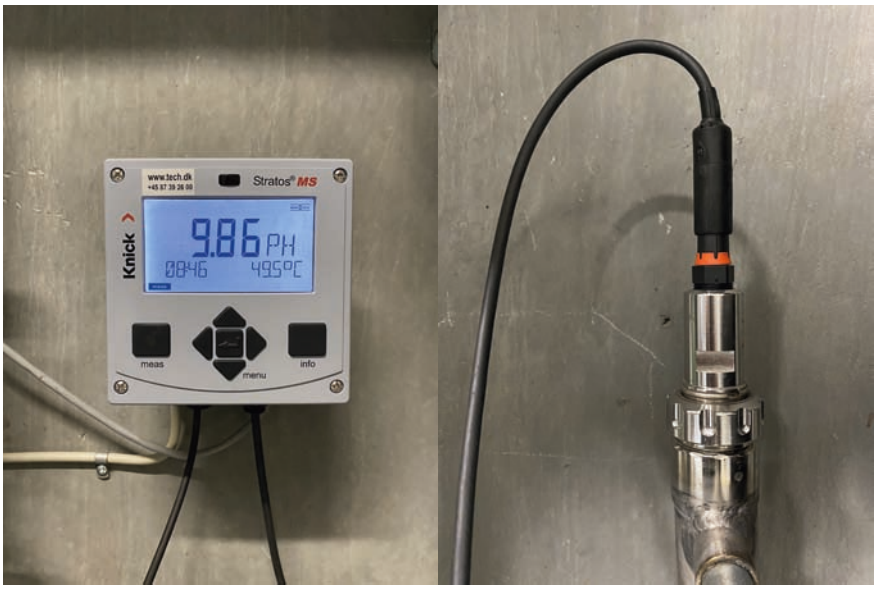
	Manual Flowregulator	Digital Flowregulator Flosense 3.0	Flosense 4.0
			
Temperature range	Max 90°C	Max 120°C	Max 160°C
Flow Capacity (each zone)	1-18 l/m	0,6 - 40 l/m	0,6 - 40 l/m
Flow meter	✓	✓	✓
Pressure measuring	✓	✓	✓
Thermometer	✓	✓	✓
Main inlet => 3/4	✓	✓	✓
Main inlet => 1"	÷	✓	✓
Alarm function	÷	✓	✓
Mould setup storage	÷	✓	✓
Data logging	÷	✓	✓
OPC UA interface	÷	✓	✓
Calibration	÷	✓	✓
Short hose lengths	÷	÷	✓
Clamp plate installation	÷	÷	✓

Skemaet viser de faktuelle forskelle på at bruge analoge vandbatterier og de nyudviklede digitale løsninger som Flosense 3.0.



Online pH-måling på fjernvarmeværk

Svendborg Fjernvarme anvender pH-måling på fjernvarmevandet.
Online måling af pH er en meget vigtig del i forbindelse med begrænsning af tæring på rørsystemerne, der indeholder 2.000.000 liter vand, og sammen med akkumuleringstanken indeholder det over 10.000.000 liter vand. Når pH-værdien er korrekt, sikrer man, at tæringen på systemet er så lille som mulig. En måling og styring af pH-værdien gør også, at visse bakterier ikke kan vokse i systemet, og man undgår fænomenet »pitting«.
»Pitting« er en form for ekstremt lokal korrosion, der fører til dannelse af små huller i metallet.
Peter Sander, der er fjernvarmetekniker på Svendborg Fjernvarme mener, at det er en stor fordel, at procesinstrumentet er nemt at betjene, og at en manuel kalibrering er meget nem at udføre. Der tages jævnligt en prøve ud fra systemet, der kontrolleres med et bærbart pH-meter. Efter installation af det eksisterende pH-system fra Tech Instrumentering har man ikke haft anmærkninger fra det eksterne, certificerede firma, der laver kontrolmålinger halvårligt.
Det lyder ligeledes, at det med en relativ lille indsats er forholdsvis let at spare mindst 20 procent af kemikalietilsætningen.
Svendborg Fjernvarme er så tilfreds med systemets reaktionstid, at man også bruger samme typer systemer, til måling af pH på kondenseringsvæske fra gaskedler.



Stationær pH-transmitter med tilhørende elektrode og kabel måler pH-værdien på fjernvarmevandet. PH-transmitteren styrer en pumpe, der pumper kemikalier i vandet, afhængig af hvad pH-værdien er.



Et bærbart pH-meter, der bruges til at lave kontrolmålinger med. De farvede flasker er buffervæsker, der bruges til at kalibrere både det stationære og det bærbare pH-meter med.

www.tech.dk
www.svendborgfjernvarme.dk

Den Nordre Central af Svendborg Fjernvarme (der findes i alt tre centraler) har to gaskedler, tre gasmotorer, en elkedel og en akkumuleringstank.
Man er ved at etablere eldrevne varmepumper. Disse egenforsynes med elektricitet, der produceres med gasmotorerne, der alligevel kører. Dette er der en god økonomi i.

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



PBS PLUS: IO-LINK SENSOR TIL TRYKMÅLING, KONTROL OG OVERVÅGNING

THIS IS SICK

Sensor Intelligence.

PBS plus er en robust tryktransmitter og switch i én sensor. Den måler absolut tryk, relativt tryk og vakuum i væske og gas i måleområdet fra -1 til 1.000 bar. IO-link giver mulighed for at overvåge trykstød, sensortemperatur og andre nødvendige data til optimering af processtyring og vedligehold. PBS Plus fås med op til to digitale udgange, analogudgang og IO-Link. Denne sensor er ideel til opgaver med hydraulik fx i CNC maskiner, til væsker med trykstød som i vandværker, til niveaumåling i kølevæsker samt til applikationer med gas.

4582 6400 | sick@sick.dk | www.sick.dk/pbs2

Opløst ilt-sensor uden bobledannelse

I processer for biofarmaceutisk fermentering og celledyrkningsprocesser indføres luft eller ilt i reaktorbeholdere, da det er afgørende for cellerespirationen og celledelingen. For lidt eller for meget ilt kan have en negativ indvirkning på produktions-

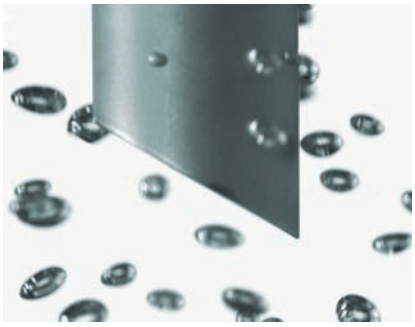


ydeevnen og kvaliteten af slutproduktet, så mængden skal kontrolleres omhyggeligt, eftersom behovet fra cellerne ændrer sig.
Der installeres sensorer i fermenteringsanlæg og bioreaktorer, så der kontinuerligt fås data på opløst iltniveau, men der kan nemt komme støj på signalet fra bobler i procesvæsken. Der kan akkumuleres luft-/iltbobler ved sensorens spids, og da oxygenpartialtrykket i boblerne er højere end på opløst ilt-niveauet i mediet, forhøjes målingerne. Hvad vigtigere er, så skaber disse boblers bevægelser omkring og hen over spidsen støj på signalet, hvilket gør



præcis og følgelig effektiv iltkontrol umulig.
Mettler Toledos Anti-Bubble iltsensor, der forhindrer dannelse af bobler, er designet med optisk teknologi, som forhindrer boblerne i at skabe signalstøj. Sensorenden har et udskifteligt iltfølerelement, Opto-Cap. Hætten har tre særlige egenskaber, der forhindrer signalinterferens.
For det første har spidsen en vinkel på 30°; hvorfor boblerne ikke kan akkumuleres. For det andet er hætten behandlet mekanisk, så den får en hydrofilisk overflade, der tiltrækker vandmolekylerne og hjælper med at forhindre, at boblerne hæfter sig fast. For det tredje har hætten et PTFE-lag, der dækker måleområdet, og som forhindrer, at fast materiale hæfter sig fast, hvilket kunne reducere målefølsomheden eller give plads for, at bobler bliver indfanget.
-Anti-Bubble iltsensoren, der forhindrer dannelse af bobler, kan reducere bobleinduceret signalstøj til ubetydelige niveauer, siger Antonio Tarancon, produktchef hos Mettler Toledo.
Uden denne støj kan sensoren måle opløst ilt-niveauer med stor nøjagtighed, så DO-kontrollen kan afpasses rigtigt tidsmæssigt for at sikre, at den altid har den ønskede koncentration.

www.mt.com/pro



Tryktransmitter og switch i én sensor

PBS plus er en robust tryktransmitter og switch i én sensor fra Sick A/S. Den måler absolut tryk, relativt tryk og vakuum i væske og gas i måleområdet fra -1 til 1000 bar. IO-link giver mulighed for at overvåge trykstød, sensortemperatur og andre nødvendige data til optimering af processtyring og vedligehold.
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 I-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 0,4 bar til 1000 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 oplagt til opgaver med for eksempel, overvågning af



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

Turbiditetsmåling



En turbiditetsmåling er ofte afgørende for kvalitetssikring og processtyring i en lang række applikationer. Målingen er relevant i processer som drikkevandsproduktion, udledningsovervågning og måling på kvaliteten af en spildevandsrensning. Turbiditet er et udtryk for uklarheder i et medie og kan beskrives som nedsat gennemsigtighed forårsaget af kolloider eller suspenderet stof.

Iversen Trading samarbejder med italienske Chemitec, som fremstiller instrumenter, turbiditetssensorer og -transmittere til målinger i blandt andet vand, spildevand, fødevarer, kemika- lier og søvand.

Sensorer fra Chemitec tilkobles kontrolinstrumenter, som er udviklet på baggrund af digital mikroprocessorteknologi og er kompatibel med Modbus. Instrumentet bliver også fremstillet til at videresende data via 4-20mA signal.

Sensorerne fremstilles i SS316 eller PVC og kan håndtere temperaturer op til 80°C. Målingerne foretages ved anvendelse af den standardiserede 90° spredte lysmetode i overensstemmelse med ISO 7027/EN 27027, hvor mediets turbiditet bestemmes ud fra mængden af spredt lys. Med Chemitecs sensorer kan der måles turbiditetsværdier op til 30 g/liter.

www.iversen-trading.dk

cylindertrykket i hydrauliske presser, styring af pressetrykket i CNC-maskiner, styring af trykket i køle- og smøremiddelanlæg, måling af systemtrykket i produktionen af PET-flasker, til væsker med trykstød som i vandværker, til hydrostatisk niveaumåling samt til applikationer med gasser.

www.sick.dk



EGE YOUR SENSOR SPECIALIST

Flow-sensorer
Niveau-sensorer
Induktive sensorer
Process-sensorer

Pålidelige induktive sensorer til barske omgivelser



- extreme temperaturer –60 °C til +250 °C
- høj tæthedsgrad IP 68 / IP 69
- ATEX / IECEx
- offshore sensorer
- kundetilpassede sensorer

EGE-Elektronik ApS
Forstallé 79 • DK-6200 Aabenraa
T 7027271 **F** 70207272
info@ege-elektronik.com
ege-elektronik.dk

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

Langbølget røntgeninspektion til müsli

Online røntgenteknologi har i de senere år vundet indpas til kontrol af uønskede fremmedlegemer i fødevarer. Følsomheden til detektion af småsten, glasskår, gummi og små metalstykker er imidlertid utilstrækkelig med standard røntgenteknologi. Et langbølgerøntgensystem afslører til gengæld selv de mindste fremmedlegemer i eksempelvis müsli-ingredienser

Af Jørgen Rheinlænder

Den danske virksomhed InnospeXion har udviklet en unik røntgenteknologi, der er kendetegnet ved en ekstrem høj billedkvalitet samtidig med en høj scanningshastighed. Systemet læser og opsamler 300 billeder i sekundet ved en opløsning ned til 0,1 mm. Samtidig er teknikken ekstremt følsom, hvilket sikrer, at man opnår en meget høj kontrast - selv for materialer der er meget ens.



Langbølgerøntgensystem til kontrol af råvarer til fødevareproduktion.

Modsat standard røntgensystemer anvender InnospeXion langbølget røntgenstråling.

Denne stråling dæmpes meget stærkere end røntgenstrålingen i standard røntgensystemer. Derfor tillader teknologien en bedre adskillelse af materialer, baseret på deres sammensætning. Samtidig benytter InnospeXion sig af en detektor med en opløsning, der er 16 gange bedre end almindelige røntgensystemer.

Langbølget røntgenstråling kan sikre identifikation af selv små fremmedlegemer i en råvare, der kontinuerligt passerer på transportbåndet. Når røntgensystemet optager et digitalt billede af produktet på båndet, analyseres dette af et særligt software i systemets computer. Hvis systemet detekterer et fremmedle-

Rittal – The System.
Faster – better – everywhere.
Enklere
• Digital konfiguration
• Ensartet data kvalitet
• Intelligent engineering
NU TILGÆNGELIG!
ENCLOSURES
POWER DISTRIBUTION
CLIMATE CONTROL
FRIEDHELM LOH GROUP



Eksempel på indfødning af müsliråvarer til dispenserenhed på røntgensystemets transportbånd.

geme, vil systemets PLC styre signalgivningen til de sorteringsenheder, der er tilkoblet produktionslinjen, eller som er fastmonteret røntgensystemets conveyor. Derved kan man afvise afvigende råvarer, typisk i portioner.

For råvarer sker inspektionen oftest på uemballerede produkter. For müsli-ingredienser foregår det ved indfødning til en dispenserenhed, som sikrer et nogenlunde ensartet lag. Produktet passerer røntgensystemet i en hastighed op til 25 m/min med en produkthøjde på typisk to til tre centimeter.

Opdager selv bittesmå emner

Røntgeninspektion er en oplagt metode til detektering af afvigende kvalitet, herunder detektion af fremmedlegemer.

Problemet med standard røntgensystemer er, at billedkvaliteten kun tillader detektion af fremmedlegemer, der i densitet eller sammensætning afviger markant fra produktet som eksempelvis stål - og har en betydelig fysisk størrelse.

InnospeXions langbølgerøntgenteknologi bibringer en helt unik kontrast - også for småsten, glasskår, visse gummityper m.v. Samtidig bevirker den meget lille pixelstørrelse på 0,1 mm, at selv små fremmedlegemer detekteres. Det har betydning, fordi småsten omkring og under en millimeter også kan medføre væsentlige tandskader.

Netop grus og småsten er almindelige fremmedlegemer i mange råvarer - herunder også råvarer til müsliblandinger.

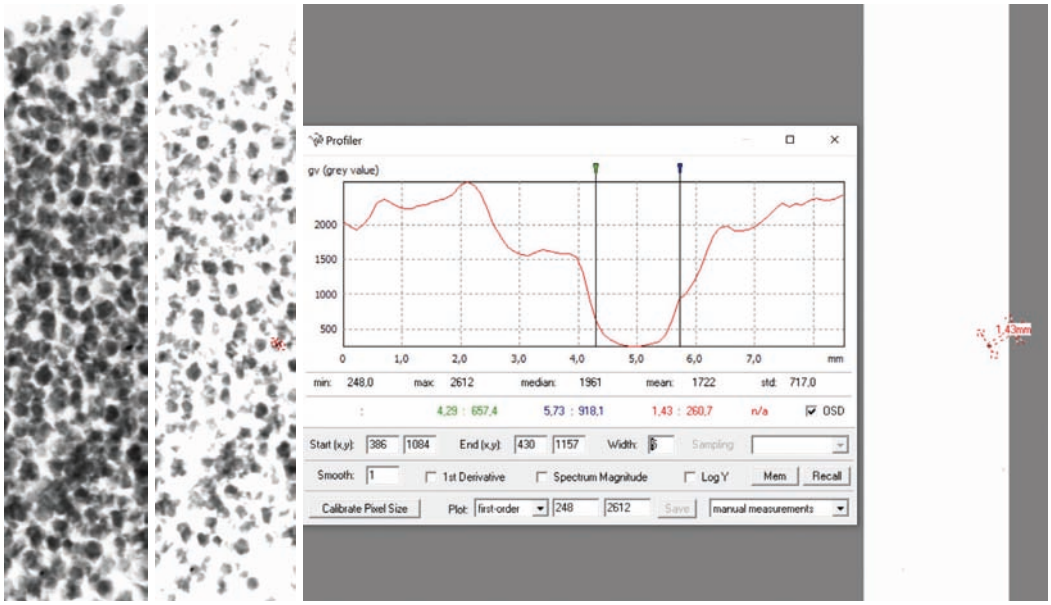
Detektion i praksis

I produktion af müsliprodukter indgår flere forskellige ingredienser. Ved scanning af de enkelte ingredienser fremfor det færdige produkt opnår producenten en bedre kontrol med forureningskilden, og en mere præcis kvalitetskontrol rettet mod specifikke råvarer, som har størst risiko for fremmedlegemer.

I praksis kan det ofte være sukkerholdige tørrede produkter, som har størst risiko for fremmedlegemer, for eksempel tørrede blåbær, ananas, papaya, rosiner, dadler og lignende. I disse produkter er det således vanskeligt at udføre en rensning baseret på densitet eller sigtning, fordi et fremmedlegeme kan »klistre« til produktet.

Når råvarerne passerer langbølgerøntgensystemet, optages et billede dækkende en produktmængde på cirka 100-150 g. Dette billede analyseres af systemets computer, og i tilfælde af forurening gemmes billedet, og der sendes signal til syste- ▶

AX/KX SYSTEM PERFEKTION.
De nye kompakttavler og kompakte kabinetter.
IT INFRASTRUCTURE
SOFTWARE & SERVICES
RITTAL
www.rittal.dk



Figur 3a. *Figur 3b.* *Figur 3c.*

Figur 3. Eksempel på detektion af en lille sten (cirka 1,4 mm lang med en bredde på cirka 1 mm) i tørrede blåbær. Til venstre ses billedet af den afviste portion. Midt for ses de tykkere partier, med en markering omkring en lille lokal afvigelse (midt for til højre). Denne formodede lille sten ses isoleret i figur 3c (til højre), hvor profilet tydeligt angiver en meget lav gråtoneværdi svarende til en markant anden sammensætning end blåbær.

mets PLC. PLC'en registrerer hændelsen og sender signal til en I/O-terminal forbundet til en aktuator, som aktiverer en frasorteringsenhed - eksempelvis en klap. Den fejlbehæftede portion frasorteres, når den passerer frasorteringsenheden. Portionen, som frasorteres, modsvarer den mængde et billede dækker, men dog således, at det er positionen for fremmedlegemet, som er midtpunkt. Derved sikres størst præcision og lavest muligt spild ved frasorteringen.

Et eksempel på langbølgerøntgenscanning af en portion blåbær indeholdende et millimeter-stort fremmedlegeme (lille sten) ses i *figur 3a-c*. Produktet tager sig uens ud, selv om lagtykkelsen er søgt gjort homogen via dispenseren.

Som det ses af *figur 3a,* er identifikation af en fremmed bestanddel vanskelig. Billedanalysens algoritmer sikrer dog identifikation af et muligt fremmedlegeme, markeret midt til højre i *figur 3b*. I *figur 3c* ses det formodede grusstykke, fastklæbet til et tørret blåbær. Linjeprofilet tværs over fremmedlegemet viser en længde på ca. 1,4 mm. Bredden er ca. 1 mm. At der er tale om en sten udtrykkes i, at gråtoneværdien dykker ned omkring 400 enheder, hvilket ikke vil være tilfældet hvis det var en større klump af blåbær.

Erfaringer fra müsliproduktion

Den langbølgede røntgenteknologi har vist sin styrke til detektion af fremmedlegemer i müsliråvarer - særligt i forhold til smånsten i sukkerholdige råvarer, hvor fremmedlegemer vanskeligt kan adskilles ad anden vej. Frasorterede urenheder (gruskorn) foregår ned til under en millimeter, men sådanne små gruskorn er stadig særdeles relevante i forhold til tandskader.

En væsentlig parameter ved inspektion er naturligvis detektion af afvigende produkt, men andelen af falske positiver er ligeledes vigtig.

For at minimere denne er det hensigtsmæssigt at justere softwarens detektionsindstillinger baseret på en produktion over flere timer. Hermed sikres, at røntgensystemet ikke reagerer på en tilfældig klump af produkt, men kun på isolerede fremmedlegemer, som fremstår med en tydelig sammensætningsforskel.

I praksis vil man forvente en falsk detektion på maksimalt en procent, dog afhængigt af produktet og dets egenvariation.

Også til store produkter og pakninger

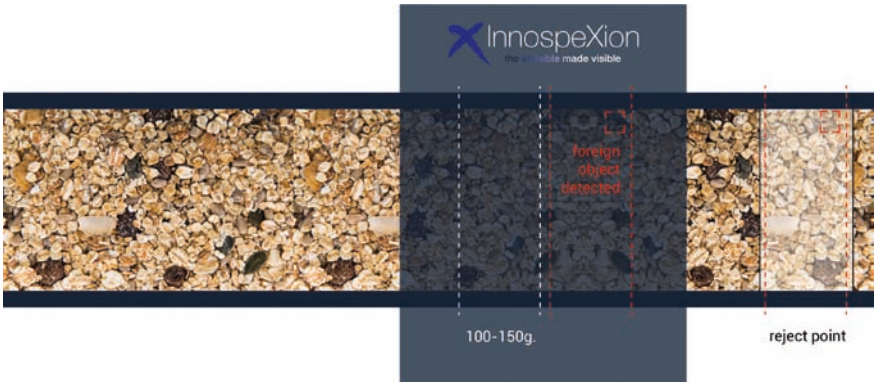
Langbølget røntgenteknologi har vist sin styrke i adskillige sammenhænge. Eksempelvis i forhold til online karakterisering af bagværk, kiks, og småkager, hvor det er homogenitet, størrelse og eventuelle fremmedlegemer, der er centrale sorteringsparametre. Teknologien er også velegnet til detektion af ben i fisk og kylling, som på grund af en lille kontrastforskel er vanskelige at detektere med standard røntgenteknologi.

Den særligt følsomme røntgenteknologi er for nyligt videreudviklet til inspektion af store produkter, og samlede produkter og pakninger med mange enheder. Det nye system er udviklet til detektion af ukurante produkter, produkter med indre og ydre tolerancefejl, fremmedlegemer og fejl i lukning eller pakning.

Systemet egner sig til såvel pakkede som upakkede produkter og er designet i overensstemmelse med EHEDG's retningslinjer omkring hygiejnisk design.

Anvendelserne spænder fra store produkter som osteblokke, frosne fiskeblokke og andre kødblokke, mindre kartoner med individuelle pakninger, og emner der er pakket i sække og større poser. ■

www.innospexion.dk



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



Universelt anvendelig

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

Revolutionerende betjening

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

Komplet kontrol

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

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



pro-face.dk

Pro-face
by Schneider Electric

2,5D-visionsystem

Et nyt, avanceret 2,5D-visionsystem giver robotarme både dybdesyn og evnen til at genkende dele. Systemet er nemt at integrere og programmere, og det kan monteres på både robottens led eller eksternt. Og så fjerner systemets ét-billede-kalibrering den kompleksitet, som normalt kendetegner eksisterende visionsystemer

OnRobot A/S lancerer »Eyes« - et 2,5D-visionsystem.
Eyes' avancerede og prisbillige 2,5D-visionsystem giver alle førende robotarme både dybdesyn og evnen til at genkende dele, mens dets problemfri integration, intuitive programmering og ét-billede-kalibrering lader brugeren slippe for den kompleksitet, som anvendelse af eksisterende visionsystemer indebærer.
Eyes kan monteres fleksibelt på både robottens led eller eksternt, hvilket gør systemet ideelt til næsten enhver ustruktureret applikation, der skal styres via et visionsystem.



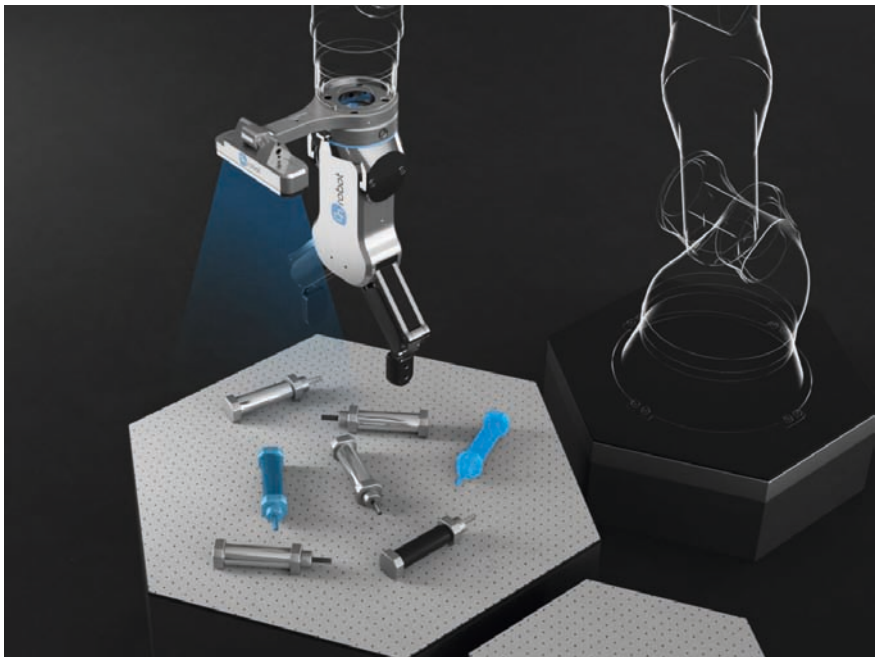
I modsætning til andre visionsystemer på markedet skal Eyes blot tage et enkelt billede for at kalibrere og genkende emner.

Robotarmens typiske opgave

Robotarme har ofte til opgave at opsamle emner, som ikke har ensartet placering, form eller størrelse. For at opnå konsistent positionering tilføjer producenter ofte fiksturer, vibrationsskåle eller andet udstyr, hvilket resulterer i større omkostninger og mere komplekse applikationer, som bliver meget ufleksible, fordi de enten mangler evnen til nemt at opsamle forskellige genstande eller har lange omstillingstider.
-En væsentlig del af vores kundebase ønsker ikke at være bundet til en fast indgående position for et produkt, de ønsker at opsamle, udtaler Enrico Krog Iversen, der er CEO hos OnRobot A/S.
-De vil meget gerne fjerne komplicerede, pladskrævende og dyre indfødere og fiksturer for at opnå dette, men har indtil nu følt, at visionsystemer ikke har været mulige. Vores nye Eyes-visionsystem ændrer alt dette, siger han videre.

Kræver kun et enkelt billede

I modsætning til andre visionsystemer på markedet skal Eyes blot tage et enkelt billede for at kalibrere og genkende dele og har samtidig automatisk fokus, som gør det muligt at arbejde ved forskellige afstande i den samme applikation.
Eyes er ideelt til at sortere en lang række forskellige genstande eller til CNC-maskinpasning med metaldele, der defineres af deres ydre form samt mange andre pick-and-place-



Fremstillingsindustrien vil gerne fjerne komplicerede, pladskrævende og dyre emnefødere og fiksturer. Den nye opfindelse Eyes-visionsystem imødekommer dette ønske.

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

Varig Teknik & Miljø – Din ekspert i løsninger til affaldshåndtering



Varig har mobilkomprimatorer på lager til omgående levering – ring for et uforpligtigende tilbud eller kontakt os for et besøg – der er altid kaffe på kanden.

Besøg vores hjemmeside

www.varigteknik.dk

Her er det muligt at downloade vores produktkatalog og få inspiration til netop den unikke løsning, der er bedst for jer.



- Mobile- og Stationære Komprimatorløsninger
- Omlastestationer
- Rullekompaktorer for komprimering i containere
- Neddeling – Sortering
- Ballepressere
- Vaskeanlæg
- Varig-Online Waste Control
- Affald- og linned skakte



JYLLAND
Adam Borsholm
Mobil 2070 5182
ab@varigteknik.dk

Vi ses i Hall A5.239/338 hos

Husmann Umwelt-Technik

IFAT

4. – 8. Maj 2020



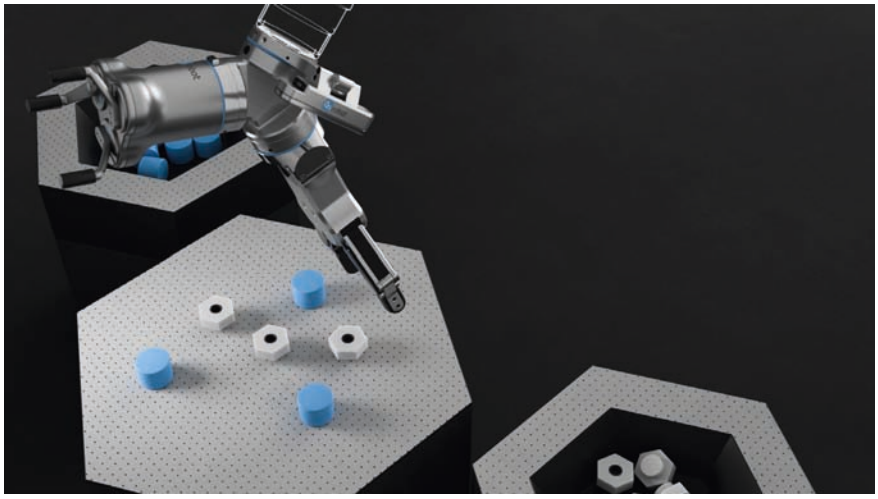
SJÆLLAND/FYN
Ib Jørgensen
Mobil 3050 1444
ij@varigteknik.dk

applikationer, hvor retningen er vigtig.
Eyes tilbyder også dybdesyn med sit prisbillige og nemt implementerbare 2,5D-visionsystem.

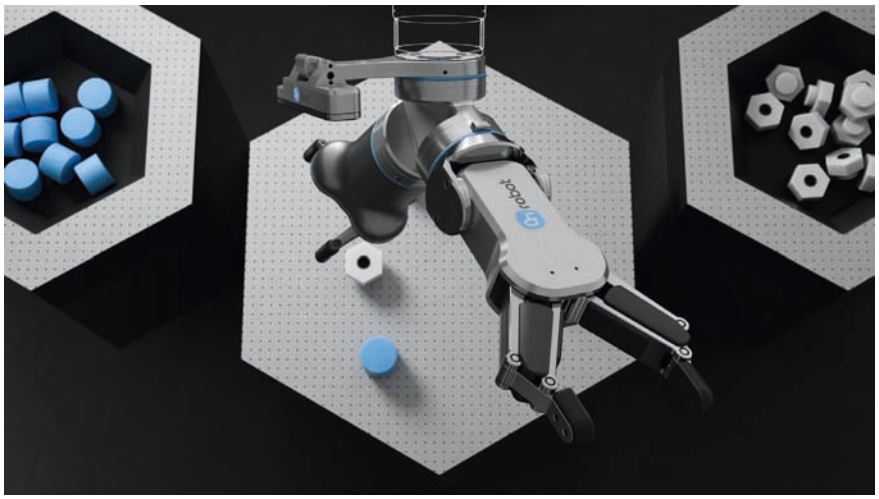
2,5D er nærmest en perfekt teknologi

-2,5D er hastigt på vej til at blive den perfekte teknologi til synsstyrede applikationer, udtaler Enrico Krog Iversen og fortsætter:
-I forhold til 2D giver det ikke blot information om individuelle deles længde og bredde, men også om højden, hvilket er ideelt, når man arbejder med genstande af forskellige højder eller skal stable genstande.
Eyes er nemt at montere på robottens led eller eksternt, og det kan problemfrit integreres med alle førende kollaborative og lette industrielle robotarme takket være OnRobots One System Solution, som er et samlet mekanisk og kommunikationsinterface baseret på virksomhedens Quick Changer, der nu er en integreret del af alle OnRobot-produkter.
Det nye visionsystem kommunikerer direkte med andre OnRobot-enheder, hvilket gør det overordentligt nemt at anvende Eyes sammen med enhver af OnRobots grippere. Med en dobbelt opsætning er det via en dobbelt Quick Changer muligt at konfigurere gripperens tool center point (TCP) automatisk med Eyes, hvilket fjerner potentielle konflikter mellem forskellige softwarepakker fra forskellige leverandører. Den mest optimale montering afhænger af anvendelsen. Nogle af fordelene ved at have Eyes monteret eksternt er, at man ikke skal bekymre sig om kabler, der løber ved siden af robotten, samt evnen til at optimere cyklustiden, da Eyes kan tage billedet og behandle det, mens robotten udfører en anden handling.

www.onrobot.com



2,5D er hastigt på vej til at blive den perfekte teknologi til visionstyrede applikationer. I forhold til 2D giver det ikke blot information om individuelle deles længde og bredde, men også om højden, hvilket er ideelt, når man arbejder med genstande af forskellige højder eller skal stable genstande.



Den perfekte linse til enhver situation

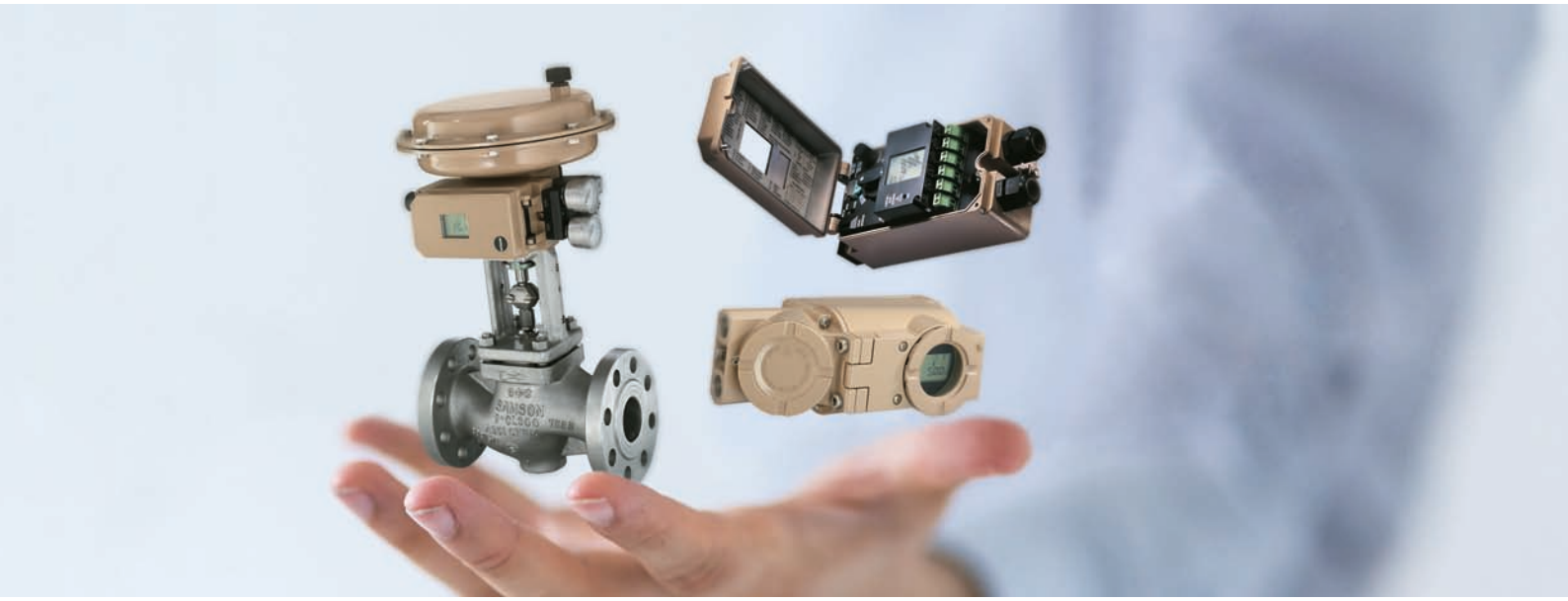
Smart Camera og Smart Sensor fra B&R Industrial Automation fås nu med C-mount. Det udvider rækken af mulige applikationer til visionsystemet.
Sammen med de nye kameraer introducerer B&R fem C-mount-linser, der dækker brændvidden 12 til 50 mm. Linserne er optimeret til de sensorer, der bruges for at opnå maksimal opløsning samt høj kontrast.
Ved at anvende markedsstandarden C-mount er der, udover B&R-objektiver, også et stort udvalg af tredjepartslinser at vælge imellem - for eksempel til applikationer, der kræver telecentrisk optik. Kameraerne kan leveres med kapsling til IP67-applikationer. Kapslingen garanterer tætheden uden at påvirke billedkvaliteten.

www.br-automation.com/da



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

SAMSON

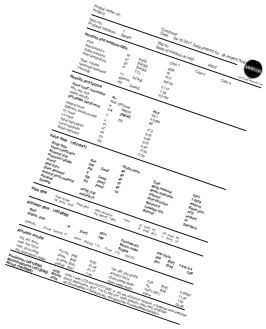


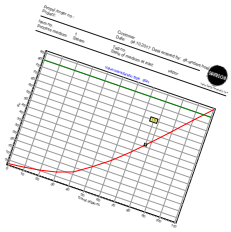
Robust og pålidelig regulering - Det betaler sig

SAMSON Type 3241 Globe Valve er robust designet og bygget til at håndtere de mest krævende betingelser for alle processer, der involverer strømmen af væsker, gasser og damp.

Optimeret til det maksimale - Takket være det modulære design af SAMSON-reguleringsventiler er købsprisen samt omkostningerne til energi, vedligeholdelse og reparation meget lave under hele ventilens levetid.

Undgå ubehagelige overraskelser – En reguleringsventil leveret fra SAMSON er altid korrekt dimensioneret. Baseret på interne test kan vi dokumentere via eget dimensioneringsprogram reguleringsforhold, støjudvikling, fare for kavitation og flashing for at eliminere erosion/slitage eller fejlinvestering.
Det er et must at kunne dette for at sikre dig og dine beslutninger om køb af reguleringsventiler.



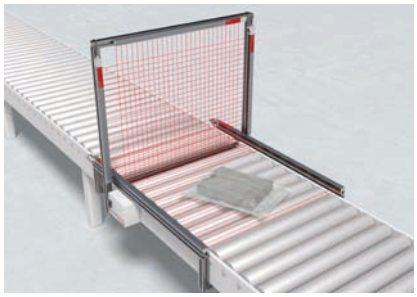




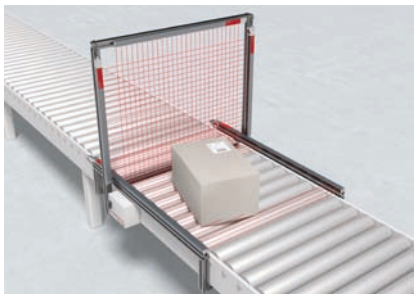
SAMSON REGULERINGSTEKNIK A/S
Blokken55 - 3460 Birkerød
+45 45819301
E-mail: sales@samson-reg.dk · Internet: www.samson-reg.dk

A01076DK

Ny type måling af konturer



Med CMS 700i præsenterer Leuze electronic et nyt 3D-system til konturmåling. Det 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 plastposer 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 indenfor intralogistik.

www.leuze.dk

Højhastighedskameraer

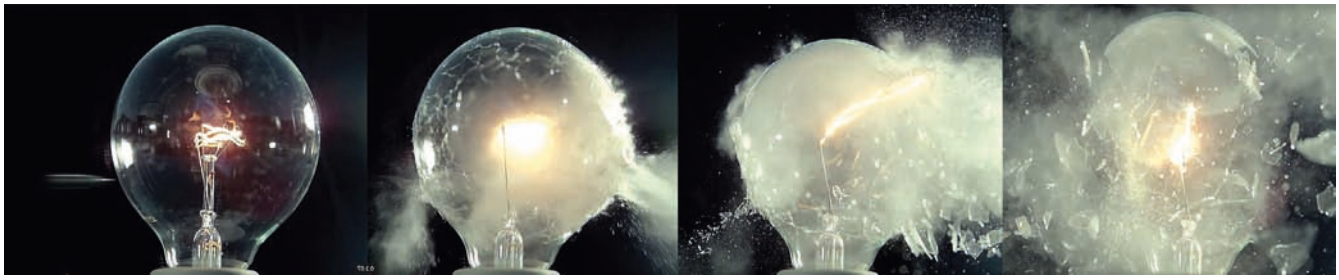
Elma Instruments præsenterer Phantom High-Speed kameraer fra Vision Research USA, der betegnes som en af de ledende producenter inden for professionelle højhastighedskameraer.
Sortimentet af Phantom High-Speed kameraer spænder bredt, og med billedopløsning op til fire tusinde pixels vil man kunne løse selv de mest krævende opgaver. Typiske applikationer er ofte i forbindelse med forskning, udvikling og analyse, fejlfinding af mekaniske processer samt test af diverse produkter og sikkerhedsudstyr.





Elma Instruments kan levere kameraer, der optager op til en million billeder pr. sekund (FPS).
Ligeledes præsenteres ultrahøjhastighedskameraer med en opløsning på op til fire megapixels. Kameraerne anvendes hovedsageligt i forsvaret samt til applikationer inden for forskning og udvikling. Den maksimale opløsning er 2560 x 1600 og op til 1.000.000 FPS ved reduceret opløsning - den interne hukommelse er op til 288GB.

www.elma.dk



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

Avanceret dosering til plaststøbeproduktion

En af Skandinaviens største plastproducenter af rør og fittings til vandinstallationer har løbende fokus på automatisering, digitalisering og energioptimering i plastproduktionen. I forbindelse med indkøbet af en ny sprøjtestøbemaskine har man nu installeret et avanceret, fuldautomatisk doserings- og blandingsanlæg

Af Merete Irner

Hos Nordisk Wavin A/S i Hammel nordvest for Århus fremstilles plastrørsystemer til bolig, industri, erhverv og infrastruktur.

Wavins plastproduktion omfatter både plastmaskiner til ekstrudering af plastrør, sprøjtestøbning af fittings til vandinstallationer samt rotationsstøbning til fremstilling af store emner som for eksempel udledningstanke - støbt i ét emne.

Wavin foretager løbende udvidelser og modernisering af plastproduktionen for at matche markedets efterspørgsel. For nylig investerede Wavin i en ny sprøjtestøbemaskine til produktion af fittings, der fremstiller samlemuffer, og som anvendes i vandsystemer til blandt andet parcelhuse. Det var en omfattende operation at installere den store sprøjtestøbemaskine, der har et lukketryk på 450 tons. Det krævede blandt andet en særlig fundering i produktionshallen for at gulvet kan bære den 50 tons tunge maskine.



Det var en omfattende operation at installere den store sprøjtestøbemaskine, der har et lukketryk på 450 tons. Det krævede blandt andet en særlig fundering i produktionshallen, for at gulvet kan bære den 50 tons tunge maskine.



MC-Hybrid fra Movacolor er en kombineret blander med inline dosering, der automatisk doserer masterbatches.

-Vores fokus er at investere i plastmaskiner og udstyr, som er moderne og 100 procent automatiseret. Da vi samtidig skulle indkøbe et nyt blandings- og doseringsudstyr til den nye sprøjtestøbemaskine, valgte vi i samråd med Labotek Nordic den avancerede løsning fra Movacolor - MCHybrid. Vi undersøgte flere løsninger, men valget faldt på Movacolor, da maskinen er 100 procent automatiseret og må betegnes at være state-of-the-art inden for doseringsudstyr, forklarer Per L. Madsen, projekt support og vedligehold hos Wavin.

> Nordisk Wavin er en del af Wavinkoncernen i Holland, som er den førende leverandør af plastrørsystemer til afløbs-, vand- og VVS-sektoren i Europa.

Blander kombineret med inline dosering

Den avancerede gravimetriske blander er kombineret med inline dosering.

MCHybrid består af to kamre, som blander de to materialer - et hoved- og et bimateriale - i en nøjagtig fordeling. Doseringsmaskinen kan automatisk dosere med tre forskellige masterbatches (plastmateriale i forskellige farver) med høj nøjagtighed - og uden at plaststøbeprocessen behøver at stoppe.

-Vi kan ændre masterbatches, mens ▶

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

Intelligent positioner, med lavt luftforbrug

Type 5400 intelligent positioner 4-20 mA elektropneumatisk 2-ledet med elektrisk stillingsvisning. Huset er som standard aluminium IP65. Har indbygget display og betjenings-panel, hvorfra alle parametre kan indstilles.

Pneumatisk aktuator med SIL3 godkendelse

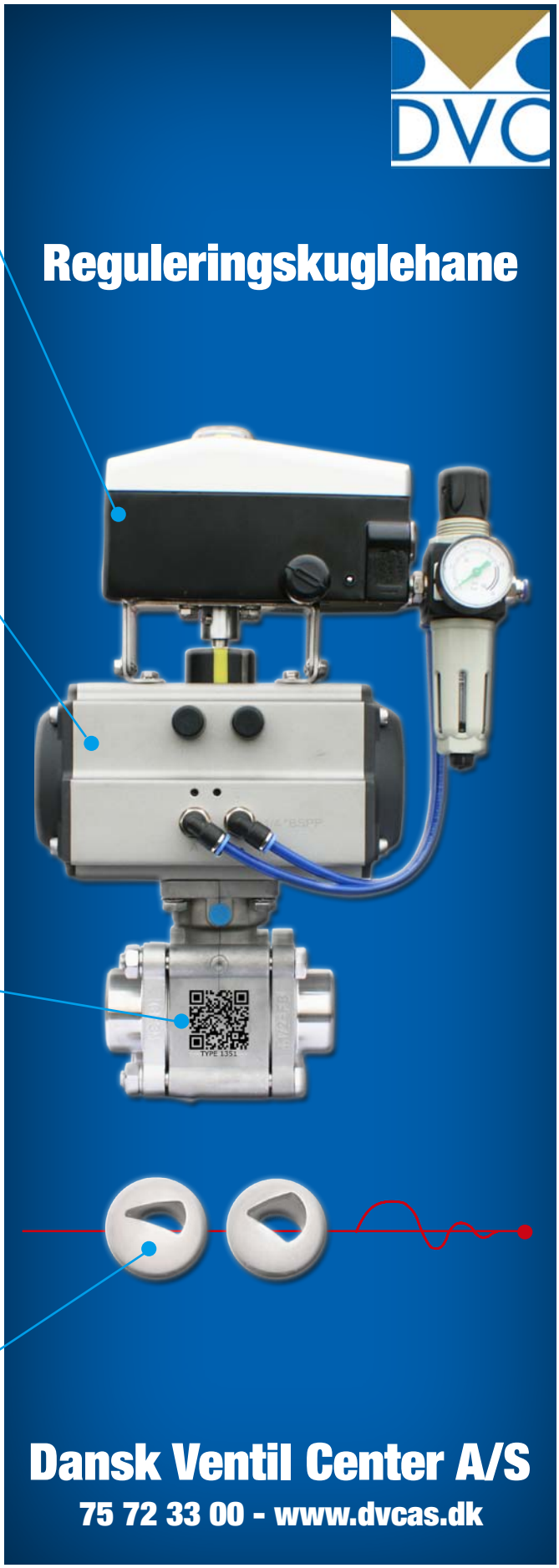
DVC Type 505 pneumatisk "rack & pinion" aktuator er vores anbefalede løsning, når en ventil skal automatiseres. Den korte reaktionstid er idéel til reguleringsformål, og et hus i anodiseret aluminium sikrer, at der ikke opstår korrosion på aktuatoren.

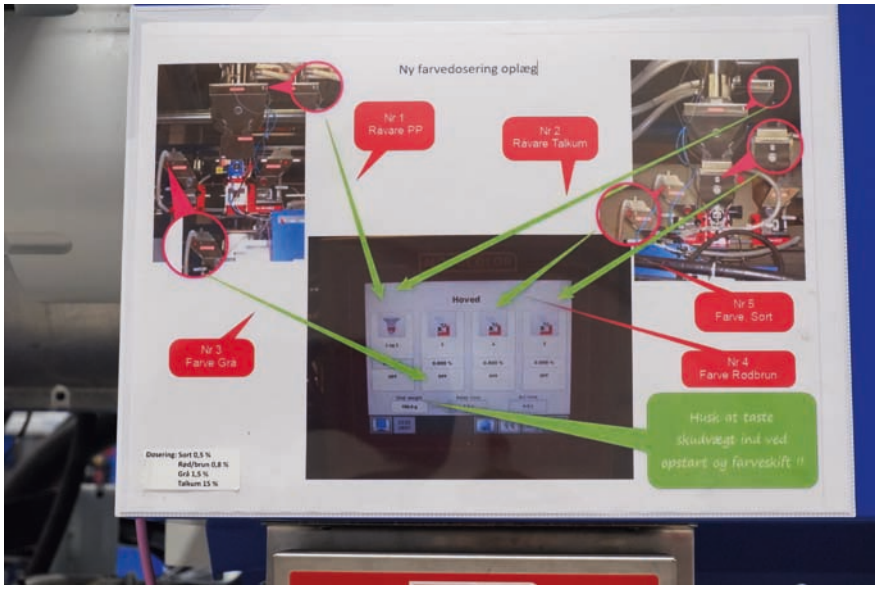
QR kode på produktet

Blot ved at scanne QR koden er det muligt at læse datablade, installationsmanualer, godkendelser m.m. Dermed kan man altid nemt og hurtigt finde frem til den nødvendige dokumentation på produktet og man har alle oplysninger lige ved hånden.

V-port trim til ethvert formål

Designet til at optimere kuglehanens evne til at regulere præcist. V-porten ændrer kuglens flowkarakteristik, og størrelsen på V-porten (30° eller 60°) vælges ud fra beregninger af vores tekniske afdeling med udgangspunkt i kundens driftsoplysninger.





Den nye doseringsmaskine er dimensioneret med tre masterbatches - grå, rødbrun og sort farve. Vejledning er monteret på den nye sprøjtestøbemaskine.

sprøjtestøbemaskinen kører, og vi undgår ligeledes at bruge værdifuld tid på rengøring af tragte og mixerkamre. Vi kan således køre produktionen uden unødige stop, hvilket er afgørende for vores effektivitet, fremhæver Per L. Madsen.

Det har stor betydning for Labotek at indgå i et tæt samarbejde med sine kunder for netop at finde den helt rigtige løsning, der er skræddersyet til kundens behov.

-I tæt samråd med Wavins teknikere søgte vi en løsning, der er energibesparende, 100 procent automatiseret, i høj kvalitet og gerne baseret på ny teknologi og design. Og her har det vist sig, at MCHybrid er den helt rigtige og optimale løsning for Wavin, forklarer Zoran Hristovski, key account manager, Labotek Nordic.

Installationen af det nye doseringsudstyr forløb stort set gnidningsfrit og var monteret på en halv dag. Når man tager en tur igennem Wavins plastproduktion, bemærker man hurtigt, at der er installeret adskillige Labotek-maskiner. Wavin og Labotek har nemlig samarbejdet i en årrække, og begge parter er godt tilfredse med samarbejdet.



Per L. Madsen (th.), Wavin, er meget tilfreds med de innovative Labotek-løsninger udarbejdet i tæt dialog med Zoran Hristovski fra Labotek.

Blanding i to meters højde

Som plastproducent er der mange myndighedskrav og regler, der skal være opfyldt for at kunne køre en driftssikker plastproduktion.



Sprøjtestøbemaskinen fremstiller samlemuffer i 110 mm til vandløbssystemer.

De fleste af Wavins sprøjtestøbemaskiner er udstyret med blandere og doseringsudstyr, der er monteret højt oppe på sprøjtestøbemaskinen - ofte i halvanden til to meters højde. Det kræver, at operatøren står på et stativ for at betjene det manuelle doseringsudstyr, når der skal skiftes masterbatch.

-Med de nye skærpede krav til maskinsikkerhed fra Arbejdstilsynet er

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



Smed Poul-Erik Pedersen, Wavin, fik den geniale idé at flytte doseringsudstyret ned i ståhøjde.

vi imidlertid blevet pålagt at etablere et gelænder omkring sprøjtestøbemaskinen, hvis operatøren er nødsaget til at stå mere end 25 cm over jorden. Og da vi har 21 sprøjtestøbemaskiner med denne type udstyr, er det en besværlig og uhensigtsmæssig løsning, fortæller Per L. Madsen videre.

Innovativ løsning

Wavins dygtige smed Poul-Erik Pedersen fik den geniale idé at rykke doseringsudstyret ned i ståhøjde, så operatøren kan betjene maskinen fra gulvet. Men det kræver en særlig anordning til at montere udstyret, og her var valget igen en innovativ løsning fra Movacolor.

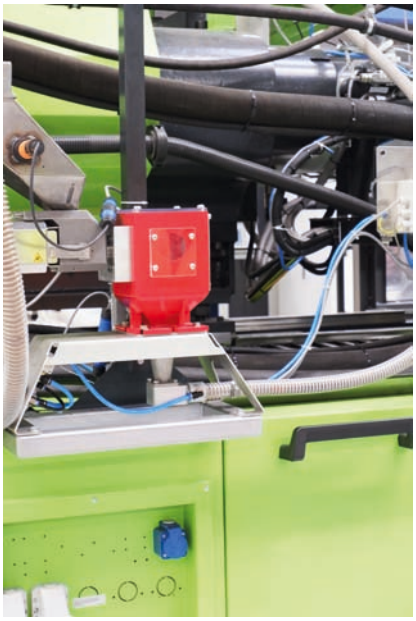
-Med relativt få tilpasninger kunne vi med installering af et T-Kit frame med halsstykke løse problemet. Med et specielt tilpasset stativ har vi monteret doseringsudstyret i ståhøjde, og herfra blæses masterbatch via en slange direkte op til sprøjtestøbemaskinen. Operatøren kan således rengøre, skifte masterbatch og servicere udstyret i ståhøjde, fortsætter Per L. Madsen.

T-Kit frame består af et stativ med indbygget ejektor og halsstykke, hvorpå halsstykket er monteret til doseringsudstyret.

Wavin valgte i første omgang at afprøve løsningen på én af sprøjtestøbemaskinerne med manuelt doseringsudstyr, og det er forløbet rigtig godt.

-T-Kit frame har fungeret meget tilfredsstillende, og vi har nu indkøbt det samme udstyr til de øvrige 21 sprøjtestøbemaskiner, der er installeret med volumetriske doseringsudstyr, som i øvrigt er af andet fabrikat. Vores plan er på sigt at udskifte vores doseringsudstyr til gravimetriske Movacolor-løsninger, fortæller Per L. Madsen.

www.wavin.com
www.labotek.com
www.movacolor.com
www.irnerkom.dk



Med T-Kit Frame fra Movacolor kan doseringsudstyret betjenes fra gulvet.

JUMO

Arbejder præcist

- Fire-kanals controller til tilslutning af forskellige processer
- Implementering af en række automatiske processer
- Visualisering af tidsstyrede processer via 32 brugerprogrammer
- Let betjeningen af 4 individuelle procesbilleder



More than sensors + automation

JUMO DICON touch
Fire-kanals proces- og programcontroller

Velkommen til JUMO
www.jumo.dk

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

Stort dansk vejeanlæg til norsk slagteri

En dansk producent af procesudstyr til primært fødevareindustrien har fået en stor ordre fra et norsk fjerkræslagteri med en kapacitet på omkring 13.000 kyllinger i timen. Ordren er på et tocifret millionbeløb og omfatter levering af et større antal vejelinjer til afvejning af kyllingeprodukter



Oversigtsbillede af det store vejeanlæg til det norske fjerkræslagteri, der vil slagte omkring 13.000 kyllinger i timen. Vejeanlægget består af adskillige kombinationsvægte, der skal afveje detailpakninger i samme vægt.

Af Klaus Hansen,
levnedsmiddelingeniør og journalist

Cabinplant A/S har travlt med at opbygge og afprøve vejelinjer, der skal tages i brug af et stort, nyetableret norsk fjerkræslagteri. Når slagteriet står færdigt, skal det slagte omkring 13.000 kyllinger i timen.

Efter slagtning skal de udskårne og forarbejdede kyllingeprodukter afvejes og pakkes i et gigantisk afvejnings- og pakkeanlæg. Afvejningen skal ske med fast vægt, og vejeanlægget vil bestå af et større antal kombinationsvægte, som Cabinplant netop er i gang med at producere og efterfølgende køre tests på.

Den norske kunde har ønsket fuld fleksibilitet på vejeanlægget, hvilket betyder, at alle fjerkræprodukterne skal kunne køre på samtlige vægte.

Cabinplant skal ikke levere pakkemaskinerne, men virksomheden skal levere interfacen til pakkemaskinerne og sørge for, at vejeanlægget og pakkemaskinerne kan kommunikere med hinanden.

Den danske producent fremstiller egne styringer til vejeanlægget, der bliver udstyret med den nyeste teknologi og software inden for afvejning med fast vægt i detailpakninger. Formålet er, at »give away« bliver så minimal som overhovedet muligt.

-Med mange tusinde afvejninger i timen kan det virkelig ses på bundlinjen, når »give away« nærmer sig nul, siger Jan Tøffner Andersen fra Cabinplant.

-Vi garanterer, at vores vejeteknologi er så præcis, som det overhovedet er teknisk muligt, og det betyder, at »give away« er reduceret til et absolut minimum, fortsætter han.

Skræddersyede løsninger

Cabinplant er kendt for at kunne udvikle skræddersyede løsninger, der løser særlige behov eller problemstillinger. Det kræver naturligvis opfindsomhed og kreativitet, men det er netop en vigtig del af Cabinplants grundværdier og kompetencer.

Rittal er en global virksomhed, der er repræsenteret med salgskontorer over alt på kloden. Der er over 11.000 ansatte, og virksomheden har 80 datterselskaber og knap 20 forskellige produktionssteder.

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

OSVALD JENSEN A/S

GEAR –TANDHJUL

www.osvald.dk

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



Ansatte fra Rittal og Cabinplant inspicerer her den øverste den af kombinationsvægten, hvor kyllingeprodukterne ledes ind i vægten. Vægten er optimeret, så »give away« nærmer sig nul.

-Vi er gode til at lytte til kundernes behov, og herefter skruer vi nogle løsninger sammen, der fungerer i dagligdagen og opfylder deres behov, fortæller Jan Tøffner Andersen videre.

Det kræver naturligvis en bred portefølje af ansatte med forskellige kompetencer. Cabinplant råder over egne ingeniører, et udviklingsteam samt specialister inden for el og automation. Det betyder, at virksomheden kan udvikle sine egne styringer og produkttilpasninger - og det er en af forudsætningerne for at kunne levere velfungerende specialløsninger til kunderne.

VÆGTE TIL DANSK INDUSTRI

BISCO
WEIGHING SOLUTIONS


VÆGTE I RUSTFRIT STÅL


LABORATORIEVÆGTE


GULV- OG PALLEVÆGTE


CHECKWEIGHERS

- 70 års know-how
- Kvalitet til konkurrencedygtige priser
- Democenter med mulighed for at afprøve vægtene inden en købsbeslutning
- Markedets bedste vilkår – lige fra priserne på vægtene til udlejning, service og verifikationsydelser
- Stærk teknisk support

AVEDØREHOLMEN 84 | 2650 HVIDOVRE
TLF. +45 4495 1996 | SALE@BISCO.DK | WWW.BISCO.DK



Et af Rittals styreskabe, der er en del af vejeanlægget. Til venstre ses Tim Ohlsen fra Rittal og til højre ses Martin Groth Nørregaard fra Cabinplant. Martin Groth Nørregaard er automationsingeniør og leder det store vejeprojekt.

Styreskabe af høj kvalitet

Et vejeanlæg af en sådan kaliber kræver en del styringer, der anbringes i diverse styreskabe ude i produktionen. Her har Cabinplant i mange år brugt styreskabe fra Rittal, som er markedsførende inden for styreskabe.

-Vi stiller høje krav til vores styreskabe, så kun det bedste er godt nok. I de sidste 30 år har vi anvendt skabe fra Rittal og er særdeles tilfredse med kvaliteten af dem, fortæller Jürgen Jürgensen, som er sourcing manager hos Cabinplant og ansvarlig for indkøb.

Skabene på dette anlæg er HD-skabe, der opfylder samtlige krav til hygiejnisk design som formuleret af EHEDG (European Hygienic Engineering & Design Group, *red.*). I en tid, hvor fødevaresikkerhed er højt på dagsordenen, er det vigtigt, at procesudstyret fra Cabinplant er så rengøringsvenligt som muligt og opfylder samtlige krav til hygiejnisk design.

-En anden fordel er, at Rittal har et bredt program inden for klemkasser, kompakttavler og styreskabe. Det betyder, at vi altid kan finde præcis det produkt, der er brug for til den konkrete applikation. Hertil kommer, at Rittals skabe er lavet og testet iht. EN- og UL-standarder. Desuden er skabene gennemtænkte og godt skruet sammen. For eksempel ser vi, at tingene altid passer sammen, hvilket man ofte oplever som et problem ved andre skabsleverandører, siger Jürgen Jürgensen videre.

Rittal eksporterer skabene worldwide og er repræsenteret med salgskontorer over alt på kloden. Det betyder, at hvis en kunde har problemer med et skab, så er det altid muligt at få service og support fra den lokale Rittal-forhandler. Det giver sikkerhed både for Cabinplant som leverandør - og for den kunde, som har købt procesudstyr fra Cabinplant.

www.cabinplant.com
www.rittal.com

Cabinplant A/S producerer procesudstyr blandt andet til fødevareindustrien. Virksomheden har 325 ansatte med godt 200 i virksomhedens domicil på Fyn, hvor størstedelen af produktionen foregår. Cabinplant har også egen produktion i Polen; hertil kommer salgskontorer i Tyskland, Spanien og USA.

Virksomheden eksporterer deres procesudstyr til hele verden.

Cabinplant har haft fuld gang i produktionen de sidste par år - og er i gang med at udvide produktionen for at kunne følge med den voksende strøm af ordrer. Derfor har virksomheden netop påbegyndt en større tilbygning på 2.500 kvadratmeter. I den nye bygning skal der både være produktion, lager og mødelokaler. I forbindelse med den øgede produktion forventer Cabinplant på sigt at kunne ansætte nye medarbejdere.



Carsten Knudsen fra Rittal er her på vej op ad trappen for at besigtige en af de store kombinationsvægte, som indgår i vejeanlægget.

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

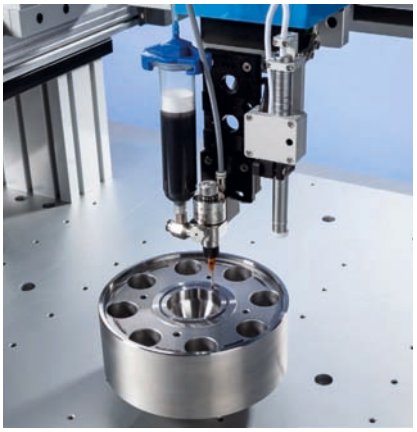
Gantry-doseringsrobotter

Gantry-doseringsrobotter med vision og 3D-positioneringsnøjagtighed muliggør nem programmering af punkter, linjer, cirkler, buer med mere. Arbejdsområdet spænder fra 400 til 800 mm og tilbyder væskedosering på emner, der kræver god plads uden at ofre præcision og gentagelighed.

GV-serien fra EFD, der i Danmark forhandles af Diatom A/S, består af to dispenseringsrobotter - G4V med et arbejdsområde på 400 mm og G8V med et arbejdsområde på 800 mm. Gantry-robotterne kan både fungere som et selvstændigt system eller som en del af et automatiseret system, og de kan let monteres på samlebånd og drejebord.



EFD GV-serien er udstyret med DispenseMotion-software og et integreret CCD Smart Vision-kamera (G8V) eller et enkelt pencilkamera



(G4V), der betyder, at systemet kan konfigureres hurtigt og nemt.

Et stort arbejdsområde og mulighed for håndtering af et ubegrænset antal arbejdsemner ved hjælp af transportbånd gør GV-serien ideel til væskedosering på emner, der kræver plads uden at ofre gentagelighed og præcision.

Andre fordele er den markedsledende 3D-positioneringsnøjagtighed, der muliggør nem programmering af punkter, linjer, cirkler, buer og sammensatte buer samt repeterbarhed på deponeringsplaceringen på ±0,02 mm for GV4 og ±0,01 mm for GV8.

Funktioner:

- Forenklet opsætning og programmering med avanceret visionstyret DispenseMotion-software.
- CCD Smart Vision-kamera eller simpelt pencil-kamera.
- Ægte 3D-bevægelseskontrol.
- Arbejdsområde op til 800 mm.
- Kan håndtere et ubegrænset antal arbejdsemner.

Fordele:

- 3D-positioneringsnøjagtighed og repeterbarhed.
- Håndtering af et ubegrænset antal arbejdsemner ved hjælp af transportbånd.
- Mindre operatøruddannelse for medarbejdere.
- Sømløs integration i enhver fremstillingsproces.
- Lavere produktions-, materiale- og driftsomkostninger.

www.diatom.dk

LØSNINGER DER HOLDER



Mekaniske akseltætninger

Spændeelementer rustfrie

Magnetiske koblinger

Filtrering & separation

Pulver tætninger

HenTech Solution.com

Tag en snak med vores konsulenter

Tlf: 4390 4720 · sales@hentechsolution.com · www.hentechsolution.com

Tynd og avanceret industrivægt født til IoT

Industrien kan ikke undvære vægte. Overalt er vægten afgørende vigtig, når der skal vejes råvarer, halvfabrikata og færdigvarer for eksempel i varemodtagelsen, i forsendelsesafdelingen eller forskellige steder i produktionen.
Andertech A/S lancerer IoT-vægten Sten og giver dermed industrien adgang til en tynd og avanceret industrivægt - klargjort til Internet of Things og industri 4.0.
Med en højde på kun 34 mm er Sten ekstremt alsidig og nem at integrere i en produktionslinje. Den fås både som pladevægt og indbygget i en U-ramme til vejning af for eksempel paller. For at sikre størst mulig fleksibilitet og alsidighed er den modulært opbygget med separate vejeceller, der kobles til vægtens vejecomputer. Industrivægten er nem og intuitiv at betjene via en syvtommers touchskærm i en kvalitet på højde med de bedste mobiltelefoner.

Wi-fi og Bluetooth

Sten er født som IoT-vægt. Den leveres i en standardkonfiguration med integreret wi-fi- og Bluetooth-kommunikation. Dermed kan vægten kommunikere trådløst med for eksempel en cloudløsning. Er der behov for yderligere kommunikationsløsninger, kan man tilkøbe modem og GSM-kort.



Sten er udviklet af plastingeniør Erik Sten Andersen, indehaver af Humlebæk-virksomheden Andertech A/S, der siden 1984 har leveret maskiner og udstyr til plastindustrien. Derudover udvikler Andertech systemer og services inden for industriel it, baseret på en omfattende knowhow inden for proceskontrol og monitorering. Virksomheden har blandt andet udviklet to manufacturing management-løsninger, A-Link og Whisper 4.0. Desuden har man i 2018 åbnet en avanceret 3D-printfarm, der er en af Nordens største, og som blandt andet producerer kabinetter til Sten-vægten.

Andertech A/S er etableret i 1984 og har 19 ansatte. Oprindelig servicerede virksomheden primært plastindustrien med maskiner og software til produktionsovervågning, men servicerer i dag også andre produktionsindustrier. Fokus ligger på 3D-print, digitalisering og serviceløsninger inden for industriel it.

Intelligent og integrerbar

-Vi har brugt vores omfattende viden inden for industriel digitalisering under udviklingen af Sten-vægten, der er en helt ny designplatform til industrielle vejesystemer. Både hardware, software og elektronik er udviklet her i Humlebæk, og vi er stolte af at kunne sige, at Sten er den mest intelligente og lettest integrerbare industrivægt på markedet. Den er designet til anvendelser inden for IoT og industri 4.0. Den kan både fungere autonomt og kan kobles op på det lokale netværk og integreres i vores A-Link-system til produktionsovervågning eller i et cloudsystem efter kundens ønske, fortæller Erik Sten Andersen, CEO i Andertech.
-Desuden er Sten den første fuldstændig modulært opbyggede vægt på markedet, og vi kan derfor levere den i valgfri formater og med forskellig vejekapacitet. I standardversionen fås den enten som plade- eller gaffelvægt. Derudover kan man skræddersy den efter behov. Hver enkelt vejecelle er autonom, og man kan tilslutte mellem en og fire vejeceller til vejecomputeren. Vejecellernes kapacitet går fra 50 kg til max 600 kg. Specielle løsninger helt op til 4 x 20 tons er også mulige.
Stens egenskaber har allerede resulteret i stor interesse fra kunder i mange forskellige industrier. ■

www.andertech.dk

NYE KNF FL10
MEMBRANVÆSKEPUMPE
MED SOLENOIDEDREV
• Ventilfunktion
• Kompakt og robust design
• Forvented levetid 10´000 timer
• Vedligeholdsfri
• Integreret overtryksbegrænsning
info@knf.se • www.knf.se


KNF

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

Blanding ned til sidste dråbe

Alfa Laval LeviMag-blandere leverer blanding med lav »shear«, nænsom produktbehandling, god hygiejne og mulighed for tørkørsel. Disse magnetiske blandere, som kan køre i et stort hastighedsinterval, har en særligt udviklet impeller med fire blade, der skaber en høj pumpeeffektivitet.

Disse funktioner er med til at opretholde produktets integritet, skabe en komplet drænevne og sikre effektiv blanding ned til sidste dråbe, idet blanderen kan køre tørkørsel. Det åbne blanderdesign gør det muligt at få adgang til hele produktet under rengøring på stedet, hvilket gør det lettere at fjerne produktrester.



De magnetiske blandere tilbyder forbedring af effektiviteten og produktiviteten. Blanderne kan køre tørkørsel og holde produktet homogent ned til sidste dråbe. Dette sikrer maksimal udnyttelse.

En af de store fordele ved LeviMag-blanderne er, at de er nemme og praktiske at udføre service på. Leviterende lejer reducerer omkostningerne, forbedrer produktsikkerheden og giver mere oppetid. Belastningstolerante hanlejer med høj styrke minimerer dannelsen af slidpartikler, der kan kontaminere produktet. Derudover har produktet hunlejer med lavt slid.

Som det også er tilfældet med Alfa Laval UltraPure-produkter, opfylder LeviMag de strenge krav til drift under de mest krævende sterile forhold og er derfor velegnet til biotek- og lægemiddelproduktion.

Produktet leveres med Alfa Laval Q-doc, som er den omfattende dokumentationspakke. Som en hjælp til validering, kvalificering og ændringsstyring giver den fuld gennemsigtighed med hensyn til indkøb, produktion og forsyningskæder - fra råmateriale til leveret udstyr.

Q-doc sikrer også fuld sporbarhed af alle produktets kontaktdele.

www.alfalaval.dk



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

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

| EK11-08DK |

Servoklemme til motorer med One Cable Technology

Direkte tilslutning af AM8100-servomotorer til 12-mm-busklemme



www.beckhoff.dk/EL7201-0010

Standard-klemme med integreret servo i EL7201-serien til Beckhoff-EtherCAT-klemmesystemet en fuldstændig servoforstærker til motorer op til 200 W. Den nye variant EL7201-0010 supporterer "One Cable Technology" (OCT) fra servomotor-serien AM8100:

- Direkte tilslutning af power og feedback signal i ét kabel til 12-mm-busklemme
- Det betyder bl.a. en markant reducering af materiale- og idriftsættelsesudgifterne.
- EL7201-0010 supporterer direkte tilslutning af servomotorer AM81xx (0,19 Nm til 1,35 Nm).
- To hurtige indgange giver mulighed for præcis positions-latch.
- Alle AM8100-motorer får absolut feedback (single- eller multiturn) og et elektronisk typeskilt.

New Automation Technology **BECKHOFF**