teknisk nyt
Nr. 9 | december 2025 | 63. årgang



Årsnummer 2025

Årskommentarer fra 12 virksomheder

Nyt robotinitiativ i Odense - Week of Robotics

Danske robotter transformerer celleterapi

EMO Hannover - fem dage med metalbearbejdning

HNC GROUP
www.hncgroup.dk

Rustfrie cylindre i højeste kvalitet

- Tilpasset til fødevare- og medicinalindustrien
- Alle vores cylindre kan renoveres
- Korteste leveringstider på markedet



INDHOLD

teknisk nyt

År 2025	side 4
Årskommentarer fra 12 virksomheder	side 6-21
Nyt robotinitiativ – Week of Robotics	side 22
Dansk robotteknologi transformerer celleterapi	side 24
Ny robotsatsning	side 28
Fem dage med metalbearbejdning	side 32
Serieproduktion af huller	side 34
Fælles udvikling af servopressesystem	side 36



Forsiden:

Traditionen tro gør Teknisk Nyt i denne årets sidste udgave status over det forgangne år. I år har vi fået selskab af 12 virksomheder, der hver især fortæller om deres år 2025.
Og med dette ønskes læsere, annoncører og skribenter en glædelig jul og et godt Teknisk Nyt-år.
Foto: freepik.com.





År 2025 – side 4-21

I selskab med 12 virksomheder, der i korte årskommentarer fortæller om deres år 2025, gør Teknisk Nyt status over det forgangne år.



Nyt robotinitiativ – Week of Robotics

Robotindustriens nøgleaktører går sammen om at etablere Week of Robotics; et nyt internationalt robotinitiativ, der understøtter Odenses position inden for robotteknologien.



EMO – fem dage med metalbearbejdning

Automation, kunstig intelligens og bæredygtighed satte dagsordenen, da verdens førende messe for produktionsteknologi, EMO Hannover 2025, i oktober samlede 80.000 fagfolk.

TechMedia

Naverland 35
DK-2600 Glostrup
Telefon 43 24 26 28

Ledelse:
David Wall, CEO

Formål:
Målgruppe: Konstruktions-, projekterings- og drifts-ingeniører 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.

Hold også øje med os online på www.tekniskfokus.dk
TEKNISKFOKUS

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

Bladsekretær:
Pia Nielsen
pn@techmedia.dk
Telefon 43 24 26 72

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

Annoncekoordinering:
Nicoline Plass
np@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

Tryk:
PE Offset A/S

Udkommer:
9 gange om året

Antal abonnenter:
6.196 stk.

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 hér!

Scan med kameraet på din smartphone.

Læs bladet online www.teknisknyt.dk

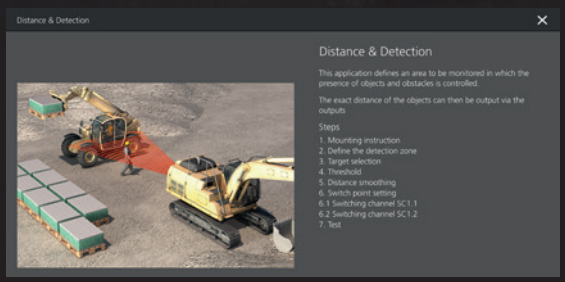
Scan og kom direkte til seneste udgave

SVANEMÆRKET
Miljømærket tryksag
5041 0826



Radarsensor til barske omgivelser og vejrforhold

R1D og R2D



Intuitiv opsætning og visualisering af måledata med ifm's Vision Assistent-software

- Stor rækkevidde og et bredt temperaturområde.
- Pålidelige målinger, selv i nedbør, tåge, støv og snavs.
- Samtidig detektion af afstand og hastighed.
- Kan tilpasses specifikke anvendelser takket være forskellige driftstilstande.

Afstandssensor

R1D/R2D-afstandssensoren detekterer genstande med en fokuseret radarstråle og håndterer selv mål med svage refleksionsegenskaber.

Pålidelig i barske forhold

Med stor rækkevidde og modstandsdygtighed over for stød, vibrationer og ekstreme vejrforhold sikrer sensoren pålidelig detektion under alle forhold – fra regn og sne til kraftig vind og støv.

Mange anvendelsesmuligheder

Sensoren bruges til at detektere køretøjer som trucks og skibe under dokning, overvåge transportbånds belastning og hastighed samt i vaskehaller takket være dens robusthed. En alsidig løsning til afstands- og hastighedsmåling.



Vil du vide mere?
Kontakt vores specialist

Ole Jørgensen
Produktspecialist - Vision, Radar & Identifikation

5 ÅR Garanti på ifm produkter

ifm – close to you!

År 2025

Året har i høj grad været præget af omvæltninger, krige, konflikter, toldsatser og generel geopolitisk usikkerhed. Og den amerikanske præsident har i særdeleshed sat sit aftryk på år 2025. Derudover har Danmark siden juli haft formandskabet i EU - og fra helt egne rækker så fik TechMedia A/S ny ejer i efteråret

Af Helle Friemann Nielsen

År 2025 har for alvor tappet ind i en mere usikker verdenssituation med mange ukendte variabler, og det sidste år har været præget af krige, konflikter, toldsatser, et skift i verdenshandlen og et til tider uvist geopolitisk landskab.
Og den amerikanske præsident har i særdeleshed sat sit aftryk på ovenstående.
I november 2024 blev Donald J. Trump genvalgt til USA's 47. præsident; et valg der i stor grad har haft indflydelse på verdenssituationen; og her er Danmark ikke gået ubemærket hen. For Trump startede allerede inden sin indsættelse med at genfremsætte kravet om at annektere Grønland. Et krav som pure blev afvist. Og selv om kravet er forstummet lidt - ligger det stadig og ulmer under overfladen.
Krig og konflikter har fortsat præget verdensbilledet i år. Krigene Rusland/Ukraine og Israel/Hamas har raset hele året, mens nye krisepunkter er opstået i Afrika og Asien. Der er gjort flere forsøg på fred og våbenhviler i Europa og Mellemøsten, med Trump som forhandler - desværre uden den store succes. Dog landede en våbenhvile mellem Israel og Hamas i efteråret, denne er dog allerede blevet brudt indtil flere gange.
De fortsatte spændinger i Mellemøsten og Østeuropa satte desuden fart på EU's våbenproduktion.
Den usikre verdenssituation har ydermere betydet, at der i år er sat ekstra fokus på beredskab, beskyttelse af kritisk infrastruktur og cybersikkerhed.
Med danske briller var 2025 et særligt år, da vi overtog EU-formandskabet i andet halvår. Det satte dansk diplomati i centrum, især i forhold til klimapolitik, handelsspændinger og europæisk sikkerhed.
Af begivenheder i en helt anden boldgade har året budt på endnu et verdensmesterskab til de danske håndboldherrer, i foråret fik den katolske verden en ny pave - for første gang en amerikaner - og som de foregående år har klimaet og ekstreme vejrhændelser også været i centrum i år. Massive og ødelæggende skovbrande i Los Angeles, oversvømmelser i Texas, jordskælv i Tibet og Myanmar, og senest orkanen over Jamaica og to voldsomme tyfoner i Filippinerne.
Og fra helt egne rækker blev TechMedia A/S - forlaget bag Teknisk Nyt - opkøbt af FrontMedia ApS i efteråret. TechMedia fortsætter som hidtil som selvstændigt forlag - blot med ny ejer.

Industriens tilstand

I år er det svært at adskille årets begivenheder med industriens tilstand; de to er vævet dybt ind i hinanden i år.
For præsident Trump lagde hårdt fra land og fremsatte toldsatser på al eksport til USA - og det blev et vendepunkt for den globale handel og skabte stor usikkerhed i verdensøkonomien.
Efter dagligt skiftende udmeldinger om procentsatser samt forhandlinger med næsten hele verden er toldsatserne faldet på plads og effektueret. Uroen synes til en vis grad at have lagt sig, og handlen har fundet et nyt leje - ligesom virksomhederne har lært at navigere i den nye verdensorden.
Den danske industri står midt i krydsfeltet af grønne investeringer, teknologisk udvikling, pres på forsyningskæder og global konkurrence, der præger hverdagen. Derudover er teknologien i spil som aldrig før: kunstig intelligens, automatisering og digitalisering.
Ifølge efterårsrapporten fra Det Økonomiske Råds formandskab - populært kaldet vismændene - står dansk økonomi stærkt.
Beskæftigelsen er høj, og økonomien vurderes at befinde sig i højkonjunktur, som skønnes også at strække sig over de førstkommende år.
-Hen over sommeren er der kommet større klarhed om toldniveauerne i den umiddelbare fremtid, men told og usikkerhed er fortsat højere end i begyndelsen af året. Dansk økonomi står imidlertid stærkt, og vi vurderer, at højkonjunkturen vil fortsætte de førstkommende år, fortæller overvismand Carl-Johan Dalgaard.
Rapporten bakkes op af både fagforbundet Dansk Metal og erhvervsorganisationen Tekniq, mens Arbejderbevægelsens Erhvervsråd (AE) ikke er helt enig. AE mener ikke, at dansk økonomi befinder sig i en moderat højkonjunktur, som de økonomiske vismænd ellers anslår; konjunktursituationen er nærmere neutral.
Hvis man i stedet bruger HI-messen som pejlemærke for industriens tilstand anno 2025, så lyder der positive toner. Teknisk Nyt bragte som vanligt en stor optakt, og selve messen summede af gå-på-mod og optimisme trods de til tider udfordrende forhold, der har kendetegnet året.

Hvad siger virksomhederne?

Traditionen tro har vi inviteret en række virksomheder til at bidrage til denne årsudgave.
Trods den usikre start på året og den alvorlige verdenssituation vidner langt de fleste årskommentarer om et rigtigt fint 2025.
Læs de 12 årskommentarer på de følgende sider.

Læsere, skribenter og annoncører ønskes en glædelig jul og et godt Teknisk Nyt-år.

■

RELIABLE CONNECTOR
SYSTEM SOLUTIONS



FOR YOUR INDUSTRIAL MACHINERY

Industrien er vågnet i 2025

Af Michael Nielsen, administrerende direktør, Beckhoff Automation ApS

I 2025 er optimismebarometret steget markant. Vi har oplevet stigende vækstrater gennem året - både herhjemme og globalt. Selv om væksten endnu ikke er tilbage på niveauet fra tiden før corona, er stemningen markant mere stabil. Vi har været vant til et højt tempo og galopperende vækst, men lige nu får vi i Beckhoff Automation ApS mulighed for at asfaltere vejen, førend vi skal køre på den. Og det er en sund fase at være i.
Krige, toldsatser og generel politisk usikkerhed har fyldt meget - men langsomt er uroen ved at lægge sig. Industrien virker både nysgerrig og sulten efter nye teknologier, der virkelig kan flytte noget, og særligt to industrier har teten lige nu og investerer massivt i moderne automationsløsninger: Fødevare- og medicinalvirksomheder.
De vil have superoptimerede transportløsninger med lavt footprint og høj omstillingsevne, de vil have motion og vision med integreret AI, og de vil overordnet set have automationsløsninger, der bygger på topmoderne it-teknologier.
Derfor oplever vi stor efterspørgsel efter løsninger, der samler styring på én softwareplatform i stedet for mange adskilte systemer. Løsningerne skal være modulære, så de kan klikkes sammen som byggeklodser og intuitive at betjene, så man ikke behøver at have softwarespecialister indover og kan spare tid og ressourcer i udviklings- og monteringsfasen.
Desuden spiller åbne standarder en stadig større rolle, så man ikke nødvendigvis skal skille sig af med gammelt udstyr fra én leverandør, når man køber nyt fra en anden.

Fokus på det, der driver os

Turbulens eller ej - Beckhoff fastholder sit fokus på det, der virkelig tæller for os som global virksomhed i et konkurrencepræget marked, nemlig innovation.
»Never miss a good crisis«, som Churchill sagde - og som vores ejerleder Hans Beckhoff ofte repeterer. Og hvem ved, måske sætter kriserne lidt ekstra turbo på udviklingen af nye teknologier, der omsætter kompleksitet til konkurrencekraft.
Vi gør stadig en dyd ud af at opretholde de tætte kunderelationer, og vi har også i 2025 fået mange gode idéer fra vores kunder til ny funktionalitet, der faktisk bliver implementeret i produkterne. Det er fantastisk at se, hvordan dansk innovation sætter spor i et globalt produktudviklingsmiljø.
Internt gør vi også en dyd ud af de tætte kollegarelationer og at fastholde et trygt miljø for vores medarbejdere. Vi ansætter derfor fortsat nye medarbejdere. Og vi prioriterer kulturen, en flad organisationsstruktur og nye ledelsesparadigmer som feedback. Det styrker alt sammen oplevelsen af at høre til og have indflydelse, samtidig med at vi løfter hinanden og altid i flok.
På produktsiden bliver 2026 et særdeles spændende år, fordi vi lancerer store teknologiske nyheder - herunder den ekstremt modulære robotløsning Atro, det kabinetfrie og modulopbyggede MX-System til styring, samt PLC++, som er næste generations PLC. Vi forventer, at de alle tre vil få stor gennemslagskraft i markedet, og vi glæder os utroligt meget til at introducere dem i Danmark.
Tusind tak for i år!



Michael Nielsen, administrerende direktør i Beckhoff Automation ApS.

Man skal være skarp på sin plads i verden

Af Bo Gravers Fogt-Nielsen, administrerende direktør, Phoenix Contact Danmark A/S

Kodeordet for 2025 har været fokus; fokus på optimering, på kompetencer og på løsninger.
Verden er under hastig forandring, og nøglen til succes er hele tiden at være skarp på sin plads i verden. Med vores strategi om »the All Electric Society«, vores innovative produktprogram og stærke kompetencer inden for fremtidens elektrotekniske løsninger er vi klædt på til at bidrage til en bæredygtig udvikling i markedet.

To særlige højdepunkter

Året har budt på to særlige højdepunkter. Det ene er ansættelsen af flere nye kolleger både internt og eksternt i virksomheden. Der er næsten ikke noget bedre end at udvide medarbejderstaben med flere inspirerende kolleger, og det er en glæde at se, hvordan nye og gamle kolleger hurtigt arbejder sammen.
Det gjorde sig ikke mindst gældende i forbindelse med årets andet højdepunkt: HI-messen i starten af oktober.
Vi oplevede stor travlhed på alle tre messedage og mødte både eksisterende og nye kunder. Det gav anledning til mange snakke om fremtidens teknologiske løsninger, og det er virkelig tilfredsstillende sammen med vores kunder at udfordre grænserne for, hvad vi kan bruge teknologi til. Vi glæder os allerede til HI-messen i 2027.


Effektive styretavler med innovative løsninger og produkter til alle funktionsområder.

Forventninger til 2026

Vi har som altid høje forventninger til det nye år - i 2026 kører vi landet rundt i vores demobil med fokus på effektiv styretavlekonstruktion - og traditionen tro er vi også at finde på Automatik-messen i efteråret.
På en lidt større skala deltager vores moderselskab naturligvis på Hannover-messen, hvor der også altid er mange danske virksomheder, der kigger forbi.
Med afsæt i den positive udvikling vi har oplevet i 2025, er vi alt i alt meget positive og forventningsfulde frem mod 2026 og glæder os til at møde vores kunder i hele landet.

Driving the world

Kompakte industri-planetgear



Den ideelle løsning til vedvarende, tunge opgaver, hvor pladsen er begrænset.

P2.e-serien fås til drejningsmomentområdet 24,8 kNm til 124 kNm. Disse to- eller tretrins planetgear dækker udvekslingsforhold i intervallet 15,2 til 332.

- Fås i to- og tretrins design
- Lang levetid og fremragende driftssikkerhed
- Høj termisk grænseværdi - kan bruges uden yderligere ekstern køling
- Stor fleksibilitet med SEW's modulære system fx motorer, bremser og connectors
- Kompakt design – kan bruges hvor pladsen er begrænset
- Enkel implementering takket være en række forskellige monteringsmuligheder

SEW-EURODRIVE A/S | sew@sew-eurodrive.dk | www.sew-eurodrive.dk

Vision til biler, træ og medico – og 40-års jubilæum

Af Jørgen Læssøe, direktør, JLI A/S

Den største begivenhed i 2025 fandt sted i juni, da JLI A/S fejrede 40-års jubilæum - som det første visionfirma, der runder dette hjørne, i verden. Vores band »JLI all stars« spillede Rock'n Roll, og JLI



Fra JLI's firmaseminar 2025 i Gdansk.

vision Fonden blev startet. De første to stipendiater blev præsenteret af professor Rasmus Reinhold fra DTU og professor Steen Thomsen fra CBS.

Teknologispring inden for bilfabrikation

I år har vi fortsat samarbejdet med europæiske bilfabrikker.
Der er sket et stort teknologispring inden for bilfabrikation. Det er blevet standard at kunne støbe store aluminiumsemner, som for eksempel en hel bagvogn. Specifikationerne på sprøjtestøbemaskinerne er imponerende. De kan producere et emne, der vejer op til 50 kg på 80 sekunder. Det er en ny teknik, og der er en lang indkøring, før hele processen er forstået, og emnerne kan produceres fejlfri. Den nye metode erstatter et halvt hundrede robotter og over 100 pladebearbejdninger.
JLI samarbejder med Cognex - verdens største fabrikant af visonkameraer - om at hjælpe de europæiske bilfabrikker med at kontrollere emnerne. Vi har netop afsluttet en forundersøgelse, hvor vi med robotter har opmålt de store emner med forbløffende præcision. Herunder har vi scannet de komplicerede overflader med 2D- og 3D-kameraer og brugt AI. Det er den største forundersøgelse, som JLI har påtaget sig. Den kostede over to millioner kroner. Resultatet blev præsenteret i en rapport, hvor alle fejltyper var undersøgt, og de nødvendige metoder og analyser beskrevet.
Næste skridt bliver at opbygge robot- og visionstationer til de enkelte analyser og flytte anlæggene ud i produktionen. Vi regner med, at denne opgave kommer til at fylde en del i 2026.

Træ, møbel og medico

JLI har siden 2016 leveret inspektionssystemer med AI til træ- og møbelindustrien. Anlæggene til overfladeinspektion er nu opstillet i flere europæiske lande.
Vi har også indledt et samarbejde med en stor udenlandsk maskinleverandør, der leverer maskiner til træbearbejdning. JLI vil udvikle og konstruere anlæg til inspektion og måling samt til overvågning af produktionsudstyr. Samarbejdet indebærer, at JLI bliver fast udvikler og leverandør af de visionsystemer, der følger med træbearbejdningsanlæggene. Det er planen, at vi på sigt vil udstationere medarbejdere hos koncernen.
En stor del af vores udviklingsarbejde har været inden for medicinsk udstyr. Det er dele til injektionssprøjter, katetre og til kontrol af glaskarpuler for skår og revner. JLI's udstyr er et af de første anlæg, der anvender AI-programmer, i verden, og det rejser nogle særlige problemer ved godkendelsen. Anlæggene er underlagt FDA's regler og skal kunne valideres. Det er ikke ligetil, når man anvender AI, og JLI har brugt de sidste fem år på at udvikle metoderne. Som et af de første firmaer i Europa er det nu lykkedes JLI at få denne godkendelse.

450 mandeårs viden om vision

AI er efterhånden en fast del af hverdagen og anvendes både i udvikling, programmering og administration.
JLI er vokset og er nu 42 medarbejdere, hvoraf 38 er ingeniører - flere af dem har været med fra starten. Vi har nu samlet akkumuleret 450 mandeårs viden om visionsystemer blandt vores medarbejdere. Vi har 20 procent overkapacitet. Det giver tid til at forske og betyder, at vi kan tage nye opgaver med det samme. Det giver i øvrigt også ro på hverdagen.
Vi har en stor ordrebeholdning og regner med, at væksten fortsætter i 2026.



Ecovadis guldmedalje.



sensingCAM SEC100 ØKONOMISK INDUSTRIELT STREAMING & EVENTKAMERA

THIS IS SICK

Sensor Intelligence.

PROCESOVERVÅGNING, DOKUMENTATION OG FEJLANALYSE

Det særlige ved dette kamera er kombinationen mellem den økonomisk attraktive streaming-/event del og det brugervenlige robuste industrielle design. Det er det oplagte valg i industriapplikationer. Få mere at vide nu:

4582 6400 | sick@sick.dk | sick.dk/sensingcam_sec100

Tæt på kunderne – og tæt på driften

Af Karina Winkler, marketingkoordinator, Vogelsang A/S

Vogelsang-koncernen har også i 2025 haft en solid udvikling på tværs af sine markeder. Med datterselskaber i mere end 25 lande og en klar strategi for produktudvikling og kundetilpasning står koncernen stærkt i både Europa og internationalt.
Hos Vogelsang A/S i Danmark har året været præget af tæt kundekontakt og stabile resultater. Fokus har været på at levere løsninger, der gør hverdagen lettere i drift - uanset om det handler om spildevand, biogas, landbrug eller industri.
-Vi lever af at lytte til vores kunder og forstå deres drift. Det er i dialogen, vi finder de løsninger, der virkelig gør en forskel, siger direktør Niels Agerbo, Vogelsang A/S.



Direktør Niels Agerbo, Vogelsang Danmark A/S.

tiv gyllehåndtering og ressourceudnyttelse var i centrum. Her præsenterede Vogelsang hele kæden fra XSplit-separatoren til gyllebomme og gyllefordelere - løsninger, der gør det muligt at udbringe næringsstofferne mere præcist og udnytte gyllen optimalt. Den direkte dialog med landmænd og maskinstationer gav værdifuld indsigt i behovet for robuste og brugervenlige systemer, der sikrer høj oppetid og lavt vedligehold.
Senest på FLID Havnemessen i november præsenterede Vogelsang kombinationen af PierPump og RoadPump - en praktisk og hygiejnisk løsning til håndtering af spildevand fra både og autocampere.

Nye behov i industrien

Også inden for industrien mærker virksomheden voksende interesse for effektiv håndtering af organisk affald. Flere virksomheder ønsker at forbehandle affaldet lokalt og på den måde reducere udgifter til transport og opbevaring - eller omdanne restprodukter til en ny indtægtskilde.

Teknologi, der holder i længden

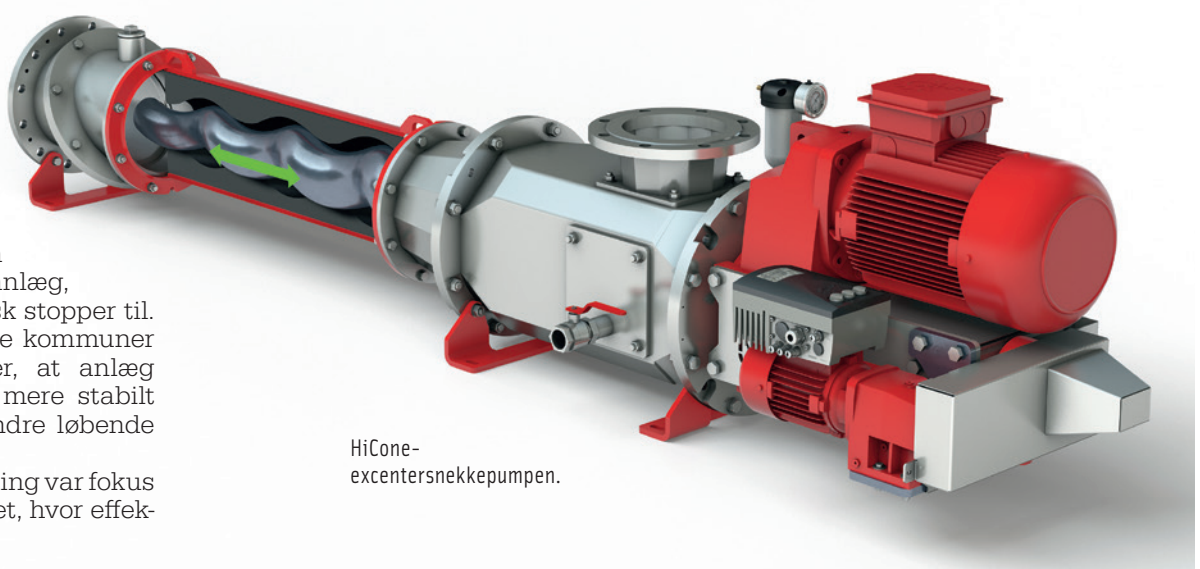
På produktfronten ser Vogelsang tilbage på et år med flere tekniske nyheder, der har fokus på driftssikkerhed og enkel service.
En af de mest markante er HiCone-excentersnekkepumpen - en videreudvikling af den klassiske excentersnekkepumpe. Med sin koniske rotor og justerbare stator kan pumpen løbende tilpasses slid og ændrede driftsforhold. Det betyder, at effektiviteten bevares over tid, uden at komponenter skal udskiftes unødigt.
For brugeren betyder det mindre nedetid og færre servicebesøg. Samtidig reduceres både energiforbrug og forbrug af reservedele, fordi pumpen arbejder optimalt gennem hele sin levetid.
HiCone er allerede taget i brug i både spildevands- og biogasanlæg, hvor erfaringerne viser, at pumpen giver en mere stabil drift og en langt mere forudsigelig vedligeholdelsesplan.
-HiCone er et godt eksempel på, hvordan vi udvikler teknologi ud fra konkrete erfaringer i marken, fortæller Niels Agerbo og tilføjer:
-Det handler ikke om at gøre tingene mere avancerede - men om at gøre dem mere holdbare og nemmere at arbejde med.

Realistisk optimisme

Når Vogelsang ser frem mod 2026, er det med fokus på energieffektivitet, enkel service og stabile processer.
-Markedet bevæger sig i retning af løsninger, der skal fungere i praksis - ikke kun på papiret. Vores opgave er at levere netop det, siger Niels Agerbo afslutningsvis.

Messerne som pejlemærke

Vogelsang har i år været synlig på flere af de toneangivende fagmesser. På Spildevandsmessen i Fredericia viste virksomheden, hvordan XRipper-maceratoren kan installeres på udsatte punkter i anlæg, hvor pumperne typisk stopper til. Erfaringerne fra både kommuner og forsyninger viser, at anlæg med XRipper kører mere stabilt og kræver langt mindre løbende vedligehold.
På Landsskuet i Herning var fokus rettet mod landbruget, hvor effek-



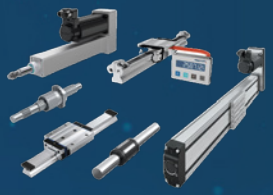
HiCone-excentersnekkepumpen.

DIN KOMPLETTE LEVERANDØR AF AUTOMATIONSLØSNINGER





Montageteknik



Lineærteknik



Kassow Robots



Skrueteknik



Servoteknik

Uanset om det drejer sig om klassiske automationsopgaver eller IoT-løsninger til Industri 4.0, står vores eksperter klar til at hjælpe dig med at optimere dine automations-, robot- og logistikopgaver.
Factory of the Future bliver mere intelligent, fleksibel og softwarebaseret end nogensinde før - med øget interaktivitet og smartere produktionsløsninger. Samtidig bliver bæredygtighed en afgørende faktor, hvor effektiv udnyttelse af ressourcer og minimal miljøpåvirkning ikke blot er en mulighed, men en nødvendighed for fremtidens produktion. Er din virksomhed klar til at tage skridtet mod en mere fremtidssikret fabrik? **Now. Next. Beyond.**

Bosch Rexroth A/S
www.boschrexroth.dk

rexroth
A Bosch Company

Et begivenhedsrigt og spændende år

Af Sune W. Rørbæk, administrerende direktør, Busch Vakuumteknik A/S

2025 har været et begivenhedsrigt og spændende år for Busch Vakuumteknik A/S.
I 2024 overtog vi salg og service af Pfeiffer Vacuum-produkter på det danske marked. I 2025 har fokus været på nye produkter, nye bekendtskaber og samspillet med vores nye fabrikker, hvor vi nu dækker hele vakuumspektret helt fra groft til ultrafin vakuum.
Pfeiffer får mere og mere fodfæste på det danske marked, hvor vi oplever, at vores kunder har fået øjnene op for Pfeiffers brede produktsortiment og høje kvalitet.
Gennem året har vi haft mange gode og konstruktive dialoger med vores kunder, hvor der især har været interesse for de støjsvage Hi-Scroll-vakuumpumper og lækagesøgningsudstyr såsom ASM 340.
Vi har også fået flere spændende produkter ud på markedet, hvor lanceringen af det mobile AZM-nødforsyningsanlæg til medicinsk vakuum og gas har været et af højdepunkterne. Vakuumanlægget er udviklet med fokus på fleksibilitet og driftssikkerhed og fungerer som en midlertidig forsyningsløsning til hospitaler ved renoveringer eller akutte nedbrud.
Det er udviklet i samspil med flere danske hospitaler, hvor fokus har været på en mobil enhed med plads til både medicinsk trykluft, iltflasker og lattergas.
Det er vores Busch Mink-klovakuumpumpe, som er med til at sikre vakuumanlægget høj vakuumydelse og minimal vedligeholdelse. Da anlægget produceres i Danmark, er kunderne også garanteret både høj kvalitet og hurtig support - noget vores kunder sætter stor pris på.



Det mobile AZM-nødforsyningsanlæg.

Her har blandt andet Randers Regionshospital haft glæde af at leje mobilanlægget i forbindelse med renovering af en af deres afdelinger.

Stor optimisme

Selv om verden fortsat står over for usikkerheder og nye trusselsbilleder, går vi ind i 2026 med stor optimisme og tro på fortsat vækst. Med en stærk organisation og spændende produkter ser vi frem til at bygge videre på de gode resultater fra 2025.
Tak til alle vores kunder, samarbejdspartnere og kollegaer for et fantastisk år - vi glæder os til at fortsætte rejsen sammen i 2026.

90-års jubilæum med fortsat udvikling

Af Mette Jensen, marketingansvarlig, Granzow A/S

2025 har været et særligt år for Granzow A/S - et år, hvor tradition og fremtid for alvor mødtes. Og når man runder 90 år, må man godt blive lidt nostalgisk.
Siden grundlæggelsen i 1935 har virksomheden kombineret kvalitet, driftssikkerhed og høj faglighed med et stadigt større fokus på energieffektivitet og bæredygtige løsninger. Med et effektivt servicekoncept til at håndtere eftermarkedet, ISO-certificerede processer og dokumenterede miljøinitiativer er Granzow A/S en samarbejdspartner, der både har fokus på kundernes bundlinje og på planetens fremtid.
Fejringen blev markeret med både jubilæumskonkurrence, historiske tilbageblik, og samtidig blev næste skridt mod fremtiden taget med flytningen til vores nye adresse på Formervangen 14 i Glostrup.

Et år med fart på fagligheden

2025 bød også på deltagelse ved DALO-messen, Skandinaviens største udstilling for forsvarsindustrien, og årets Ajour, hvor vi mødte kunder og samarbejdspartnere og præsenterede energieffektive løsninger, der hjælper industrien med at reducere energiforbrug og CO_2-aftryk.
Vi har desuden afholdt kurser, som har styrket vores kunders viden og givet fagfolk nye perspektiver på energieffektiv drift.
Parallelt hermed har Granzow A/S været engageret i flere større projekter, heriblandt leverancer til det nye Børnerige, et supersygehus, en førende katalyseproducent og en stor medicinalfabrik, hvor vores løsninger bidrager.
Henrik Rindom Jeppesen, direktør i Granzow A/S, ser en klar retning for virksomhedens fortsatte udvikling:
-Vi vil fortsætte med at udvikle vores forretningsmodel ved at tilbyde



Mette Jensen, marketingansvarlig, Granzow A/S.



både standardkomponenter, skræddersyede og komplette løsninger, der som i de foregående 90 år har skabt grundlaget for Granzow A/S' succes i markedet. Dette ved at kombinere en høj performance med en driftssikker økonomi til vores mange kunder i forskellige industrier - og med baggrund i såvel vores dygtige medarbejdere, der besidder en stor teknisk knowhow, vores gennemprøvede servicekoncept samt vores agenturer fra nogle af de førende globale producenter.
-Med udgangspunkt i FN's verdensmål, moderselskabets finansielle styrke og ISO-certificerede processer forbliver vores mål at være en samarbejdspartner, der sætter kundens behov og ønsker i centrum, og samtidig bidrager til at reducere energiforbruget og CO_2-aftrykket i industrien, siger han videre.

Tak ...

Vi vil gerne sige tak for tilliden og samarbejdet gennem årene. Det er jer, der har gjort det muligt for os at holde Danmark kørende gennem snart et århundrede.
Vi er stolte af historien - og endnu mere af, at vi stadig skriver på den.



Lad os skrue et godt tilbud sammen

Glem udlandet - bliv i Danmark



- Vi har konkurrencedygtige priser
- Vi er lagerførende
- Vi tilbyder kort leveringstid og fleksibilitet
- Vi har ny maskinpark

Velkommen til min maskinfabrik!

Jeg hedder Lena Thomsen og jeg er tredje generations ejer af Automa, som producerer bolte, møtrikker og et hav af andre store og små metalemner i alle serie-størrelser.

Siden min farfar startede fabrikken i 1954, har vi bevidst satset på høj kvalitet, fleksibilitet og kort leveringstid.

Den håndværksmæssige kvalitet er aldrig til diskussion.

Velkommen til Automa!

SPÅNTAGENDE BEARBEJDNING

Automa

Maskinfabrikken Automa ApS
Værkstedvej 11 • 2500 Valby • Tlf. +45 36 300 888
kontakt@automa.dk • www.automa.dk

Nyt robotcenter og fortsat tro på USA

Af Sune Grebdahl Lauritsen, Grebdahl Analyse og Rådgivning



Frank Gasbjerg i det nye robotcenter, der blev indviet i begyndelsen af 2025. Lokationen er selvfølgelig i hovedkontoret ved Silkeborg, hvor alle virksomhedens kabelbakker produceres.

Hos den østjyske producent af kabelføringssystemer, Siltec A/S, startede året med brask og bram. Siden 2016 har virksomheden været repræsenteret i USA og løbende udvidet aktiviteterne. Da den nytiltrådte præsident begyndte at tale om stigende toldsatser, blev der pludselig meget at forholde sig til, da virksomheden har fem ansatte i USA og eget domicil i Seattle. Gennem årene har man taget små, vigtige skridt for at opnå en større markedsandel på det amerikanske marked. Derfor var konklusionen også, at det ville være forkert at droppe aktiviteterne, selv om betingelserne ændrede sig markant.

Det var især det fortsat store potentiale, der gjorde, at Frank Gasbjerg, administrerende direktør hos Siltec A/S, ikke rystede på hånden.

-Vi har gode folk derovre. Det er stadig et langt, sejt træk, men de slider i det, og det går fremad, siger han og uddyber:

-Selvfølgelig påvirker det forretningen på kort sigt, når tolden stiger. Vi er en internationalt orienteret virksomhed, og vi mærker effekterne af det, når den slags sker. Alle vores kabelbakker er produceret i rustfrit stål, så vi måtte da lige overveje situationen.

Frank Gasbjerg tilføjer, at det har krævet store investeringer at etablere sig på det amerikanske marked. At man stadig er overbevist om mulighederne, skyldes et stigende antal kunder - også i 2025 - og det faktum, at man aldrig har villet konkurrere på prisen.

-Det er fleksibiliteten og kvaliteten af vores kabelbakker, der giver os kunder. Det har det hele tiden været, så på den front er intet ændret. Vi tror på, at vi kan noget, de andre ikke kan, understreger han.

Mange mindre projekter

I Danmark og resten af Europa - som er Siltecs absolutte kernemarkeder - har man i 2025 oplevet fornuftig aktivitet. De helt store projekter har der været færre af i det forgangne år, men det er blevet opvejet af mange mindre ordrer og nye kunder.

Frank Gasbjerg erklærer sig overordnet tilfreds med aktiviteten i medicinalindustrien og levnedsmiddelsektoren - og også maskinbyggerne i Europa har været flittige aftagere af kabelføringssystemer. Derfor var det et passende tiltag, da man i begyndelsen af året kunne indvie et nyt robotcenter på matriklen i Funder ved Silkeborg, hvor de første robotter blev installeret for over 10 år siden.

-Vi så hurtigt fordelene ved automation. For en virksomhed som vores, der har egenproduktion af hele sortimentet, handler det om at være fleksibel og effektiv. Udover robotcellerne er vores nye center specialbygget og tilpasset vores behov. Vi laver en del kundetilpassede kabelbakker efter specialmål, og det kan vi nu håndtere endnu bedre med det nye center, siger han videre. Han forventer, at 2026 på mange måder vil komme til at ligne 2025, men man kan jo aldrig vide.

-Tingene kan hurtigt tage en drejning, som vi erfarede i USA. Når det er sagt, vil vi fortsat holde snuden i sporet og bakke op om alle vores europæiske agenter i 2026 og forsøge at udbygge positionen på det amerikanske marked. Vi har deltaget på en del messer derovre i år, og i 2026 glæder vi os igen til at være med på FoodTech på vores hjemmemarked. Det er altid en fornøjelse at møde den samlede danske fødevareindustri i Herning, slutter Frank Gasbjerg.

SMART GAS MIXERS

Create Dynamic MULTI-GAS Mixtures

The best alternative to Premixed Gas Cylinders

mcq instruments

www.mcqinst.com

Manage MICRO Flows with ease.

Software Included. Compact and ready to use. 500 mL/min or 5000 mL/min per Each Channel.
Up to 6 input Channels. Accurate. Fast. Reliable. Flexible.



The Ultimate Gas Mixers.

MCQ Instruments offers the best, cheapest and fastest solutions to manage, control, measure and create Gas Mixtures or Dilutions.
We produce advanced, certified, interconnected, and trusted technologies that can help you to achieve your goals without any efforts. From laboratories to industrial needs, we have the right product that will manage your gas processes with automation and an incomparable precision.

University of Oxford · NIH · Calico Google · Genea Biomedx · Harvard University · Mayo Clinic · Terumo · Novartis · Teledyne Technologies Incorporated · UCLA · Yale

Vækst trods handelskrig og uro

Af Hannah Brinkmeyer, sales & marketing coordinator, Nord Drivesystems A/S

Den 1. april 1965 stiftede Gustav-Adolf Küchenmeister og Günther Schlicht den virksomhed, vi i dag kender som Nord Drivesystems GmbH, og når kalenderåret 2025 rinder ud, kan den tyske producent af gearmotorer se tilbage på et særdeles positivt år.

Ikke bare kan man se tilbage på den festlige fejring af et 60-års jubilæum - trods handelskrig og usikkerhed på markedet oplevede virksomheden nemlig igen i år vækst, udvikling og ikke mindst udbygning af produktionsfaciliteterne.

Blandt andet åbnede Nord dørene til udvidelsen af fabrikken i Aurich i det vestlige Tyskland, hvor der nu sættes ekstra tryk på produktionen af virksomhedens frekvensomformere.

-Vi har egentlig udviklet og leveret frekvensomformere i snart 40 år, forklarer Peter Vestergaard, kommerciel direktør hos Nord Drivesystems A/S i Danmark, og tilføjer:

-Men den del har nok levet lidt i skyggen af vores gearmotorer. Med udvidelsen i Aurich øger vi nu fokus på det første.

Ifølge Vestergaard kunne et bud være Nords nye Nordac On Pure. Den kommer sammen med de banebrydende IE5+-motorer til at gøre en stor forskel i fødevareindustrien.

Fortsat stigende fokus på energioptimering

Nord er teknologisk blandt de førende, når det gælder energieffektive drevløsninger til industrien, og virksomhedens danske salgsdirektør, Jesper Ejlskov, kan godt mærke det stigende fokus på energioptimering og mere bæredygtige løsninger.

-Der er et større fokus på energioptimering i dag end for bare 5-10 år siden. Det handler ikke kun om at spare penge, men også om at reducere klimabelastningen. Virkningsgraden med vores IE5+-motorer er helt i særklasse - specielt når vi taler varierende hastigheder. Det giver en hel masse fordele, når man skal bygge nyt eller bygge om i en produktion, fortæller han.

Én anden fordel ved IE5+ er, at disse motorer udvikler markant mindre varme. Det er ifølge Ejlskov særligt interessant i fødevareindustrien, hvor hygiejnekrav i produktionen bliver stadig højere. Mindre varme gør køleriller og -gitre overflødige, så overfladerne bliver glatte og dermed lette at rengøre.

Men der er ifølge Ejlskov mere på vej til denne branche:

-Vi lancerede i 2025 dét, vi kalder NXD TupH. NXD er en coating af vores aluhuse; en beskyttelse mod korrosion. Med TupH får husene også en sealer, så der hverken kan opstå mikroafskalning, -revner eller forekomme migration af fremmede stoffer. Det gør løsningen ideel til wash-down-områder - for eksempel i fødevareproduktion, siger han.

Flere jubilæer på vej i Danmark

Mens man hos Nord globalt fejrede 60-årsdag i 2025, er der tre nye jubilæer på vej hos Nord i Danmark. Tre kolleger kan her fejre 25 års ansættelse - og det glæder kommerciel direktør, Peter Vestergaard.

-De tre skal vi naturligvis fejre. Men egentlig kan vi fejre en generelt høj anciennitet hos Nord i Danmark. Faktisk bliver den kun holdt nede af væksten i antal nyansættelser i de senere år. Vi bliver gradvist flere, og den udvikling regner vi med fortsætter i 2026, siger han afslutningsvis.




Til alle vore kunder og læsere
Glædelig Jul
- og godt nytår
ACTON
LEJER OG TRANSMISSIONER
GRANZOW A/S
INDUSTRIAL SOLUTIONS since 1935
Automa
Maskinfabrikken Automa ApS
www.automa.dk
Leuze
ODU
elcor.
The future is electric
FLAIRMO
FLAIR 4 AIR
PUMPE GRUPPEN A/S
Member of AxFlow Group
Baumer
Passion for Sensors
CJC
C.C.JENSEN
CLEAN OIL EXPERTS
SCHNELL TEKNIK
www.schnell.dk
KEMPPI

En verden i omstilling med nye muligheder

Af Sven Solgaard Andersen, Bosch Rexroth A/S

For et år siden var der stor usikkerhed om, i hvilken retning verden ville udvikle sig. Det ved vi nu - og vi har skullet tage stilling til en anden verdensorden, handelskrige og toldtariffer samt et faldende renteniveau; blot for at nævne nogle områder. Men dette har også betydet nye muligheder.
Således har det for Bosch Rexroth GmbH været et år i udvikling. Vi har været præget af den økonomiske udvikling i Tyskland og især inden for automobilbranchen. Det har betydet, at man har brugt året på at konsolidere, digitalisere og repositionere sig omkring energi, software og automatisering.
Det har også været gældende for Bosch Rexroth A/S i Danmark, som især kan kendetegnes ved fremgang. Det kan både ses på tallene - og på interessen fra kunderne inden for områderne automatisering, energieffektivisering og digitalisering af deres produktionsmaskiner og linjer.

Interesse for innovationscenter

Især ét område har der været stigende interesse for. Det har været besøg i vores kunde- og innovationscenter, som i daglig tale nævnes som Cu.Be. Her vises ikke kun eksisterende løsninger inden for fabriksautomation, men også inden for industriel og mobil hydraulik.
Den 500 kvadratmeter store Model Factory tilbyder mulighed for at se fremtidens fabrik, hvor fleksibel produktion, smart intralogistik, modulær softwarearkitektur og digitale systemer spiller sammen, og hvor man som besøgende igennem hands-on interaktion kan lege med og udforske begreber såsom batch size 1, matrix produktion, fleksibel materialeflow, og cybersikkerhed på tværs af de nyeste teknologier.
Det har en række virksomheder i Danmark i løbet af året allerede benyttet sig af. Det har givet nogle gode diskussioner med eksperterne, og nye idéer, der kan arbejdes videre med og tages i brug i den eksisterende produktion, er taget med hjem.

Bidrager med viden

Vores viden inden for området har vi også valgt at bidrage med som medlem af MADE, hvor der især er høje forventninger til vores deltagelse i MADE React-projektet i de kommende år.
Kort fortalt, så undersøger React-projektet hele fabrikken og systemerne heri, undersøger processerne for at se, om de automatisk kan justere sig selv for at håndtere variationer i materialer eller undgå fejlproduktion. Desuden vil React anvende kunstig intelligens som bindeled imellem de enkelte områder, der forskes i, for at skabe stærk, digital infrastruktur og give danske produktionsvirksomheder AI-baseret beslutningsstøtte.
Det er områder, som Bosch igennem mange år allerede har bidraget til og selv løbende implementerer i egen produktion på tværs af Bosch-gruppens mange fabrikker. Det er derfor naturligt for os her i Danmark at deltage i samarbejdet. Det glæder vi os rigtig meget til - og ser frem til at vise resultaterne frem.
Det kommende år bliver derfor spændende at følge, da vi ser ind i en udvikling hos virksomhederne, hvor det ikke kun drejer sig om nye produkter, men i høj grad om hvordan de anvendes til at optimere produktionen. Her vil åben og fleksibel software spille en fortsat stigende rolle; et område hvortil Bosch Rexroth fortsat vil bidrage på tværs af teknologier.



Bosch Rexroths nye kunde- og innovationscenter, som i daglig tale nævnes som Cu.Be.

Startede på det jævne – men så tog det fart

Af Sune Grebdahl Lauritsen, Grebdahl Analyse og Rådgivning

Hos Cleentek & Hesø A/S har 2025 budt på lidt af hvert.
Vejle-producenten af industrielle vaskeanlæg fik dog en lidt for stille start på det nye år. Selv om der var masser af tilbud i pipelinen, tog det tid, før de blev til ordrer. Interessen for virksomhedens automationsanlæg var uformindsket, men særligt eksportkunderne var forsigtige. Blandt andet aktiviteten på det tyske marked lod meget tilbage at ønske, hvilket ikke er optimalt, når man har et søsterselskab i Køln. Dermed oplevede man nogle af de samme udfordringer som året før. Til gengæld var flere danske kunder parate til at investere i nye vaskeanlæg til produktionslinjerne.
-Underleverandørerne i Danmark har været rigtig gode for os i år. De var klar til at handle, fortæller Kristian Pausgaard, administrerende direktør hos Cleentek & Hesø A/S.
-Gennem hele året har vi haft stor efterspørgsel på vores gennemløbsanlæg fra de danske kunder. Vi har haft en pæn vækst på hjemmemarkedet, konkluderer direktøren, der - som året gik - kunne notere sig en decideret opvågning på eksportmarkedet. Store internationale underleverandører - herunder også den europæiske forsvarsindustri - havde brug for nye automationsanlæg til rensning og vask af metal- og aluminiumsemner. Dette tog for alvor fart hen over sommeren.
-Det første halve år var på det jævne, men det bedrede sig. Vi fik blandt andet hul igennem til flere markante maskinproducenter, som skulle opgradere deres produktion, siger Kristian Pausgaard.

Bilindustrien halter

Han glæder sig især over, at det engelske marked efter sommerferien igen begyndte at røre på sig. Her har man i mange år oplevet et svingende aktivitetsniveau, men en konstant tilstedeværelse gennem søsterselskabet Cleentek Ltd. har givet pote i 2025.
-Det bekræfter os i, at det er indsatsen værd. Det har i perioder været meget udfordrende at byde sig til som kontinental europæisk leverandør, men det, at vi er derovre, har hjulpet i år. Vi har også deltaget på store engelske industrimesser de seneste år. Det er blandt andet dialogen derfra, der nu bringer os frem i forreste række, når der skal vælges leverandør, forklarer Kristian Pausgaard.
Hvad angår Tyskland, er han ikke lige så optimistisk, selv om aktivitetsniveauet er opadgående. Da man i oktober måned var med på den traditionsrige branchemesse Parts2Clean i Stuttgart, var især ét segment underrepræsenteret - nemlig bilindustrien og dens normale underleverandører.
-Vi har leveret utallige automationsanlæg til dem gennem årene. Tidligere var messen i Stuttgart et samlingspunkt for bilindustrien, men i år mødte vi ikke mange velkendte ansigter. Det vidner om, at der kommer til at gå tid, før de får omstillet deres produktion og bliver konkurrencedygtige. Den tyske regering har ikke været til meget hjælp, men alvoren er heldigvis ved at gå op for dem, siger Kristian Pausgaard, som er forsigtig optimist, når det gælder 2026.



Kristian Pausgaard, administrerende direktør hos Cleentek & Hesø, er godt tilfreds med det høje aktivitetsniveau i anden halvdel af 2025.

-Vi har heldigvis mange forskellige kundegrupper. I år har vi fået endnu mere at lave inden for medicoindustrien, og så fortsætter forsvarsindustrien fremad - af åbenlyse årsager. Vi oplevede for eksempel en enorm interesse på DALO Industry Days i Ballerup i august. Vores erfaring inden for området skulle gerne blive en fordel det kommende år, slutter Kristian Pausgaard.



Sikring af kritisk infrastruktur gav historisk travlhed

Af Sune Grebdahl Lauritsen, Grebdahl Analyse og Rådgivning

Hybridkrig, cyberangreb, ukendte droner og andre udefrakommende trusler er blevet en del af danskernes virkelighed anno 2025. Det nye trusselsbillede påvirker alle grene af samfundet, og sikring af kritisk infrastruktur har været et af årets helt store samtaleemner. Det konstante fokus på forsyningssikkerhed har udmøntet sig i ekstrem travlhed hos nødstrømsleverandøren PM Energi A/S.
Igen i år har virksomheden udvidet medarbejderstaben for at følge med efterspørgslen - med en milepæl til følge. I april måned bød man nemlig velkommen til kollega nummer 100 - og siden da er der kommet flere nye kolleger til, så man nu nærmer sig 120 ansatte.
-Det har været hektisk, siger Carsten Madsen, administrerende direktør hos PM Energi A/S.
-Mange sektorer er blevet mødt af skærpede krav til deres beredskabsplaner. Det har smittet af på tilstrømningen af nye kunder, der vil have nødstrøm. Vi har leveret rigtig mange generatoranlæg til sikring af samfundskritiske funktioner som adgang til vand, elforsyning og digital infrastruktur. Derudover har vi også serviceret fremstillingsindustrien og beredskabet generelt, siger Carsten Madsen, der i det forgangne år også har haft besøg af ministeren for samfundssikkerhed og beredskab, som ville høre mere om PM Energis arbejde med at sikre samfundskritiske funktioner.
-Det gør os både stolte og meget bevidste om vores ansvar. Vi laver det samme, som vi altid har gjort, men udefrakommende omstændigheder gør, at opmærksomheden omkring vores forretningsområde pludselig er blevet ganske stor. Det forpligter, konstaterer Carsten Madsen.

Parat til at gå det ekstra skridt

På de indre linjer er man i 2025 blevet certificeret efter ISO 9001- og ISO 14001-kvalitets- og miljøstandarderne, mens man også har taget et nyt domicil i brug - stadig beliggende i Brønderslev - som giver endnu bedre muligheder for at servicere de mange nødstrømsbevidste kunder.
Carsten Madsen lægger ikke skjul

Robotter og software driver udviklingen

Af Michael Bak Christiansen, salgsdirektør for OEM og system integrator, Schneider Electric Danmark A/S

Produktions- og industrivirksomhederne i Danmark er på en digitaliseringsrejse. Indrømmet, det er selvfølgelig ikke alle, der er taget afsted endnu, og nogle er selvfølgelig nået længere end andre.
Men én ting står helt klart, set med vores briller her i Schneider Electric Danmark A/S: Øget digitalisering, automatisering, elektrificering og grøn omstilling er det, som har drevet udviklingen i det forgangne år. Og det kommer også til at drive udviklingen i de kommende år.
I Schneider Electric kan vi se tilbage på endnu et år med vækst i vores industriforretning. Vi kan også se tilbage på en særdeles vellykket HI-messe i september-oktober.
At årets messe havde flere besøgende end nogensinde, kunne vi i dén grad også mærke på vores stand. Stor tak til alle, der lagde vejen forbi, og tak for alle de mange gode samtaler. Vi glæder os allerede til at komme tilbage til Herning i 2027.

Mere fokus på software

Når vi er i dialog med vores kunder, falder talen hyppigere end før på vores løsninger inden for blandt andet digitale tvillinger, softwaredefineret automation, robotter og avanceret motion control.
Vi ser en bevægelse i markedet, hvor fokus langsomt, men sikkert, er ved at skifte fra hardware mod åben software, digitale tvillinger, robotter og avanceret motion control.
Det forstår man godt. For når de globale megatrends er mere bæredygtighed, øget konkurrence og dermed krav om højere effektivitet, er løsningen elektrificering, digitalisering og endnu mere automation.

Fremtidens automation er åben

I Schneider Electric var vi tidligt ude med budskabet om, at softwaredefineret automation er fremtiden. Dét, er vi stadig et hundrede procent overbeviste om, er tilfældet. Vi ser, at flere og flere af de store slutkunder og maskinbyggere har fået øjnene op for fordelene ved automationsløsninger, som er baseret på åben software og uafhængige af hardware fra bestemte producenter.
Vi ser også vækst i efterspørgslen af digitale tvillinger, som tilbyder markant reducerede udviklingsomkostninger, kortere time-to-market og hurtigere gevinst hos slutkunderne.
Og så er der selvfølgelig vores løsninger inden for robotter og avanceret motion control. Også her fortsætter den positive udvikling.
Derfor ser vi frem mod et år med fortsat vækst. Et år, hvor danske produktions- og industrivirksomheder bliver endnu mere digitale, (energi)effektive og konkurrencedygtige. Med software, robotter og generel digitalisering som de primære katalysatorer.



Michael Bak Christiansen, salgsdirektør for OEM og system integrator, Schneider Electric Danmark A/S.



Generatoranlæg i alle størrelser har i 2025 været i høj kurs hos PM Energis mange nødstrømsbevidste kunder.

på, at det gælder om at holde tungen lige i munden, når man oplever så stor efterspørgsel, som det har været tilfældet det forgangne år. At man stadig kan følge med, skyldes især en medarbejderstab, hvor alle er bevidste om deres rolle og parate til at gå det ekstra skridt - både for kunderne og for hinanden.

-Når vi vokser i antallet af medarbejdere, bliver kulturen og værdierne endnu vigtigere. Det værner vi om. Alle vores nye kolleger bliver hurtigt integreret, når de bliver taget godt imod og får ansvar, påpeger Carsten Madsen, der blandt andet har budt velkommen til nye montører i serviceafdelingen. De obligatoriske serviceeftersyn af generatoranlæg og UPS-systemer til nødstrøm er nemlig blevet endnu vigtigere med det nye trusselsbillede in mente.

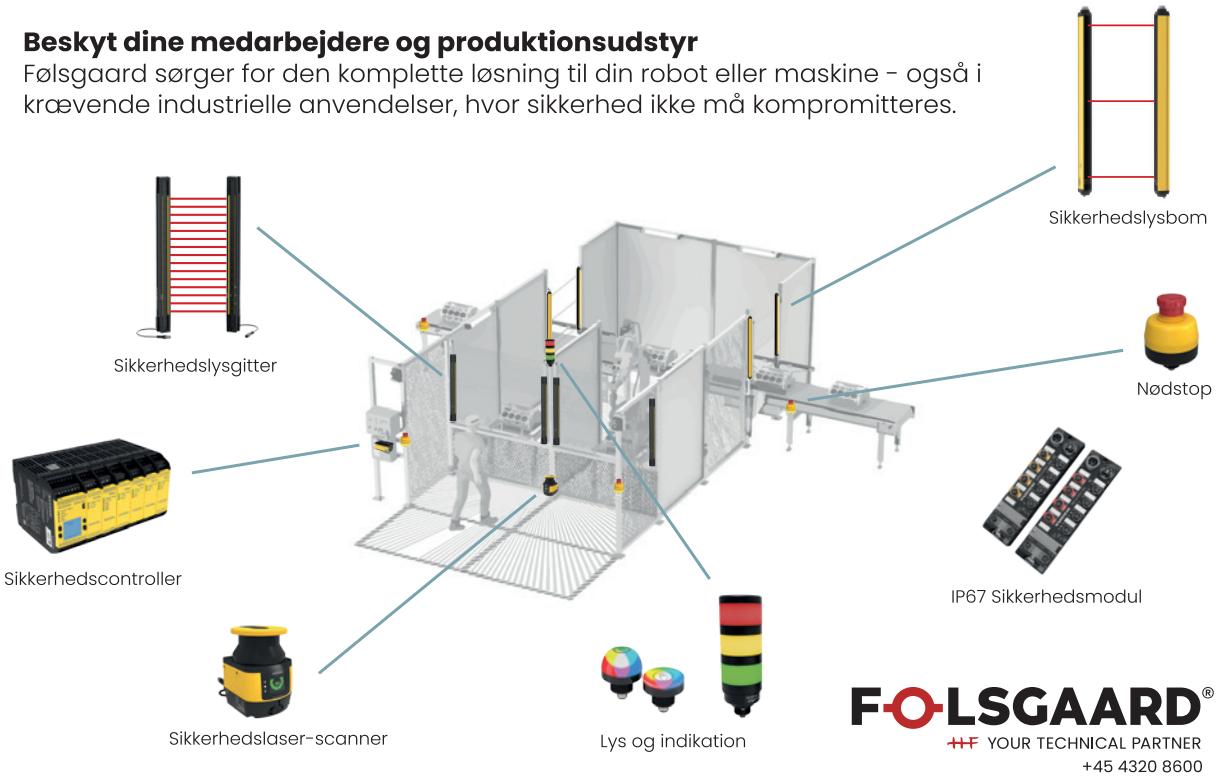
-Det er ingen hemmelighed, at vi har installeret generatoranlæg til mange nye kunder de sidste par år. Det har også givet en pæn vækst i antallet af serviceaftaler, siger Carsten Madsen.

Han forventer, at 2026 bliver endnu et travlt år, da virksomheden allerede har flere spændende projekter på tegnebrættet. Der er desuden en stigende efterspørgsel på BESS-anlæg (Battery Energy Storage System), og flere bygherrer tænker nu nødstrømmen ind i beboelsesejendomme allerede i projektfasen, hvilket bidrager til et godt udgangspunkt for det kommende år.

-Vi forventer en aktivitet på samme niveau som i år. Med det, der sker i verden lige nu, vil nødstrøm forblive relevant - også i 2026, slutter Carsten Madsen.

KOMPLET SIKKERHEDSLØSNING

Beskyt dine medarbejdere og produktionsudstyr
Følsgaard sørger for den komplette løsning til din robot eller maskine - også i krævende industrielle anvendelser, hvor sikkerhed ikke må kompromitteres.



FØLSGAARD®
YOUR TECHNICAL PARTNER
+45 4320 8600

Nyt robotinitiativ – Week of Robotics

Robotindustriens nøgleaktører - Odense Robotics, DIRA og Teknologisk Institut - går sammen om at etablere Week of Robotics - et nyt internationalt robotinitiativ, der over flere dage bringer internationale og danske robotfolk, beslutningstagere, virksomheder, teknologieksperter og forskningsverdenen sammen. Initiativet understøtter Odenses position som en af verdens førende inden for robotteknologi

Fra den 6. til den 8. maj er der robotter på programmet, når Week of Robotics løber af stablen i Odense.
To hovedbegivenheder danner rammen: Nemlig den nye konference NextGen Robotics Live og Robotbrag, der næste år bliver afholdt for 10. gang.
Den nye, internationalt orienterede konference NextGen Robotics Live arrangeres af Odense Robotics og Erhvervshus Fyn - og samler nogle af de mest markante stemmer i den globale robotindustri. Programmet bygger på stærke internationale keynotes, der sætter retning for branchens udvikling, og en Engineering Arena, hvor fokus er på forskning, udvikling og teknologiske gennembrud inden for blandt andet AI, humanoide robotter, droner og autonome systemer.
Samtidig præsenteres projekter og løsninger fra det fynske erhvervsfyrtårn NextGen Robotics i konferencedelen og i en mindre udstillingsdel. Fyrtårnsprojektet NextGen Robotics fokuserer på udvikling af robotteknologi til produktion af store emner (large structure production) og avanceret droneteknologi - både i luften, på land og til vands. Undervandsrobotter er en del af indsatsen og kan opleves live i Svendborg, hvor BlueTech Center afholder BlueTech Event med demonstrationer af den nyeste teknologi.
NextGen Robotics Live sætter scenen for fremtidens innovation og samarbejder inden for avanceret robotteknologi. Konferencen retter sig mod både danske og internationale deltagere - særligt ingeniører, udviklere, CTO'er, forskere og beslutningstagere - og afholdes hos UCL i den gamle Wittenborg-hal, som et tydeligt symbol på samarbejdet mellem erhvervslivet og uddannelsesinstitutionerne.
-Week of Robotics bliver et samlingspunkt, hvor hele økosystemet mødes - fra tekniske eksperter og forskere til virksomheder og beslutningstagere. Samtidig giver det en unik mulighed for europæiske robotorganisationer, klynger, det politiske system og andre interessenter til at mødes og diskutere branchens muligheder og udfordringer, siger Søren Elmer Kristensen, CEO i Odense Robotics.



Robotbrag som en del af Week of Robotics

En anden central begivenhed i

Om Week of Robotics

- Week of Robotics finder sted i Odense fra den 6.-8. maj 2026.
- NextGen Robotics Live: Arrangeres af Odense Robotics og Erhvervshus Fyn. Afholdes hos UCL i den gamle Wittenborg-hal den 6. maj 2026. Fokus på de nyeste teknologiske gennembrud og internationale perspektiver.
- Robotbrag: Arrangeres af DIRA og Teknologisk Institut den 7.-8. maj 2026 i Forskerparken. Branchens traditionsrige samlingspunkt, hvor danske og internationale virksomheder viser deres løsninger i praksis, mens man også kan se innovative løsninger hos Teknologisk Institut, som holder åbent hus.
- BlueTech Event: Arrangeres af BlueTech Center den 6. maj 2026 på SIMAC i Svendborg. Samler det maritime økosystem og har fokus på den nyeste maritime teknologi - herunder live-demo af NextGen Robotics' indsats inden for ubemandede fartøjer og undervandsrobotter.

Week of Robotics er et fælles initiativ af Odense Robotics, DIRA og Teknologisk Institut, der samler hele økosystemet og positionerer Odense som Europas stærkeste robotmiljø.

NextGen Robotics er medfinansieret af EU og Danmarks Erhvervsfremmebestyrelse.

Week of Robotics er Robotbrag, arrangeret af Dansk Robot Netværk, DIRA og Teknologisk Institut.
Her kan virksomheder og andre nysgerrige mennesker finde inspiration til, hvad der kan lade sig gøre med AI og robotteknologi - og hvordan man bedst forbereder sin virksomhed til fremtiden.
Her præsenterer robotindustriens førende udviklere og forhandlere branchens brede løsninger i praksis, og deltagerne får indblik i de teknologier, der allerede i dag skaber værdi i industrien.
-Robotbrag har i mange år været branchens naturlige samlingspunkt med over 100 udstillere fra robot- og automationsbranchen og rekordmange deltagere år efter år, siger Michael Nielsen, bestyrelsesleder i DIRA.
-Med integrationen i Week of Robotics får vi nu en endnu stærkere ramme, hvor vi både kan vise den konkrete værdi af automatisering og præsentere de teknologier, der former fremtiden, i Danmark og internationalt.
Teknologisk Institut inviterer igen inden for i de tilsammen 2800 kvadratmeter innovationshaller, hvor



man kan opleve nutidens og fremtidens robotter og tage en snak med uvildige robot- og automationsspecialister.
-Week of Robotics samler kræfterne fra forskning og industri i én samlet platform, siger Henrik Jacobsen, centerchef, Teknologisk Institut.
Det giver et unikt udstillingsvindue for dansk robotteknologi og skaber nye muligheder for vækst og innovation.
Odense danner rammen om begivenheden. Borgmester Peter Rahbæk Juel understreger betydningen.
-Odense er i dag anerkendt som en af verdens førende robotbyer. Week of Robotics er et stærkt signal om, at vi vil fastholde og udbygge den position, ved at samle hele verdens robotelite her i byen, fastslår han.



Dansk robotteknologi transformerer celleterapi

Det amerikanske robotfirma Multiply Labs Inc. har udviklet en ny robotbaseret bioproduktionsklynge til produktion af livreddende celleterapier. I sensommeren indgik virksomheden et partnerskab med Universal Robots A/S, der transformerer måden, hvorpå disse komplekse behandlinger produceres



I modsætning til masseproducerede lægemidler kræver personaliserede celleterapier, der ofte bruges til behandling af blodkræftformer som lymfom og leukæmi, en tilpasset dosis fra hver patients egne celler, hvilket gør produktion i stor skala umulig.

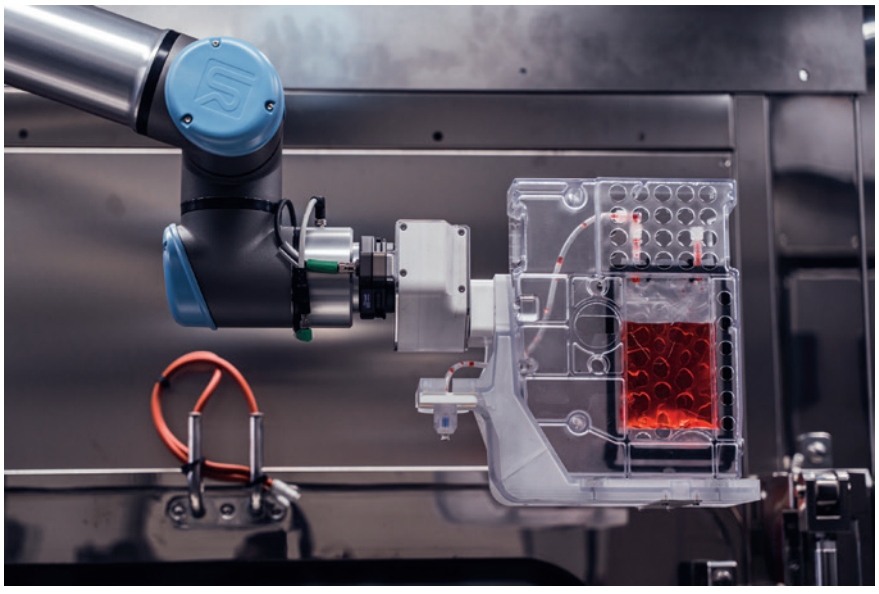
En enkelt mikrobiel kontaminering gør hele produktet ubrugeligt, hvilket fører til dyre produktionsfejl.

Historisk set har fremstilling af celle- og genterapier været manuel - og nærmest udført som et håndværk, hvor ekspertforskere udfører hundredvis af opgaver i hånden, fra pipettering til omrystning af celler.

Nu har Multiply Labs Inc. udviklet en robotbaseret produktionsmetode.

Dette gennembrud, der er offentliggjort i peer-reviewed studier med UCSF (University of California San Francisco), udnytter kollaborative robotarme fra Universal Robots A/S (UR) og forventes at transformere måden, hvorpå disse komplekse behandlinger produceres. Hermed gøres de personlige, livreddende kræftbehandlinger økonomisk overkommelige og bredt tilgængelige.

Som UR's første officielle partner inden for celle- og genterapisektoren vil Multiply Labs' robotautomatiserede fremstillingsprocesser markant udvide patienternes adgang til behandlinger, der i øjeblikket koster mellem 300.000 og to millioner dollars pr. dosis.



Et kvantespring inden for fremstilling af celleterapi

Multiply Labs' modulære »robotbaserede bioproduktionsklynge« er udstyret med flere UR-robotarme, der arbejder parallelt, stablet fra gulv til loft med kollisionsforebyggelse, og håndterer hele fremstillingsprocessen af celleterapi.

Dette system kopierer de manuelle metoder nøjagtigt, men under mere effektive, ensartede og hygiejniske betingelser.

-Da vi sammenlignede en traditionel manuel fremstillingsproces for disse celleterapier med en robotbaseret proces, der udfører nøjagtig den samme proces, fandt vi en omkostningsreduktion på ca. 74 procent, fortæller dr. Jonathan Esensten, direktør for Advanced Biotherapy Center ved Sheba Medical Center (tidligere UCSF-fakultet), der har samarbejdet med Multiply Labs om at udvikle den robotbaserede løsning.

-Vi har dyrket T-celler i lang tid, men at få robotsystemet til at gøre

kassow robots
strong · fast · simple

Joining forces with
rexroth
A Bosch Company

EDGE Edition

The 7-axis collaborative robots **designed for mobile solutions**



Designed for
AGV & AMR

Run directly with
DC connection

No external
controller

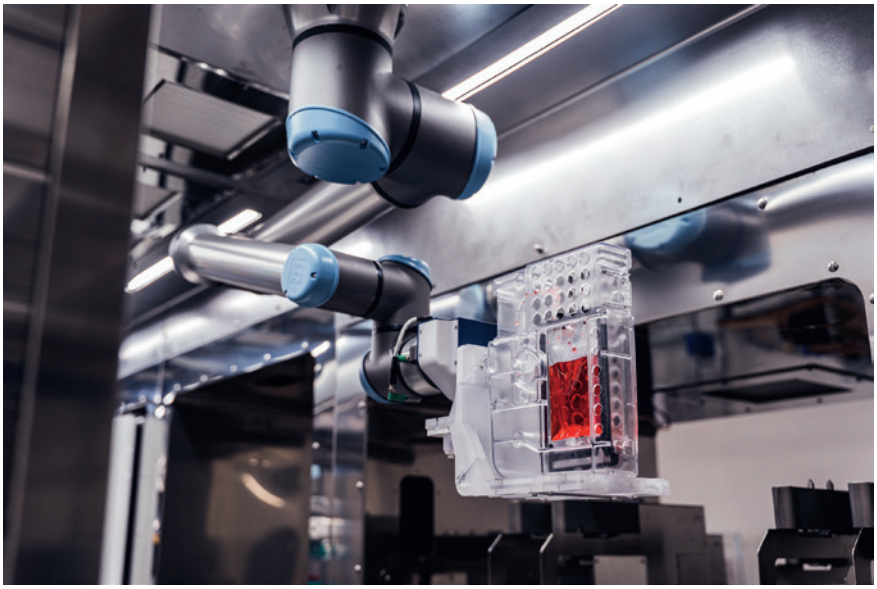
det, uden at nogen menneskelige hænder rører cellerne under hele processen, er et kvantespring i forhold til at kunne fremstille disse lægemidler billigere og på mindre plads, siger han videre.
Ud over omkostningsbesparelser forbedrer robotsystemet udnyttelsen af pladsen markant.
Dette kan potentielt give op til 100 gange flere patientdoser pr. kvadratmeter renrum sammenlignet med en typisk manuel proces. Kvaliteten og steriliteten forbedres også betydeligt, fortæller Fred Parietti, CEO hos Multiply Labs Inc.
-Robotter ånder ikke, og de rører ikke ved ting, de ikke skal røre ved, tilføjer han.
-Dette bekræfter UCSF-undersøgelsen. Mens menneskelig håndtering i et tilfælde førte til kontaminering, så vi ingen kontaminering i robotprocessen, udtaler dr. Esensten.

Imitationslæring for procesnøjagtighed

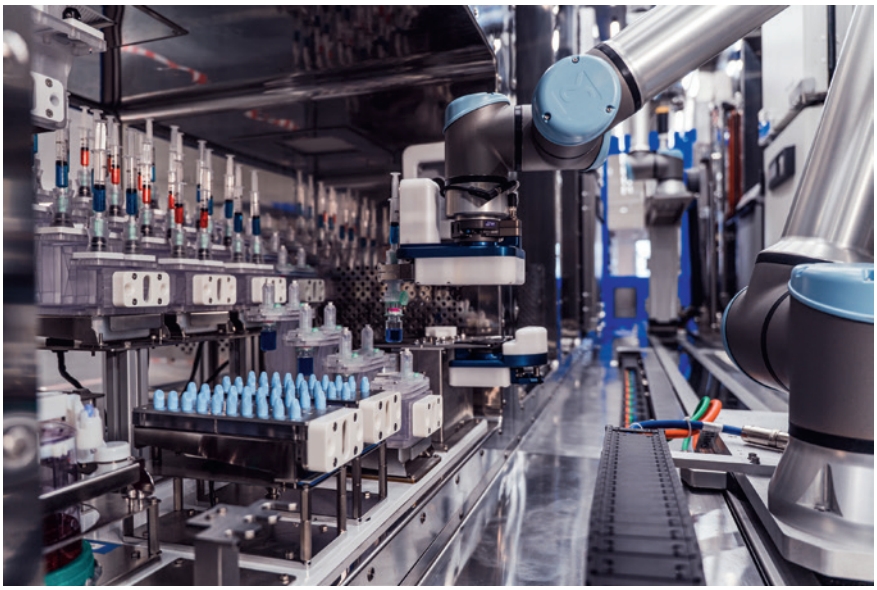
En central innovation er Multiply Labs' »imitation learning«-teknologi, hvor robotter lærer af eksperters demonstrationer i stedet for at diktere nye processer.
-Vi beder de farmaceutiske virksomheder, vi samarbejder med, om at filme deres forskere, mens de udfører opgaverne. Derefter fodrer vi disse data til robotterne, og robotterne lærer at gentage det, forskerne gjorde i laboratoriet, bare mere effektivt, mere konsekvent, 24/7 og parallelt, forklarer Parietti og understreger, hvordan denne tilgang gør det muligt for UR-robotterne at »selvlære hundredvis af nye opgaver« med eksponentielt lavere ingeniøromkostninger.
Ifølge dr. Esensten er denne procesnøjagtighed også afgørende for overholdelse af lovgivningen, da den potentielt kan spare årtier og milliarder af dollars i omkostninger til gen-godkendelse ved at kopiere eksisterende og allerede godkendte processer.
-I stedet for at starte fra bunden med godkendelse af lægemidler kan virksomhederne nu dokumentere, at det er nøjagtig den samme fremstillingsproces. Det er blot udført af en robot, siger han.

Udvalgt efter en række tests

-Multiply Labs valgte Universal Robots til deres robotklynge efter nøje at have evalueret flere forskellige kollaborative robotter, fortæller Nadia Kreciglowa, robotchef hos Multiply Labs.



UR blev valgt på grund af deres afgørende seks-aksede kapacitet, uovertrufne kraftkontrol for skånsom håndtering, gnidningsfrie softwareintegration, stærke supportfællesskab og kompatibilitet med renrum.
Ifølge Jean-Pierre Hathout, president for Universal Robots, illustrerer det nye partnerskab den store betydning, som samarbejdende automatisering har inden for sundhedssektoren:
-Ved at give Multiply Labs mulighed for at kopiere komplicerede manuelle processer med høj præcision og i stor skala, omdefinerer vores cobots effektiviteten inden for farmaceutisk produktion, forklarer han og tilføjer:
-Endnu vigtigere er det, at det medfører betydelige omkostningsreduktioner og samtidig udvider adgangen til livreddende behandlinger. I sin kerne er dette partnerskab et bevis på, hvordan robotteknologi kan øge menneskelig kapacitet og imødekomme kritiske behov inden for medicin.
Multiply Labs' robotklynge er allerede implementeret i globale farmaceutiske virksomheder, og resultaterne er nu også dokumenteret i samarbejde med forskere fra Stanford University.
-Dette vil virkelig ændre den måde, vi tænker på fremstillingen af disse skræddersyede, tilpassede celle- og genterapier til patienter, fortsætter Parietti og konkluderer:
-Vi vil i sidste ende forbedre patienternes adgang globalt ved at sænke produktionsomkostningerne og muliggøre distribueret produktion af disse livreddende terapier over hele verden.



TAK FOR BESØGET PÅ AJOUR MESSEN

HOLTEC.DK®

Professionelle løsninger indenfor
industriel automation og OT

- Rådgivning i industriel automation
- Teknisk dokumentation & konstruktion
- Softwareudvikling & dataopsamling
- Optimering af industrielle løsninger

Hos **HOLTEC.DK** bygger vi vores samarbejde på åbenhed, ærlighed og tillid.

Én leverandør, tre beviser: sikkerhed, ansvar og tillid.

HOLTEC.DK – din dokumenterede partner indenfor kvalitet, sikkerhed og compliance.



HS Tec ApS Holtec Partner HOLTEC.DK® SETEK PROCESS & DATA

+45 76 76 76 76 holtec@holtec.dk www.holtec.dk

HOLTEC-gruppen - +110 medarbejdere +35 års erfaring - afdelinger og produktion i :
Esbjerg - Ikast - Aalborg - Randers - Sønderborg - Odense - Kolding - Struer

Ny robotsatsning

Teknologisk Institut sætter gang i omfattende satsning, hvor generativ AI og avancerede robotløsninger skal gøre virksomheder og robotindustrien mere fleksibel, konkurrencedygtig og klar til morgendagens udfordringer. Det skal ske via resultatkontrakten »Robotics & AI«

Robotter, der lynhurtigt kan omstille sig til nye opgaver - og avanceret AI, som udvikler intelligente løsninger på få sekunder; danske virksomheder kan nu gøre visionerne til virkelighed.
Med resultatkontrakten »Robotics & AI« gør Teknologisk Institut i et samarbejde på tværs af instituttet det nu muligt for danske virksomheder og robotindustrien at tage de nyeste digitale muskler i brug.
Ambitionen er enkel: At sikre robotindustrien og danske virksomheders handlekraft, innovationsevne og plads helt i front på det globale marked.
Flere og flere virksomheder søger løsninger, der effektivt kan øge produktiviteten, gøre hverdagen mere fleksibel og klæde dem på til at udnytte nye forretningsmuligheder.

Om Robotics & AI

- Arbejdet med at styrke dansk robotteknologi er en del af Resultatkontrakt-indsatsområdet »Robotics & AI«, der er støttet af Uddannelses- og Forskningsministeriet og udføres i perioden 2025-2028.
- Teknologisk Institut forventer at komme i direkte kontakt med mere end 500 virksomheder gennem aktiviteten.
- Resultatkontrakter medfinansierer konkrete forsknings- og udviklingsaktiviteter, der styrker dansk konkurrencekraft ved at give virksomheder adgang til ny viden, teknologi og testfaciliteter.
- Resultatkontrakter indgås mellem de syv godkendte teknologiske serviceinstitutter (GTS), herunder Teknologisk Institut og Uddannelses- og Forskningsministeriet.
- Virksomheder, der er interesserede i muligt samarbejde, kan kontakte Teknologisk Institut for sparring eller adgang til testfaciliteter.

-Med den her indsats er målet, at virksomheder ikke bare kan automatisere, men også reagere hurtigere, udvikle smartere produkter og skabe arbejdspladser, der matcher fremtidens krav. Vi gør det realistisk for både små og store aktører at udnytte AI og robotter i praksis, fortæller teknologichef ved Teknologisk Institut, Kurt Nielsen.
Teknologisk Institut bistår både slutbrugere og producenter ved at tilbyde adgang til ny viden, testfaciliteter og udviklingssamarbejder, der kan accelerere ikke blot implementering, men også udviklingen af nye produkter og teknologier.

Nye muligheder i produktion, logistik og fødevarer

Satsningens omdrejningspunkt er tre specialiserede test- og udviklingsplatforme, hvor virksomheder i praksis kan afprøve de mest fremadstormende robot- og AI-løsninger. Det spænder fra robotter, der adskiller elektronik og muliggør reparation, til mobile enheder, som kan løse nye opgaver på byggepladsen og automatiseret håndtering af fødevarer med hidtil uset præcision.
Konsulent ved Teknologisk Institut Malaika Din Hashmi forklarer:
-Når vi taler om generativ AI i robotter, handler det om systemer, der kan lære af deres hverdag, finde smartere løsninger og tilpasse sig opgaver, man ikke kunne forudsige. Det fjerner tidligere begrænsninger og gør det lettere at gribe nye forretningsmuligheder.
Det gælder både for de virksomheder, som vil bruge teknologien til at styrke deres produktion eller services, og for robotindustrien, der ønsker at udvikle og modne nye produkter til markedet gennem adgang til avancerede test- og udviklingsmiljøer.

Fremtidens humanoide robotter

Et omdrejningspunkt i indsatsen er



Et omdrejningspunkt i indsatsen er fremtiden for generativ AI - avanceret kunstig intelligens, der gør det muligt for robotter at lære, improvisere og samarbejde langt mere nuanceret end tidligere. Det betyder, at robotter får langt flere anvendelsesmuligheder gennem hurtigere tilpasning og bedre forståelse for de opgaver, de skal løse. (Foto: Teknologisk Institut).

fremtiden for generativ AI - avanceret kunstig intelligens, der gør det muligt for robotter at lære, improvisere og samarbejde langt mere nuanceret end tidligere.
Det betyder, at robotter får langt flere anvendelsesmuligheder gennem hurtigere tilpasning og bedre forståelse for de opgaver, de skal løse.
-Med de seneste fremskridt ser vi, at robotter, med hjælp fra generativ AI, i højere grad kan tilpasse sig varierede arbejdsopgaver, respondere på omgivelserne og støtte op om løsningen af mere komplekse opgaver, siger Malaika Din Hashmi videre og fortsætter:
-Den teknologiske udvikling muliggør, at samspillet mellem menneske og maskine kan styrkes, så robotten i stigende grad fungerer som en intelligent sparringspartner - ikke blot et redskab.

Fra vision til virkelighed

Teknologisk Institut forventer over 500 virksomheder fra forskellige brancher i direkte samarbejde gennem rådgivning og udviklingsprojekter.
Formålet er at gøre teknologierne let tilgængelige, så virksomheder hurtigt kan omsætte nye muligheder til konkrete resultater i produktion, service og udvikling. Det er afgørende i et marked, hvor kravene til omstilling og innovation aldrig har været større.
-Sammen med virksomhederne vil vi gøre robotteknologi og AI til et dagligt værktøj. Det handler om at åbne døre til nye løsninger og arbejdsformer, der giver danske virksomheder et rygstød - ikke bare nu, men også i lang tid fremad, uddyber Kurt Nielsen.

■



Kontakt os
for mere
information på

tlf. 7515 8440

Lige så fleksibel som dit arbejde

Svejseopgaver er ofte krævende og udfordrende, også for små og mellemstore virksomheder. Hver opgave rejser nye krav svejseren og hans udstyr. Nogle opgaver ændrer sig dagligt ligesom behovet for forskellige synergilinjer. Dette kræver en svejsemaskine, der kan tilpasses perfekt til dynamiske forhold.

Med op til 240 optimerede synergilinjer, der er udviklet specielt til kravene inden for stålkonstruktion, imponerer Fortis-serien med sin pålidelige svejsepræstation. Ud over stål mestrer denne MIG/MAG-svejsemaskine også materialer som aluminium og rustfrit stål uden problemer, både med og uden puls.

TORNBOSVEJS

Sallingsundvej 24
6715 Esbjerg N
Tlf. 7515 8440

tornbosvejs.dk

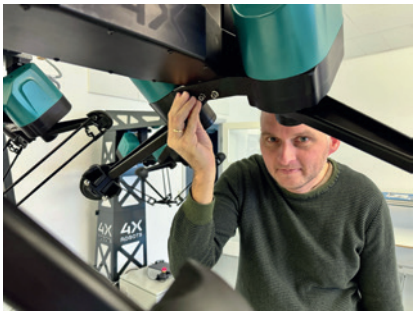
Standardisering af robotstik under dansk lederskab

Arbejdet med at skabe en fælles international standard for stik mellem robot og værktøj har taget markante skridt fremad - og det er nu med 4XRobots i front.
Hos 4XRobots er senior software developer Morten Kühnrich drivkraften bag det internationale standardiseringsarbejde under ISO 24112, hvor Danmark leder indsatsen.
Morten Kühnrich har i flere år haft en nøglerolle i projektet, og med sin erfaring og tekniske indsigt står han fortsat i spidsen for arbejdet, der samler nogle af robotbranchens største aktører - heriblandt ABB, Universal Robots, Kassow Robots, OnRobot og flere andre - med Dansk Standard som sekretariat.
-Vi ser en stor fordel for brugerne i, at stik mellem robot og værktøj bliver standardiseret. Det vil gøre integrationen enklere, sikrere og bringe os tættere på vores ambition om at gøre automation mere tilgængelig, siger Morten Kühnrich.
Målet er at skabe en fælles standard for stikforbindelser på robotter, så værktøjer kan skiftes og integreres på tværs af producenter.
I dag varierer stiktyperne, hvilket gør det vanskeligt at vælge og kombinere robot og værktøj frit. Med standarden kan man se frem til mærkede stik, som tydeligt viser kompatibilitet og funktionalitet.
Standardiseringsarbejdet omfatter to stiktyper:

- Et 8-polet M8-stik med power, kommunikation samt digitale og analoge signaler.
- Et 4-polet M8-stik med power og Single Pair Ethernet.

Næste skridt i processen

Efter en grundig opbygningsfase fra bunden er arbejdsgruppen nu i gang med at forfine og færdiggøre standardudkastet. Næste skridt bliver en ny kommenteringsrunde, hvor et opdateret udkast forventes udsendt i januar 2026.
Selve standarden forventes klar til offentliggørelse inden for det næste halvandet år og vil i første omgang blive en mærkningsstandard - med mulighed for senere harmonisering i EU.



Morten Kühnrich, senior software developer hos 4XRobots, er drivkraften bag det internationale standardiseringsarbejde.

Strategisk partnerskab

Kuka Nordic har indgået et strategisk partnerskab med den danske automationsvirksomhed Xio A/S, som udvikler logistik- og automationsløsninger.
Med en stærk teknologisk platform og erfaring med specialudviklet automationsudstyr til produktion af insektprotein har Xio udvidet sin indsats til bredere industrielle segmenter - herunder intralogistik, palletering og end-of-line automation.



-Vi er meget glade for at kunne byde Xio velkommen som ny systempartner og ser frem til samarbejdet. Xio leverer teknisk avancerede løsninger, der også egner sig til komplekse produktionsmiljøer. Deres tekniske tilgang passer godt ind i vores netværk af systempartnere, siger Kim Reeslev, sales director General Industry hos Kuka Nordic.

Mange synergier

Virksomheden ejes af Skov A/S, en global leder inden for klima- og farm management - og er en del af Big Dutchman Group, der er en af verdens førende leverandører af innovative løsninger til landbruget. Gennem dette stærke ejerskab kan synergier og kompetencer udnyttes på tværs af brancher, hvilket giver et solidt teknologisk fundament for fremtidig udvikling.
Med dette partnerskab styrker Kuka sit netværk af innovative systempartnere, der kan levere fremtidssikrede løsninger.
-Kukas produkter komplementerer Xios løsninger, og det er en klar fordel, at der både er lokal support og college i Danmark samt adgang til global ekspertise. Kukas internationale tilstedeværelse og tekniske netværk giver os en stærk platform, når vi udvikler og implementerer løsninger på tværs af industrier, fortæller Kim Kildahl Poulsen, CSO/sales director hos Xio.
Som systempartner vil Xio samarbejde tættere med Kuka Nordic. Blandt andet får de adgang til virksomhedens teknologicenter i Gøteborg og deres lokale college i Silkeborg. De vil også blive inviteret til kurser og Kuka Nordics årlige systempartnerdag med foredrag og mulighed for at sammenligne sig med andre systemintegratorer.
Samarbejdet medfører også flere fordele for Kuka Nordic.
-Helt klart. At en dreven og højteknologisk virksomhed som Xio vil arbejde sammen med os, betyder, at vi får endnu en dygtig ambassadør for vores brand. Vi er meget glade for at kunne byde Xio velkommen som ny systempartner, siger Martin Bunk, area sales manager Kuka Danmark.



Martin Bunk, area sales manager Kuka Danmark, og Kim Kildahl Poulsen, CSO/sales director hos Xio.

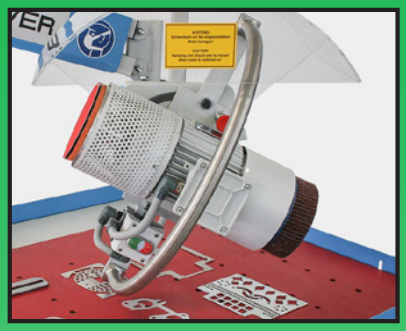
AFGRATEMASKINER

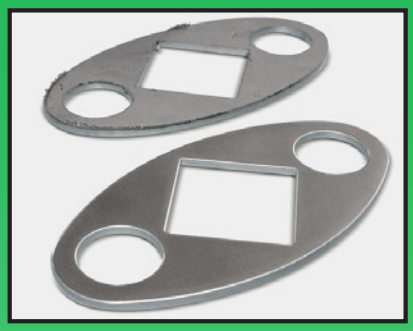
Står I med problemer med grater på jeres emner
så kan SwingGrinder være løsningen for jer

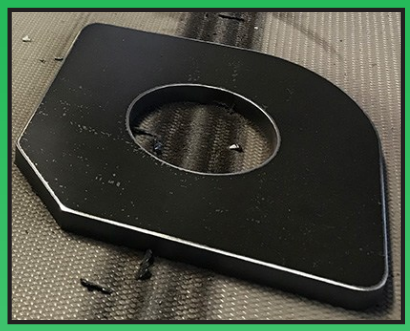


LŒWER
SWINGGRINDER

EFFEKTIV AFGRATNING
SAMT KANTRUNDING







Med SwingGrinder er det muligt at opnå 3 - 4 gange hurtigere afgratning sammenlignet med manuel afgratning.

Højfriktionsgummimåtte på arbejdsbordet 1400 x 800 mm. Sikrer fastholdelse af emner således at der nemt kan bearbejdes mindre og større emner.

Det 180° roterende hoved med Ø150 mm værktøj, muliggør hurtigt skift mellem afgratning og kantrunding.

PREBEN Z
EN DEL AF BEJERTECH

LŒWER

Tlf.: 46 56 36 66 - www.prebenz.dk - post@prebenz.dk

Fem dage med metalbearbejdning

Automation, kunstig intelligens og bæredygtighed satte dagsordenen, da verdens førende messe for produktionsteknologi, EMO Hannover 2025, i oktober samlede 80.000 fagfolk fra hele verden til fem dage i metalbearbejdningens tegn. I år fejrede EMO Hannover desuden 50-års jubilæum

Oversat og bearbejdet af Helle Friemann Nielsen

Hannover var i fem oktoberdage epicenter for metalindustrien, da EMO Hannover 2025, der er verdens førende messe for produktionsteknologi, løb af stablen og dertil fejrede 50-års jubilæum.
Med 80.000 fagbesøgende fra hele verden og over 1600 udstillere fra 45 lande var messen en kraftfuld katalysator for ny teknologi og internationalt samarbejde. Fokus lå især på automation og kunstig intelligens; to områder der i stigende grad former industriens produktivitet og konkurrenceevne.
EMO har i et halvt århundrede stået for teknologi, viden, udveksling og internationalt samarbejde, og årets messe præsenterede adskillige løsninger til modernisering og optimering af produktionen.
-Der findes et væld af smarte og imponerende tekniske løsninger, og denne udgave af EMO har overbevisende demonstreret dette, fortæller Carl Martin Welcker, der er generalkommissær for EMO 2025.

EMO 2027 finder sted fra den 4. til den 8. oktober i Milano, Italien.



(Foto: VDM/Rainer Jensen).

-For at løsningerne kan være effektive, skal investeringsmotoren nu virkelig i gang. Mange projekter er i støbeskeen efter tre års investeringstilbageholdenhed, men usikkerheden i den politiske sfære fortsætter med at bremse investeringerne, fortsætter Welcker.
Mens to tredjedele af de udenlandske besøgende i EMO's besøgsundersøgelse angiver, at de har til hensigt at investere, er tallet i Tyskland under halvdelen.
Dette afspejles i den nuværende tendens i udenlandske ordrer afgivet til den tyske maskinindustri, som steg med seks procent i de første syv måneder af 2025 sammenlignet med samme periode året før. Efterspørgslen fra Tyskland faldt med 22 procent i samme periode.
Ikke desto mindre rapporterer EMO-udstillere om salg.
-Vores deltagelse på messen har været en stor succes, vi har endda solgt tre maskiner direkte fra standen til vores kunder. For os er EMO altid et højdepunkt, fortæller Norbert Teeuwen, administrerende direktør for Okuma Europe.

Automatisering, digitalisering og AI

Det store emne i branchen er automatisering. Dette er drevet af omkostninger og mangel på faglærte medarbejdere. Halvdelen af de adspurgte besøgende er interes-



(Foto: VDM/Rainer Jensen).

OLIESKIMMERE, ABSORBENTER & MILJØ UDSTYR.
Bestil direkte i webshoppen:
SCHNELL.DK



(Foto: VDM/Rainer Jensen).

serede i, hvordan automatisering kan øge produktiviteten.
Vigtigheden af brugen af robotter stiger, hvilket adskillige robotproducenter på imponerende vis har demonstreret på EMO.
Ralf Winkelmann, administrerende direktør for Fanuc Europe, siger:
-Robotter vil blive stadig vigtigere i maskinindustrien. Industrirobotter vil sameksistere med menneskelige operatører og skabe de mest effektive løsninger.
Mere end en tredjedel af de besøgende viste også stor interesse i aspekterne omkring digitalisering og AI.
-Vi ser øget volumen i de processer, hvor mulighederne for at behandle data fra sensorer udnyttes. AI er nyttig til dette og forbedrer kvaliteten på fabrikken, fortæller Jan Otoupakik, CEO for 4dot Mechatronics, en startup fra Tjekkiet.
Dette afspejledes også i populariteten af de P.O.P. Talks, som dagligt blev afholdt på innovationsscenen, og som fremhævede adskillige aspekter af AI i produktionen.
Automatisering, digitalisering og kunstig intelligens sikrer højere produktivitet, effektivitet og kvalitet. Dette øger også bæredygtigheden i produktionen for eksempel ved at fremme effektivitet inden for energi og materialer.
Bæredygtighed er en vigtig faktor i forskning og blandt talentfulde unge mennesker.
-Vi arbejder på løsninger, der reducerer energiforbruget i produktionssystemer. Ved at optimere kølevæskeflowet kan vi spare op til 95 procent af pumpeenergien og 60 procent af det samlede energiforbrug, forklarer professor Berend Denkena fra Leibniz Universität Hannover.

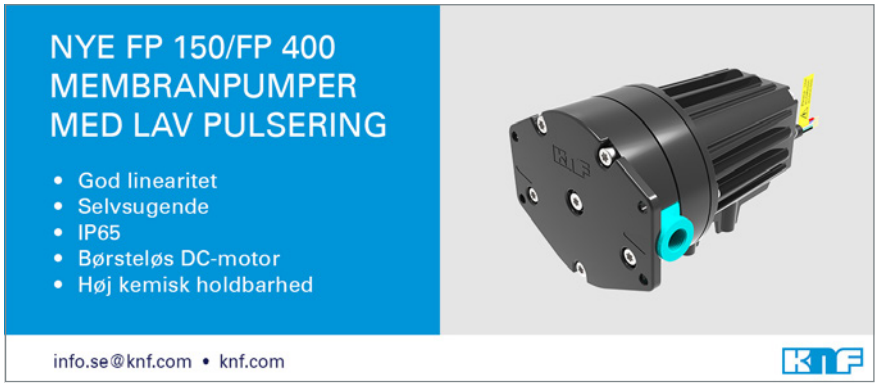
Topplatform for internationale beslutningstagere

EMO er igen i år bekræftet som en førende platform for ledere og indkøbere.
Over halvdelen af de adspurgte var top- eller mellemledere med indkøbsmyndighed. 94 procent føler, at deres mål med besøget blev opfyldt, og 98 procent vurderer messen som god eller meget god.
Dette afspejles også i udstillernes vurdering.

-Det, vi præsenterede på EMO i 2025, er et glimt ind i produktionens fremtid. Kundernes begejstring viser, hvor vigtig den personlige udveksling er for innovation. I fem dage var EMO et globalt mødested for idéer, partnerskaber og nye perspektiver, fortæller Irene Bader, bestyrelsesmedlem i DMG Mori.
Og German Wankmiller, bestyrelsesformand for Grob-Werke, tilføjer:
-Vi er meget tilfredse med, hvordan årets EMO forløb, og vi er blevet positivt overraskede i betragtning af den nuværende udfordrende markedssituation. Antallet af besøgende og kvaliteten af diskussionerne har også været konsekvent positive og har givet os vigtige idéer at følge op på i de kommende måneder.
-Endnu engang har det vist sig muligt at tiltrække internationale markedsledere inden for metalbearbejdning til EMO og adressere de nye emner inden for industriel produktion, konkluderer dr. Markus Heering, administrerende direktør for VDW, arrangøren bag EMO.
-Som et resultat har messen konsolideret sin position som verdens førende messe og barometer for trends, opsummerer han. ■



(Foto: VDM/Rainer Jensen).



Serieproduktion af huller

Serieproduktion af huller kræver præcision, effektivitet og pålidelighed. Det er dog ofte svært for producenterne at opfylde disse krav - for eksempel at sikre lang værktøjslevetid, opnå konsistent hulkvalitet og minimere stilstandstiden. Her fortæller Sandvik Coromant, hvad der kræves for at opnå mere effektiv hulboring, og hvordan et nyt avanceret bor med udskiftelig spids imødekommer kravene

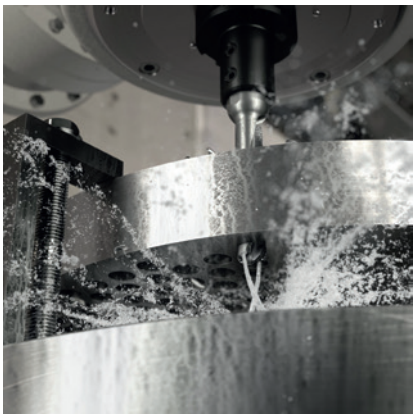
Serieproduktion af huller viser sig ofte at være forbundet med problemer, der nemt kan undervurderes - selv af erfarne producenter.
Mange har allerede set, hvor vigtigt værktøjsslid og cyklustider er, men det er de skjulte komplekse punkter i operationer, som kører med høj hastighed og høj tilspænd-



dingshastighed, der kan have stor indflydelse på produktivitet og effektivitet.
Her er der for eksempel tale om de termiske og mekaniske belastninger, der opstår ved boring af tusindvis af huller - især i materialer, der typisk volder problemer som hårdt stål og varmebestandige superlegeringer. Disse kræfter kan medføre, at der hurtigere udvikler sig materialetræthed i værktøjet, at der dannes grater - eller sågar at emnet bliver deformeret.
Problemstillingerne har ikke kun at gøre med værktøjets holdbarhed. Det kræver også, at man forstår samspillet mellem værktøjets geometri, belægninger og materialesammensætninger og emnets særlige egenskaber.
Effektiv bortledning af varme, modstandsdygtighed over for mikrofrakturer samt evnen til at bevare en skarp skærkant ved længere tids brug er væsentlige faktorer, der er med til at sikre en konsistent kvalitet gennem lange produktionsforløb.
Man er også nødt til at se på, hvordan tilsyneladende mindre ineffektive detaljer, som for eksempel ændringer i opsætning eller skift af borspids, vil påvirke omkostningsniveauet.
I en storvolumenproduktion kan selv kort stilstandstid i hvert skift medføre betydelig produktivitetsnedgang - uanset om det er for at rekalibrere maskinerne til et nyt værktøj eller for at udskifte nedslidte borspidser. Den slags ineffektivitet viser, hvor vigtige effektive løsninger er, for eksempel systemer designet til hurtig opsætning, præcis justering og enkelt værktøjsskift.
Man kan desuden opnå væsentlige tids- og omkostningsbesparelser ved at eliminere unødvendige trin i boreprocessen. Eksempelvis kan brug af værktøjer, der ikke kræver forboring, eller udstyr til forindstilling reducere cyklustiderne markant og minimere afhængigheden af, at operatøren griber ind, og det giver en højere samlet processtabilitet og gennemløbshastighed.
Det er afgørende for producenter - der arbejder for at opfylde kravene til storproduktion uden at gå på kompromis med kvalitet eller effektivitet - at fokusere på disse problempunkter ved hjælp af gennemtænkt planlægning og optimerede værktøjsstrategier.

En effektiviseret tilgang

I foråret lancerede Sandvik Coromant CoroDrill DE10, der er et avanceret bor med udskiftelig spids designet til serieproduktion af huller. Målsætningen med dette bor er at løse disse problemer ved boring.
CoroDrill DE10 har vist sig at øge produktiviteten og samtidig effektivisere driften, takket være den avancerede -M5 borspidsgeometri.
Det innovative design skaber balance mellem høj tilspænding og præcis hulboring, og derfor kan dette værktøj levere en enestående performance ved brug i emner, der består af flere forskellige materialer. Boret kan sikre konsistent hulkvalitet i alt lige fra stållegeringer til rustfrit stål; samtidig minimeres risikoen for, at der dannes grater eller at emnet deformeres.



En væsentlig egenskab er den patenterede forspændingskobling, der kombinerer det velkendte design med forbedret sikkerhed. Koblingen gør det hurtigt og nemt at skifte borspids, helt uden reservedele, og det sikrer pålidelig boring ved høj tilspænding og høj hastighed; det giver utrolig effektiv fastspænding, og der opnås mere lige huller med snævrere tolerancer.
Det giver også borkroppen en længere levetid, og det gør CoroDrill DE10 til det mest robuste bor med udskiftelig spids i sin klasse.

Eliminerer behovet for forboring

CoroDrill DE10 eliminerer desuden behovet for forboring, hvilket effektiviserer arbejdsgangene og reducerer cyklustiderne og værktøjslagerets størrelse.
Det robuste design understøtter længere værktøjslevetid med flere borspidser pr. værktøjskrop, og det reducerer i sidste ende omkostningerne pr. hul.
Boret er en plug & play-løsning, der

problemløst kan integreres i eksisterende opsætninger, så det er en praktisk opgradering for producenter, der ønsker at forbedre produktiviteten uden at give samtlige systemer den store overhaling.
Det kan også uden videre integreres med digitale bearbejdningssystemer via Sandvik Coromants CoroPlus-platform. Denne kompatibilitet giver operatørerne præcise skæredata og indblik i værktøjets performance i realtid, så de kan optimere parameterindstillingerne og skræddersy dem til specifikke materialer og applikationer.

Driftsfordele og omkostningsbesparelser

Flere succesrige kundecases har vist, hvordan CoroDrill DE10 kan give betydelige forbedringer i produktiviteten ved serieproduktion af hulboring.
Ved test, der blev udført i Italien, viste boret sig at have væsentlige fordele i performance sammenlignet med et værktøj af konkurrerende mærke ved boring i rustfrit stål, type AISI316L.
I denne kundecase blev der boret 52 mm gennemgående huller og bundhuller, og der blev brugt emulsionskølevæske ved et tryk på 70 bar. CoroDrill DE10 opnåede en stigning i produktiviteten på 57 procent og 43 procent længere værktøjslevetid sammenlignet med det konkurrerende mærke. Værktøjet leverede også fremragende overfladekvalitet i hullerne, konsistent spånkontrol og et støjniveau, der var helt i tråd med forventningerne.
Værktøjets robuste design og avancerede -M5 borspidsgeometri gav stor pålidelighed og gentagelsesnøjagtighed - og begge dele er afgørende faktorer i produktionen af disse komponenter, der har en høj værdi. Med en højere tilspænding, længere værktøjslevetid og mindre behov for stilstandstid viste boret sig at være en omkostningseffektiv, effektiv og bæredygtig løsning til serieproduktion af huller med boring i krævende materialer.
I en anden kundecase havde en bilproducent problemer med høje skærekræfter, der deformerede borkroppene, især ved bearbejdning af komponenter til gearhuse i legeret stål, type 47CrMo4. Dette problem medførte værktøjsbrud og et øget omkostningsniveau.
Ved at skifte til CoroDrill DE10 løste bilproducenten problemerne. Med det nye værktøj opnåede man en produktivitetsstigning på 17 procent med en tilspænding på 0,35 mm/omdr. og en huldybde på 2,5 gange borets diameter.
Som i andre applikationer sikrede CoroDrill DE10's robuste design og patenterede forspændingskobling høj præcision, længere værktøjslevetid samt minimeret stilstandstid.
Disse eksempler viser, hvordan det nye bor opfylder industriens behov og samtidig giver væsentlige fordele både i driften og i form af omkostningsbesparelser.
Serieproduktion af huller kræver præcision, holdbarhed og effektivitet, og det er derfor afgørende for producenterne, at de løser deres problemer for at opnå højere produktivitet og bevare konkurrenceevnen. Med avancerede egenskaber giver værktøjer som CoroDrill DE10 et helt nyt syn på boring og en strategisk løsning for fremtidens produktion. ■

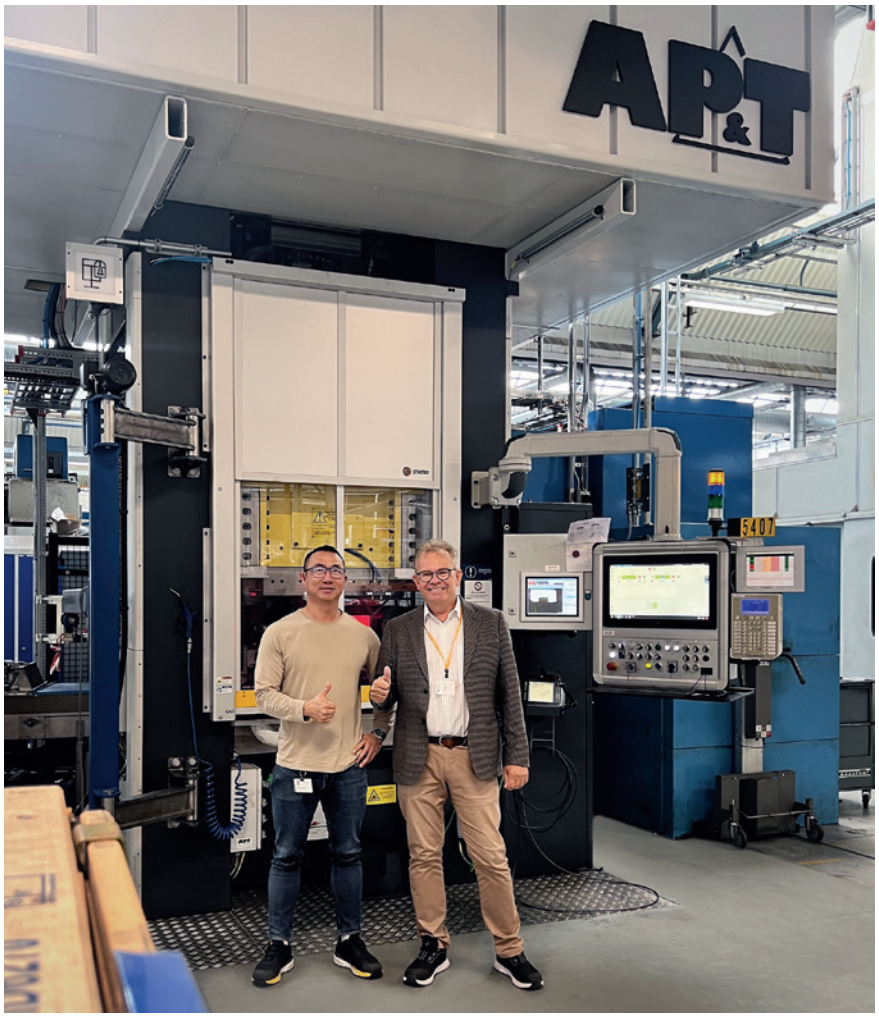


Fælles udvikling af sevopressesystem

I sensommeren tog Grundfos DK A/S et stort teknologisk spring med verdens første servopressesystem, som er udviklet i samarbejde med AP&T. Pressen kombinerer positionspræcision, brugervenlighed og cybersikkerhed, mens energiforbruget pr. slag overvåget i realtid er reduceret med op til 85 procent

Energieffektivitet, høj repeterbarhed og fri programmerbarhed var blandt de vigtigste krav, da Grundfos ønskede at modernisere en central del af metalkomponentproduktionen til sine pumper.
Løsningen kom gennem et tæt samarbejde med AP&T, hvilket resulterede i en fælles udvikling af verdens første pressesystem, der nu er i drift i Bjerringbro, Danmark.

-Så vidt vi ved, findes der intet lignende andre steder i verden. Servopressen er fuldt programmerbar, kan styre den respektive motor og pumpe for hver cylinder og har en fantastisk præcision på grund af dens evne til at synkronisere 4000 gange i sekundet. Vi kunne næsten ikke tro på tallene, da vi først kiggede på målingerne, fortæller Peter Karlsson, der er key account and area sales manager hos AP&T.
Grundfos' projektleder Peter Lund Pedersen beskriver initiativet som et vigtigt strategisk skridt i virksomhedens bæredygtighedsarbejde:
-Vores mål var at fremtidssikre koldflydningsformning med en stabil og energieffektiv løsning. Vi overvejede oprindeligt en revision af styresystemet, men da vi så de potentielle energibesparelser og procesfordele ved en helt ny servopresse fra AP&T, var beslutningen nem, siger han.



Peter Lund Pedersen fra Grundfos og Peter Karlsson fra AP&T fejrer installationen af servopressesystemet, som de har udviklet i fællesskab. Systemet har frit programmerbare styringer, overvågning af energiforbruget i realtid og en reduktion af energiforbruget pr. slag på op til 85 procent.

50 års samlet teknisk erfaring

AP&T og Grundfos' langvarige forhold har spillet en afgørende rolle i udviklingen. Samarbejdet begyndte tilbage i 1970'erne og har ført til adskillige tekniske innovationer - hvoraf nogle er de eneste af sin slags.
-Grundfos er en krævende kunde - på den bedst mulige måde. Gennem årene har deres behov hjulpet os med at udvikle løsninger, der derefter har fundet anvendelse i andre brancher. Vores samarbejde har været en drivkraft i vores teknologiske udvikling, for at sige det enkelt, fortsætter Peter Karlsson.
Grundfos er også hurtig til at understrege vigtigheden af gensidig forståelse.
-Det, der gør vores partnerskab så succesfuldt, er den fælles vilje til at teste nye metoder og vores åbne dialog. Vi opretholder en god og åben dialog og har altid haft en stærk konsensus om udviklingen af nye produktionsteknologier, siger Peter Lund Pedersen.

Energibesparelser visualiseret i realtid

Den nye servopresse er integreret i en automatiseret linje med to an-



Operatører kan overvåge energiforbruget i realtid på den store skærm, både for den nye servopresse og for ældre maskiner.

dre maskiner fra AP&T. Alle er forbundet til et visualiseringssystem, der viser energiforbruget i realtid - både maskine for maskine og for hele processen.
-Denne nye servopresse forbruger betydeligt mindre energi sammenlignet med de ældre maskiner og viser en tidobbelt effektivitetsforøgelse. Det gør det meget tydeligt, at der er tale om reelle energibesparelser i stor skala, siger Peter Karlsson.
Grundfos har selv suppleret linjen med en ekstern skærm, der viser energidataene direkte i produktionen.
-Visualisering har fået en vigtig funktion i vores arbejde. Vi bruger den til hurtigt at opdage afvigelser og drive forbedringer. Den leverer en stærk visuel effekt, især sammenlignet med de ældre presser. Vi har et internt Green Team, der aktivt arbejder med at identificere energibesparelser, tilføjer Peter Lund Pedersen.

Programmeringsfrihed og næsten lydløs drift

En anden vigtig funktion ved pressen er den frit programmerbare operatørgrænseflade, hvor operatører selv kan styre og tilpasse tryk, sekvenser og cyklusser uden behov for ekstern programmering.
-Vi har aldrig set en så fleksibel løsning til koldflydningsdannelse nogen steder i verden. Det sparer enormt meget tid og øger produktionskapaciteten, siger Peter Karlsson.
-For vores produktion er fri programmerbarhed afgørende. Det giver operatørerne kontrol, hvilket muliggør hurtig reaktion på produktionsændringer, supplerer Peter Lund Pedersen.
Støjemissionerne er også blevet reduceret. Med kun 67dBA under drift bidrager pressen til et mere støjsvagt og behageligt arbejdsmiljø.
-Minimering af støj er altid et mål, når vi investerer i nyt udstyr. Den nye presse har medført en markant forbedring af arbejdsmiljøet, fortsætter han.

Cybersikkerhed er en forretningskritisk faktor

Cybersikkerhed er blevet stadig vigtigere i takt med den stigende digitalisering. AP&T's nylige ISO 27001-certificering har derfor været et vigtigt kriterium for Grundfos.
-Vi kræver, at vores leverandører opfylder gældende sikkerhedsstandarder, især når det kommer til it-sikkerhed. Det er en selvfølge i dag, siger han videre.

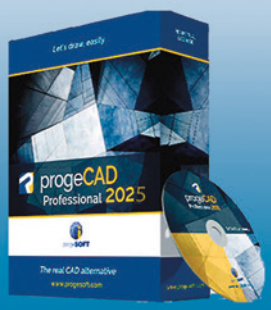
I drift - med høje forventninger opfyldt

Servopressen er nu i drift, og resultaterne fra de første måneder lever op til forventningerne, både hvad angår teknisk ydeevne og energieffektivitet.
-Der er altid en vis indkøringsperiode med ny teknologi, men maskinen er nu i gang i stabil produktion. Præcisionen, støjniveauet og energiforbruget er præcis, som vi håbede, siger Peter Karlsson.
Og hos Grundfos ses der allerede tydelige resultater, men Peter Lund Pedersen understreger også, at de reelle effekter vil vise sig på længere sigt.
-Det mest åbenlyse resultat indtil videre er de betydelige energibesparelser, vi ser, især i sammenligning med den tidligere presse. Vi vil først kunne vurdere andre resultater, når vi har haft pressen i drift i en længere periode. Men selv nu er min klare opfattelse, at vi har truffet den helt rigtige beslutning - både hvad angår valg af presse og valg af AP&T som leverandør, siger han.



Maskinen kombinerer enestående teknologi med høj brugervenlighed og lavt støjniveau. Den frit programmerbare operatørgrænseflade giver fuld kontrol over processen. Operatører kan selv oprette og tilpasse programmer, hvilket øger fleksibiliteten og reducerer behovet for ekstern programmeringsekspertise.

Prøv progeCAD i 30 dage!



GRUNDE TIL VÆLGE PROGECAD:
- Evig licens! Intet årligt gebyr.
- Arbejder indbygget med DWG!
- Importere BIM-projekter og -objekter
- Dynamiske blokke
- PDF til DWG konvertering inkluderet

Læs mere: www.progecad.dk

Authorized Reseller
progeCAD
Active Communication
Tel.: +45 7564 3399
E-mail: info@progecad.dk
www.actcom.dk
www.progecad.dk

Ny generation af kopifræsere og -skær



Seco Tool A/S' nye generation af Round 20's kopifræsere og -skær har en fremragende ydeevne i en lang række anvendelser, herunder plan-, side-, slids-, dyk- og rampefræsning. Round 20-skær er kompatible med fræsekroppe fra tidligere generationer og giver yderligere ydeevne i krævende materialer.



De nye Seco Round 20-kopifræsere og -skær er velegnede til yderst produktiv mellem- til grovfræsning i stål, rustfrit stål og varmebestandige superlegeringer. De er ligeledes produktive til anvendelse i støbejern og hærdet stål. Skærene har en stor diameter og maksimerer materialefjernelseshastigheden, hvilket sikrer en omkostningseffektiv metode til at lave en R10 mm radius med 20 mm runde skær.

-Den nye generation af Round 20 markerer et betydeligt fremskridt sammenlignet med sine forgængere, fortæller Secos product manager Benoit Patriarca. Med den nye Round 20 kan skær indekseres til fire, seks eller otte positioner, så brugerne kan tilpasse skærforbruget til den spåndybde, der tages. Denne fleksibilitet betyder også, at de nye skær integreres med eksisterende fræsekroppe, der indekseres til fire eller otte positioner.

Ved anvendelse af indsatsskiver og kassetter kan brugerne maksimere levetiden for Round 20-fræsekroppe. Med disse muligheder reducerer producenter risikoen for at beskadige en indsatslomme og eliminerer udskiftningsomkostninger og potentiel nedetid, der kan følge med uventet værktøjsbrud.

Round 20 har seksten tilgængelige fræsekroppe med fire afstandsskivefunktioner og tre kassettemuligheder samt tredive indekserbare skæreindsatser.

Jysk metalbearbejdningskoncern på opkøb

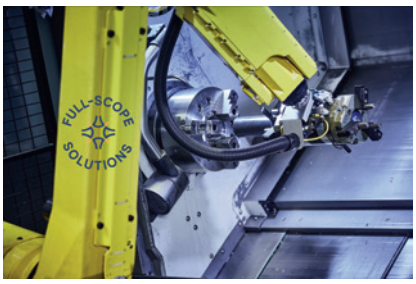
Baso Group, der er stiftet af Bagger-Sørensen Equity, udvider porteføljen af virksomheder med opkøbet af ECM Industries A/S og Trier Industries A/S.

ECM Industries og Trier Industries har tilsammen 140 medarbejdere, og begge virksomheder er specialiseret i at udvikle højteknologiske løsninger inden for metalbearbejdning. Baso Group styrker med investeringerne derved leverandørkæden til industrien betragteligt, og udvider dermed sin stærke position inden for metalbearbejdning.

Baso Group består i forvejen af virksomhederne Armiga og Jymika.

-Vi er utroligt glade for at få ECM Industries og Trier Industries med ombord i Baso Group. Begge virksomheder er nogle af landets førende inden for hvert deres område, og sammen kan vi blive til noget endnu større. Lige fra den indledende sparring og rådgivning omkring design, udvikling og konstruktion fra plade- og spåntagende bearbejdning - og helt frem til såvel mekanisk og elektrisk montage. Kombinationen af at kunne agere både som komponentleverandør og som løsningspartner kan skabe stor værdi hos både vores eksisterende og nye kunder, siger Søren Birn, administrerende direktør i Bagger-Sørensen Equity.

Baso Group er en sammenslutning af specialiserede virksomheder med hver deres faglige styrker inden for såvel pladebearbejdning og maskinbearbejdning, herunder laserskæring, bukning, svejsning, hydraulik, CNC-bearbejdning og præcisionsfremstilling af metalemner, maskiner og løsninger til en bred vifte af industrier. Eksempelvis når energibranchen skal bygge on- og offshore vind, når medicinalindustrien skal bruge udstyr til forskning og udvikling samt produktion, når der skal bygges nye, store infrastrukturprojekter, når der skal udvikles produktionsudstyr til fødevareindustrien, og når forsvaret skal oprustes med nyt materiel.



Baso Group styrker industriens leverandørkæde med opkøb af ECM Industries A/S og Trier Industries A/S.

ECM Industries med tre produktionssteder i Egtved og Kolding har siden 1977 fremstillet industrielle metalløsninger og maskiner, der afsættes globalt til en bred vifte af brancher.

I Viborg har den familieejede virksomhed Trier Industries været en aktiv industrivirksomhed siden 1929. I dag leverer virksomheden komponenter og løsninger til en lang række virksomheder, herunder til forsvaret, der er en voksende industri både nationalt og globalt.

-ECM Industries og Trier Industries er hver især i besiddelse af højt specialiserede kompetencer, og begge komplementerer Baso Groups eksisterende portefølje af virksomheder og opgaver. Der er en stigende efterspørgsel efter lige præcis vores kompetencer, og derfor er det en strategisk prioritet for os at foretage opkøb, der sikrer, at vores kunder kan få produkter og ydelser, som dækker både specialiserede emner og komplicerede løsninger, siger Søren Birn videre og fortsætter:

-Vi går en meget spændende tid i møde, og vi ser frem til at samarbejde endnu tættere på tværs af vores virksomheder gennem en fælles ambition om fortsat at være markedsledende inden for metalbearbejdning og maskinbygning med et fokus på at yde god service og løsninger til eksisterende og nye kunder.

Kvalitets værktøj

- til brug for affasning, stansning samt rensning og anden forarbejdning af metal.

PROMOTECH

TRUMPF TSC 100
Slaggefjernere.
Til rensning af ribber på laserskæremaskiner
op til 7 Kw.
Ribbetykkelse: 2 - 3,9 mm.
Slaggetype: Stål, rustfri, alu.
Min. afstand mellem - ribber: 25 mm.
Varenr: TTSC100





Promotech PRO 10PB Affaser.
Kraftig mobil røraffaser.
Selvcentrende expanderende dorne giver hurtig og korrekt justering i røret.
Kapacitet indv: 84 mm. til 269 mm.
Max godstykkelse: 15 mm.
Fasning: 30°, 37,5° og 45° grader.
PRO2PB: Kap. indv: 19,5 til 48 mm.
PRO5PB: Kap. indv: 32 til 114 mm.
PRO10PB: Kap. indv: 84 til 269 mm.

PROMOTECH

Promotech PRO 110HP Selfer.
El-hydraulisk hulstanser.
Stanser huller op til Ø 27 mm.
i 16 mm. gods.
Hulstansning og returnering sker fuldautomatisk.
Stansetid 5 - 8 sekunder.
Varenr: PRO110HP



Promotech PRO HPP700-1,5
Selfer hydraulik station.
Dobbelt virkende el-hydraulisk pumpe.
2000 watt. motor.
Arbejdstryk: Max. 700 bar.
Varenr: PROHPP700-1,5

Ovenstående er et udsnit af PROMOTECH og TRUMPF store produktprogram som Hajo Tool A/S er agent for i Danmark.
Vi fører et meget omfattende program inden for professionelt specialværktøj til metal og maskinindustrien.
Kontakt os for nærmere information.

HAJO TOOL

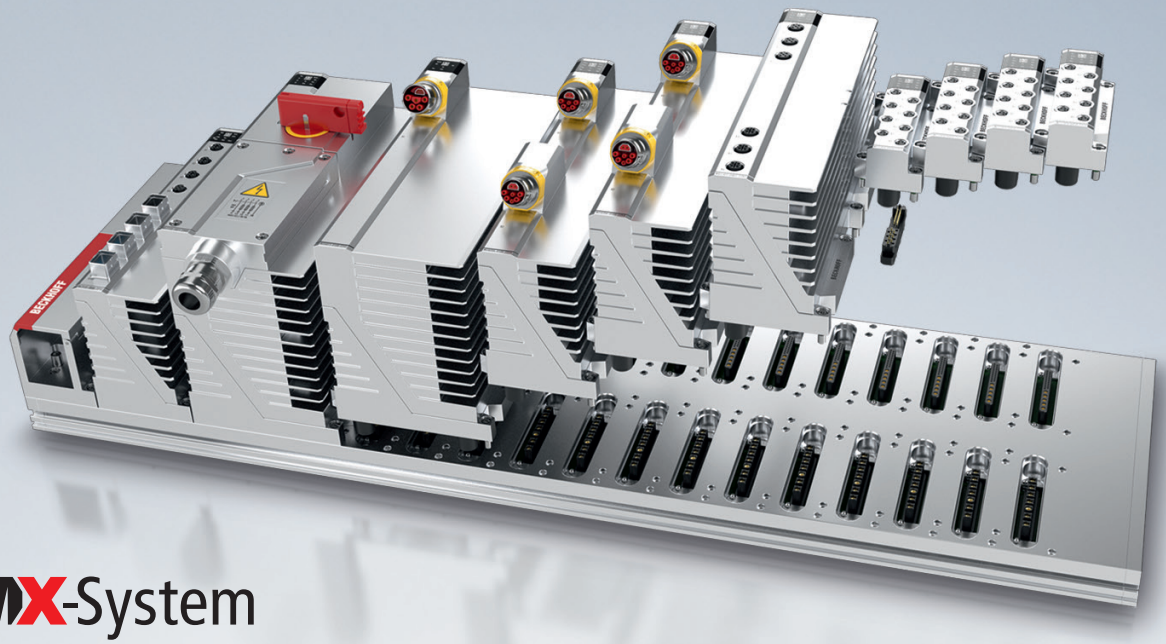
Professionelt specialværktøj

Vejlegårdsvej 65 B
DK-2665 Vallensbæk Strand
Tlf: 4444 2400 • Fax. 4444 0833
www.hajo.dk • hajo@hajo.dk

Afsender: TechMedia A/S, Naverland 35, DK-2600 Glostrup, tlf. 43 24 26 28 | **Abonnementshenvendelser:** abonnement@techmedia.dk

| MX11-01E |

A pluggable system solution for control cabinet-free automation: The MX-System



MX-System

- a highly flexible control cabinet-free automation solution
- robust, water- and dust-proof design (IP67 protection rating)
- plug-and-play with pluggable function modules for IPC, coupler, I/O, drive, relay and system
- standardized connectors for transmission of data and power
- EtherCAT communication
- tried-and-tested connector for the field level
- reduces engineering work
- high time and cost savings
- integrated diagnostic functions

Find out about the world of control-cabinet free automation!

New Automation Technology **BECKHOFF**