



VALK MAILING

udgivet af Valk Welding

24. årgang - 2024-1

Ubemandet robotsystem med en buffer til 72 paller

Lacom



Indhold

- 4 Ubemandet robotsystem med en buffer til 72 paller
- 6 En iværksætters guide: indsigter fra 77-årige Bengt-Olof Hammar
- 8 Anden svejserobot øger produktionen med 25-30% hos Container Modul
- 10 En teknologipartner for integratorer til producenter
- 12 Optimering af svejserobotsystemer: Øg din effektivitet og sociale stabilitet
- 14 Fuldautomatisk flerlagsvejsning af gravemaskinearme: Vores største system nogensinde
- 16 100 meter på mindre end ti sekunder
- 18 Bliver manuel svejsning overflødig for underleverandører?
- 20 En komplet trailerkarrosseri svejst på 24 timer
- 22 Integreret udsugning i brænderen til robotsvejsning
- 24 Et nøglefærdigt svejserobotsystem til Kubotas traktorkabiner
- 26 Automatisering viser vejen til effektiv svejsning af graveskovle

Kolofon

Valk Mailing er sammensat med stor omhu af Valk Welding. Fra idé til skabelse har vores team arbejdet hårdt på at realisere dette magasin og giver dig relevant information, inspiration og indsigt i verden af svejseteknologi og automatisering. For spørgsmål, kommentarer eller forslag, er du velkommen til at kontakte os på info@valkwelding.com. Tak til alle medarbejdere og partnere, der har bidraget til dette magasins succes.

Copyright

© Valk Welding NL reproduction, even only a part, of articles and illustrations published in this magazine is strictly prohibited unless otherwise authorised. All rights reserved.

Valk Welding NL
Staalindustrieweg 15
NL- 2952 AT Alblasserdam
info@valkwelding.com
www.valkwelding.com
Tel. +31 78 69 170 11

Valk Welding BE
Tel. +32 3 685 14 77

Valk Welding FR
Tél. +33 3 44 09 08 52

Valk Welding DK
Tel. +45 64 42 12 01

Valk Welding CZ
Tel. +420 556 73 0954

Valk Welding DE
Tel. +49 152 29 109 708

Valk Welding PL
Tel. +48 696 100 686

Valk Welding SE
Tel. +46 510 48 88 80

Valk Welding IE
Tel. +31 78 69 170 11



Kære læser,

Velkommen til den første udgave af Valk Mailing i 2024. Vi er glade for at kunne dele denne nye udgave med dig, som er fuld af inspirerende emner og innovationer.

I denne udgave fokuserer vi på styrken ved total automatisering, og hvordan det forvandler produktionsprocesser. Vi viser, hvordan ubemandet produktion muliggøres af vores avancerede logistikløsninger.

Vi diskuterer også, hvordan Automatic Robot Programming (ARP) letter overgangen til robotsvejsning for leverandører og underentreprenører. Vi har et særligt fokus på virksomheder, der vælger high mix/low volume-produktion eller udelukkende producerer on-demand. Vi vil demonstrere, hvordan vores teknologier kan hjælpe dem med at overvinde manglen på manuelle svejsere eller med at bevæge sig væk fra serieproduktion og blive mere fleksible i deres produktionsprocesser.

Derudover fremhæver vi Valk Welding's rolle som teknologipartner for andre integratorer. Vi er stolte af de

samarbejder, vi har opbygget, og er glade for, at vores teknologiske løsninger i stigende grad tilfører værdi til fremstillingsindustrien verden over.

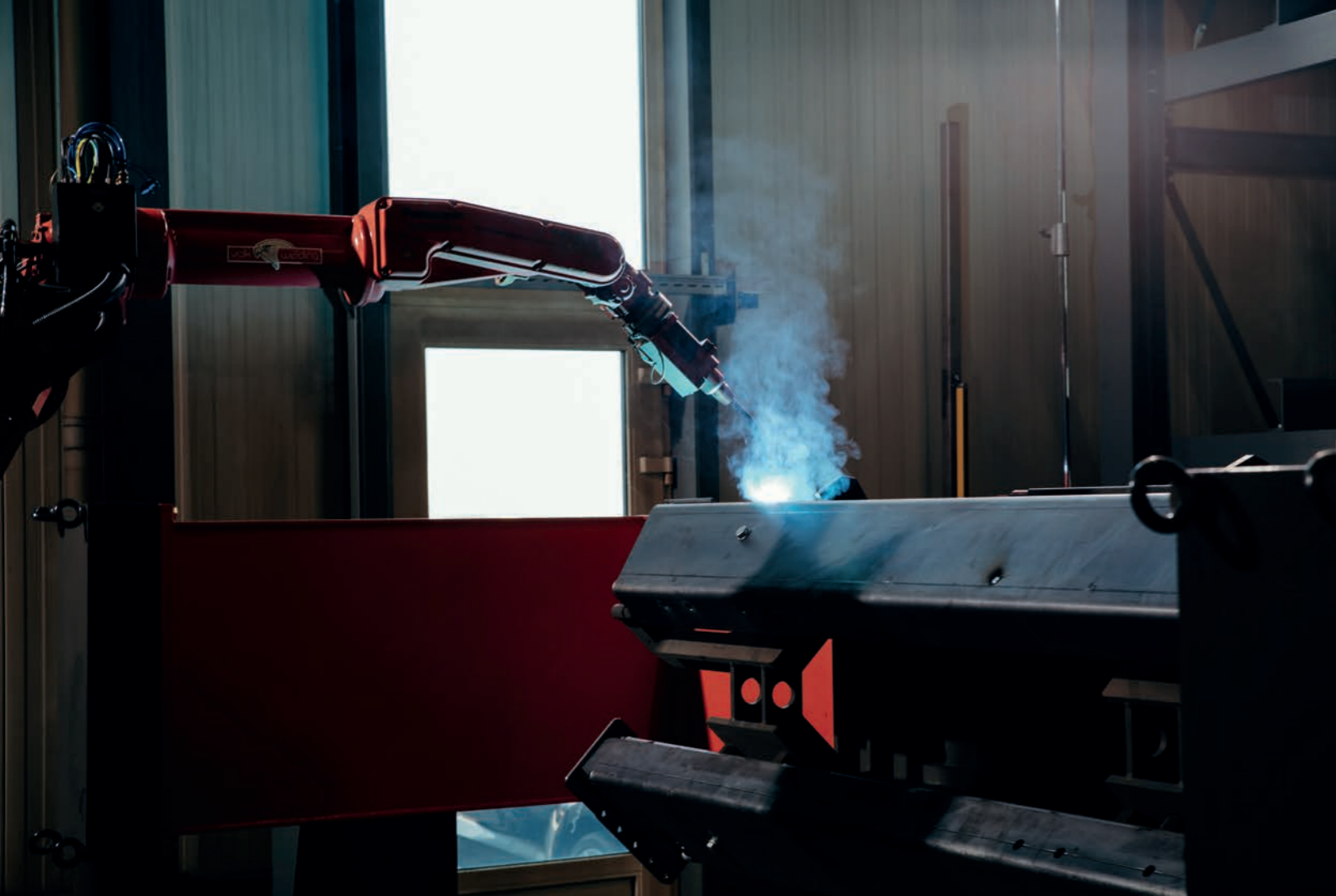
Vi er også stolte af at kunne præsentere en anden verdensnyhed: ARC-EYE CSS-laserkameraet med Adaptive Welding og Automatic Multipass-funktionalitet. Denne banebrydende teknologi lover at sætte skub i den tunge svejseindustri i et højt mix/lav volumen, som ofte er typisk for denne type industri.

Markedet ændrer sig, men hos Valk Welding bliver vi ved med at gå fremad og skubbe til grænserne. Vi fortsætter med at vokse med vores kunder og udvider vores geografiske rækkevidde, og innovation er fortsat en prioritet for yderligere at styrke vores loyale kundebase.

Vi håber, at du vil nyde denne udgave af Valk Mailing. God læselyst!

Peter Pittomvils (CCO Valk Welding Group)





DTPS



ARC-EYE

Ubemandet robotsystem med en buffer til 72 paller

Holland

Lacom Machinefabriek B.V. er en hollandsk metalspecialist med en unik kombination af CNC-drejning, fræsning og automatiseret robotsvejsning på sit produktionssted i Budel. I 1999 fik virksomheden sin første Valk Welding-robot, og siden begyndelsen af 2023 er ubemandet svejsning blevet en realitet takket være et nyt system med 72 pallepositioner. Driek Lammers, teknisk direktør hos Lacom, fortæller mere om dette.

Sammen med Valk Welding og Kuunders Technoworks har Lacom udviklet et unikt koncept til logistisk automatisering. Robotsystemet omfatter en 30 meter lang lagerreol, der indeholder paller med produkter fastgjort i fikturer. "En shuttle kører ubemandet gennem lageret, tager paller fra lageret og placerer dem på svejserobotten", forklarer Driek Lammers. "Svejserobotten genkender emnet, måler det, lokaliserer mulige

afvigelser af svejseømme og begynder derefter at svejse. Bagefter transporterer den selvkørende enhed emnet væk og henter det næste. Vi bestemmer selv produktsekvensen ved hjælp af HMI."

Fleksibel og rummelig opbevaring

Takket være automatiseret logistik kan Lacom opbevare produkter i op til 7 meters højde på en af sine 72 pallepladser. Hver plads kan rumme et langt produkt på op til 3 meter og 1.500 kg eller to kubiske produkter på 1,5 meter pr. side. Lacom producerer hovedsageligt små produktserier af komplekse svejseenheder (højt mix, lav volumen), både til underleverandører og til egne svejsede dele af Kinetic-lastbilkranterne, som virksomheden har produceret helt in-house siden 2020.

Hurtigere programmering med DTPS

Lacom bruger DTPS offline programmeringssoftware i kombination med ARC-EYE sømsporingssystem. Driek Lammers siger: "Vi var forbløffede. Programmering fra en offline-pakke, lokalisering af produkter med sporingssystemet og svejsning, det er fænomenalt. Kvaliteten af arbejdet er også fantastisk. Da vi vådlakerer mange produkter til slutkunder, kan vi helt sikkert se forskel på manuel svejsning. Kunderne betaler for kvalitet, og det er derfor, vi ikke svejser nogen dele af vores egne produkter i hånden."

Ubemandet svejsning 24/7

Valk Welding-robotcellen kan svejse ubemandet dag og nat takket være automatiske systemer til udskiftning af tråd og brænder. "Robotten kan skifte seks svejsebrændere," siger Driek Lammers, "det ser man næsten ikke andre steder." Lacom vil udføre 4.000 svejsetimer om året med én robot, hvilket svarer til 10.000 timers manuel svejsning med seks svejsere.

"Vi ville ikke have en større svejseafdeling, og der er ikke flere ledige svejsere her. Nu er vores gennemløbstider utroligt høje, og selv opsætningstiderne på vores bemandede svejserobotter er blevet reduceret, fordi vi nu kan forsyne robotterne med flere fixturjigs pr. produkttype."

Klar til fremtiden

I øjeblikket laver Lacom flere og flere fixturer til et stigende antal nye forsyningsprodukter og forbereder sig på endnu højere produktivitet. "Takket være dette system har vi en meget høj kontinuitet og leveringssikkerhed, hvilket gør det muligt for os at udfase flere og flere bemandede svejserobotter. Når robotten når sin maksimale kapacitet, kan vi skifte og opskalere meget hurtigt med lave etableringsomkostninger, fordi alt allerede er forberedt til endnu en Valk Welding-robotinstallation", afslører Driek Lammers.

www.lacom.nl

En robot svejser lige så meget som 6 manuelle svejsere på et år!

Se Videoen fra Lacom her



En iværksætters guide: indsigter fra 77-årige Bengt-Olof Hammar

Sverige

Den svenske tech-entusiast Bengt-Olof Hammar voksede op med at bruge sin fritid på at rode med Meccano-sæt. Som kun 16-årig lykkedes det ham at reparere sin egen 1.200cc Indian-motorcykel. Årtier senere, i en alder af 77 år, finder han fortsat lykken inden for det tekniske område som succesfuld CEO og ejer af Hammar Group, verdens førende producent af sidelæssere. Inspireret af hans rejse spurgte vi ham om hans bedste råd til håbefulde iværksættere.

Hvad har bidraget mest til din succes som iværksætter?

"Næsten hver eneste dag, når jeg tager på arbejde, nyder jeg det. Som ejer har jeg været i stand til at overlade mange opgaver til meget dygtige folk, som har været hos mig i lang tid - mange i tyve til tredive år. Vi er som en familie, og alle er lige, hvilket er vigtigt for vores forretning. Det er også afgørende, at der er nogen, man kan stole på og få råd fra: Når man investerer mange penge i en ny bygning, kan man ikke forudsige, hvordan markedet vil se ud tolv måneder senere. Derfor tror jeg personligt, at en anden grund til vores succes er Guds velsignelse."

Du fortsætter altid, selv når du bliver ældre. Hvorfor er det så vigtigt for virksomheder at blive ved med at bevæge sig fremad?

"Efter min mening betyder det at stå stille og ikke vokse, at man langsomt forsvinder. Jeg ønsker, at alting skal blive ved med at vokse, og jeg har altid planer for, hvordan det skal vokse: med nye markeder, nye produkter, nye medarbejdere og ny teknologi. Hvis vi følger den samme vej som alle andre, vil vi opnå de samme resultater som alle andre. Men hvis vi går forrest og gør tingene på en ny måde, så bliver det fremtiden. Den, der har den klogeste kunde, vinder, og jeg vil gerne vinde."

Deler Hammar Group og Valk Welding en lignende tankegang?

"Ja, vi sætter begge pris på at levere det, vi lover, uden at love for meget, og vi er begge specialiserede inden for et bestemt område. Da vi ledte efter en sorteringsrobot til stålplader, erkendte Valk Welding, at det ikke var deres ekspertiseområde, og det var det rigtige svar. Ligesom i OL, hvor man konkurrerer i ti forskellige discipliner, bliver man ikke den bedste i nogen af dem. Hvis du specialiserer dig, kan du opnå meget bedre resultater. Så i stedet for at have mange produkter og et lille marked, har vi begge et globalt marked og er meget specialiserede."

www.hammarlift.com

"Efter min mening betyder det at stå stille og ikke vokse, at man langsomt forsvinder."

- Bengt-Olof Hammar, CEO och ägare av Hammar Group

Hammar har fem vigtige råd til unge eller håbefulde iværksættere:

1. Vær ikke for bred; specialiser dig i én ting.
2. Hold produktionen in-house for at kontrollere kvalitet og tid.
3. Minimer din afhængighed af banker for at undgå problemer senere.
4. Hold dig væk fra bureauer og gå direkte til slutbrugerne for at lære, tilpasse dig, være fleksibel og have loyale sælgere.
5. Gå ud og eksporter. Med forskellige markeder har du flere ben at stå på, og de vil ikke vide, hvor stor din virksomhed er.



DTPS

ARC-EYE

Anden svejserobot øger produktionen med 25-30% hos Container Modul

Polen

Container Modul producerer specialiserede platforme og kroghejscontainere til lastbiler, og siden 2020 har de også produceret trailere. I 2022 købte man den første svejserobot til produktion af containerkomponenter, og et år senere besluttede man at investere i en stor svejsestation til komplette produkter i stor skala.

Container Modul beskæftiger omkring 170 medarbejdere og leverer hovedsageligt til det skandinaviske marked og i mindre grad til Tyskland og Schweiz. "Vores prioritet er at skræddersy vores produkter til den enkelte kundes behov", siger Katarzyna Okuń, direktør for Ryman-fabrikken. "Vores produkter er kendetegnet ved deres store volumen og lave egenvægt. Vi opnår lav vægt ved at bruge højstyrkestål med høj slidstyrke og hårdhed." Robotten skal opfylde disse krav ved automatisk at korrigere brænderens bevægelsesbane (takket være justering af dimensionstolerancer på store produkter) og svejse materialer, der er svære at svejse, samtidig med at den giver mulighed for nem og hurtig programmering af nye produkter.



se videoen



Teamwork har givet resultater

"Før vi købte den første robot, havde vi ingen erfaring med robotsvejsning. At koordinere alle aktiviteter og tilegne os de rette færdigheder viste sig at være den største udfordring", siger Piotr Hawrylak, direktør for teknik og produktion. Container Modul valgte en trinvis tilgang til robotsvejsning ved først at købe en mindre station og derefter en større. Den lille station svejser containerkomponenter og reservedele til containere som servicedele, mens den store station svejser komplette køretøjscontainere. Svejsefixturen, der er monteret på positioneren, er designet og fremstillet internt af Container Modul. Besøg hos virksomheder, der bruger Valk Weldings robotsystemer, gav dem mulighed for at vælge det mest optimale svejsefixturkoncept.

Kvalitet betyder noget

"Vi lægger stor vægt på kvaliteten af vores produkter, som er en af vores differentieringsfaktorer og konkurrencefordele", siger Piotr Hawrylak. Korrekt forberedelse af de dele, der skal svejses, er vigtigt ved manuel svejsning for at sikre høj kvalitet, men det er endnu vigtigere ved robotsvejsning. Det hjælper med at nå fuld produktion på robotstationen hurtigere og med at opnå den rette kvalitet og effektivitet. Tidligere processer som præcisionsskæring eller bukning af metalplader er også vigtige for det endelige resultat. At tilpasse produktionen til robotsvejsning kræver nogle gange strukturelle ændringer af de fremstillede dele, men alt sammen med det formål at opnå et optimeret design, der reducerer produktionsomkostningerne og samtidig forbedrer kvaliteten.

Produktionsforøgelse på 25-30

"Den vigtigste fordel er muligheden for at øge produktionen med 25-30 %. I betragtning af den nuværende mangel på kvalificerede svejsere er det et stort plus. Operatøren behøver ikke at være svejser, så det er lettere at finde sådan en person på arbejdsmarkedet", forklarer Piotr Hawrylak.

Container Modul har allerede tre kvinder ansat som robotoperatører, og de gør et fremragende stykke arbejde. For at lette arbejdet på robotstationen er den udstyret med en række funktioner, der gør programmerings- og svejseprocessen lettere. Det indebærer offline virtuel robotprogrammering ved hjælp af DTPS-software samt fuld sensorfunktionalitet som Quick Touch Sensing og ARC-EYE-laserkameraet. Disse funktioner er vigtige værktøjer for Valk Welding-robotanlæggene hos Container Modul.

Valg af den rigtige integrator

Container Modul begyndte at overveje robotsvejsning af sine produkter for flere år siden. "Vi talte med en virksomhed om at indføre det i vores produkter, men projektet blev ikke til noget, fordi de ikke kunne opfylde vores krav", siger Tomasz Piskorz, produktionschef. "Efter et par år dukkede emnet op igen, og vi begyndte at lede efter en virksomhed igen. Vi inviterede flere virksomheder til drøftelser, herunder Valk Welding. Vi måtte afvise mange virksomheder på grund af deres manglende erfaring med svejsning af produkter, der ligner vores. Gennem samtaler og referencebesøg hos virksomheder, hvor Valk Welding havde installeret sine robotter, indså vi, at det var den rigtige vej at gå", slutter Tomasz Piskorz.

www.cmodul.pl

"Offline DTPS-programmering reducerer implementeringstiden og giver mulighed for hurtige justeringer af robotprogrammet."

- Tomasz Kozłowski, robotprogrammør hos Container Modul



ARC-EYE

En teknologipartner for integratorer til producenter

Som integrator af svejseroboter ønsker du ikke at gå glip af et lovende projekt på grund af manglende teknologi. Samarbejde bringer dig videre, og det er derfor, Valk Welding støtter Panasonic-integratorer og andre virksomheder verden over med sin egen svejseteknologi, softwareløsninger og sømsporingsystemer. To af vores partnere fortæller mere om dette.

Orion Automation Systems Pty Ltd, distributør af Panasonics svejserobotsystemer i Australien og New Zealand, stod i 2016 over for en stor udfordring med robotsvejsning af store aluminiumskonstruktioner. Virksomheden besluttede at samarbejde med Valk Welding. Deres begrundelse? "Fordi Valk udelukkende fokuserer på robotsvejsning, og ARC-EYE's sporingsevne var et afgørende krav til dette projekt", forklarer teknisk direktør Jeff Fordham.

Partner i kamerateknologi

Siden da har Orion Automation Systems leveret ARC-EYE laserkamerasytemet, der er specielt egnet til kundernes reflekterende aluminiumsfabrikationer. "Det er et vigtigt værktøj til komplekse konstruktioner i et miljø med højt mix og lav volume," siger Fordham, "og det stærke partnerskab mellem Valk Welding og Panasonic Japan sikrer problemfri integration af både hardware og software."

Fælles kræfter

Voortman Steel Machinery, en førende producent af stålforbejdningmaskiner, og Valk Welding har

arbejdet sammen siden 2009 om at udvikle Voortman 'Fabricator' - et svejseystem til konstruktionsstål, hvor de mange forskellige forbindelsestyper er en udfordring. Dette indebærer ikke gentagen og forprogrammeret svejsning, men realtidsanalyse pr. samling via Voortman-software. Den intuitive betjening, der understøttes af softwaren, løfter Voortman Fabricator til et hidtil uset niveau i branchen.

Software og viden

Ifølge Gerald Pas, Project Buyer R&D, var valget af Valk Welding hurtigt truffet. "Det var en win-win-situation for begge parter: Med vores software og den samlede viden fra Valk skabte vi en komplet svejserobot." Gerald understreger også, at der blev etableret en høj grad af gensidig tillid: "Det er måske ikke vores eget credo, men jeg tør godt sige, at vores forhold er baseret på en stærk forbindelse."

Flere og flere forespørgsler

Valk Welding modtager i øjeblikket flere og flere forespørgsler om samarbejde. "Med vores unikke løsninger øger andre Panasonic-integratorer verden over deres chancer for at vinde store ordrer", fortæller Peter Pittomvils, CCO, med stolthed. "Denne nye måde at arbejde sammen på giver kun fordele for dem selv, deres kunder, Panasonic og selvfølgelig for os. Stærke sammen!"

www.voortman.net

www.orionautomation.com.au



se videoerne

Optimering af svejserobotsystemer: Øg din effektivitet og sociale stabilitet

Svejseautomatisering med robotter er allerede effektiv, men kan vi ikke gøre det endnu bedre? Hvad nu, hvis vi gjorde vores robotsvejseinstallationer til en integreret del af et automatiseret økosystem og sigtede mod en helt ubemandet svejseproces? Optimering af både robotter og logistikken omkring dem kan øge svejserobotternes effektivitet betydeligt og samtidig fremme social og økonomisk bæredygtighed. Lad os dykke dybere ned i, hvordan det er muligt.

Vi gennemgår tanken sammen med dig om lagerreoler, der er problemfrit forbundet med dine svejserobotter. Disse reoler kan effektivt opbevare svejsejigs, forberedte emner og færdige emner, hvilket minimerer den tid, det tager at samle materialer, og øger robotternes produktivitet. Integrationen kan opnås via et traditionelt transportbånd eller AGV (Automated Guided Vehicle), hvor AGV'er giver ekstra fleksibilitet og også kan bruges til andre produktionstrin. Du kan finde et vellykket eksempelprojekt på side 4.

Vertikal udnyttelse af pladsen

Ved at integrere en eller flere svejserobotter i et lagersystem maksimerer du den tilgængelige plads uden at miste fleksibilitet. Og hvis gulvplads er et problem for et specifikt projekt, giver det dig også mulighed for at arbejde i højden, hvilket øger effektiviteten yderligere. Ved hjælp af software kan transportører eller AGV'er nemt opbevare dine produkter højt oppe i den ønskede produktrækkefølge. Vi har allerede realiseret flere vellykkede projekter ved hjælp af denne metode.

En social buffer

Ud over at øge effektiviteten giver overgangen til en 24/7-løsning (uden ekstra svejserobotter) en anden vigtig fordel: social stabilitet. Denne automatiserede løsning

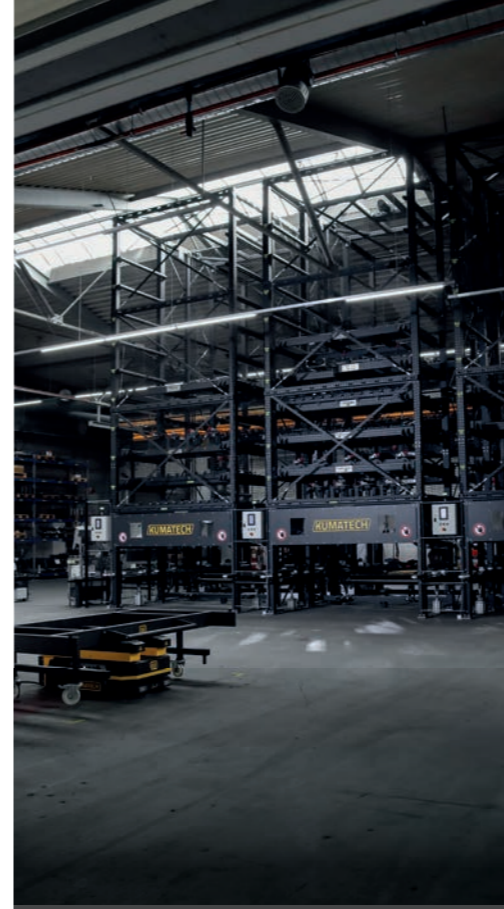
fungere som en "social buffer", hvilket betyder, at udsving i arbejdsbyrden ikke påvirker roen i virksomheden. På den måde kan ubemandede maskiner nemt køre færre timer, når der er mindre arbejde, uden at det er kompliceret at planlægge personalet. Det er et strategisk valg i tider med mangel på arbejdskraft, hvor smart automatisering ikke kun øger produktionseffektiviteten, men også minimerer den sociale påvirkning.

Techman cobots med AI-drevet vision

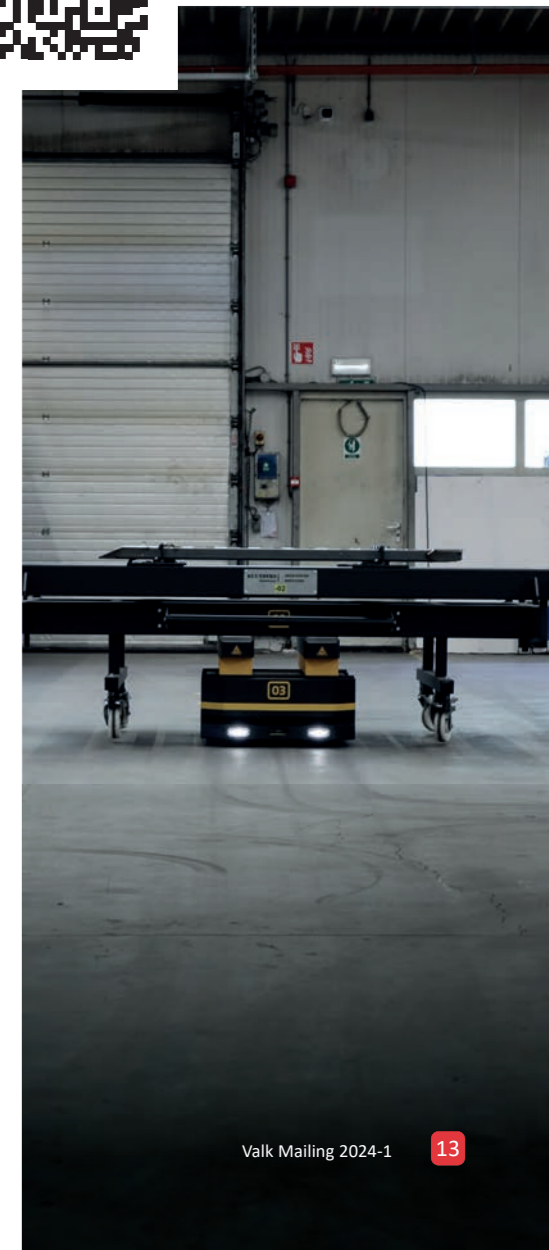
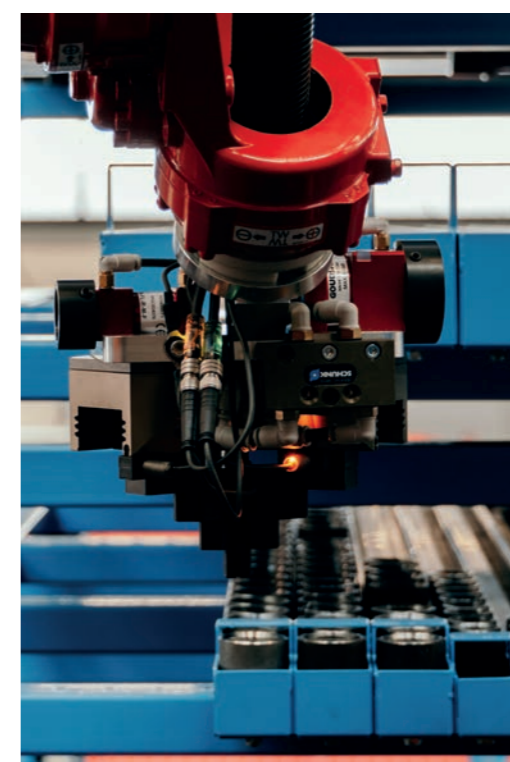
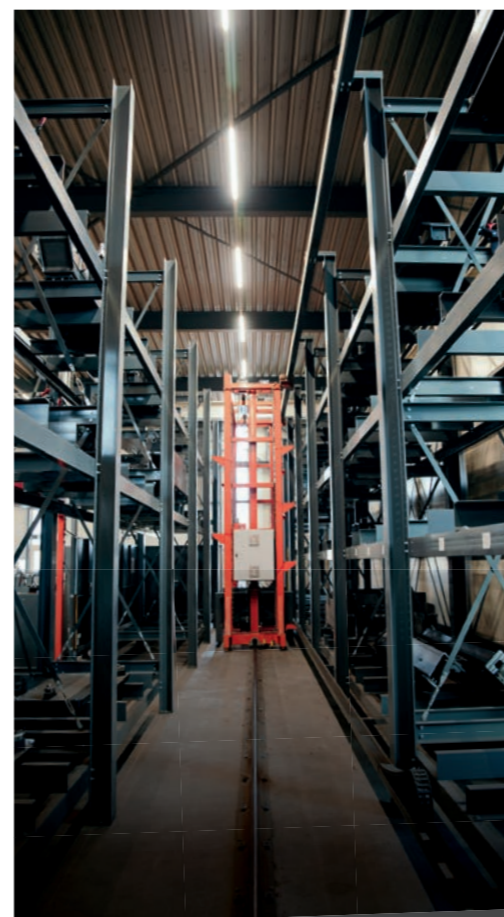
Ud over vores løsninger med industrielle svejserobotter må vi ikke glemme de kompakte Techman cobots, der leveres af Valk Welding fra Alblasserdam. Disse kollaborative robotter bruger AI-drevet vision til at overtage mange opgaver fra operatører, såsom nøjagtig positionering af emner, detektering af svejsefejl og udførelse af kvalitetskontrol. Det reducerer afhængigheden af menneskelig indgriben og øger ensartetheden.

Kundespecifik rådgivning

Er du nysgerrig efter at vide, hvordan din virksomhed kan drage fordel af disse tekniske og logistiske optimeringer? Valk Welding tilbyder personlig rådgivning om effektiviteten af dine lager-, produktforsynings- og produktionstrin. På side 4 kan du læse om et praktisk eksempel hos Lacom Machinefabriek B.V., hvor et stort projekt blev implementeret med 72 palepladser og en ubemandet svejseproces, der kører dag og nat.



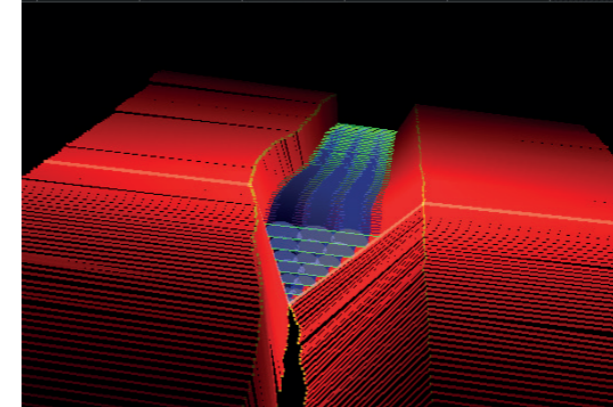
Se videoerne af vores logistik løsninger her



Fulldautomatisk flerlagssvejsning af gravemaskinearme: Vores største system nogensinde

Belgien

Den belgiske byggespecialist Luyckx implementerer en af sine to nye Valk Welding-installationer i år. Det er det største aktive svejserobotsystem i Belgien med en bane på 82 meter og bevægelige positioneringsenheder med en samlet belastningskapacitet på 40 tons. Begge systemer vil automatisere svejseprocessen af gravemaskinearme og tunge gravemaskineskovle. "Efterspørgslen efter disse produkter er enorm, hvilket betyder, at vores arbejdsbyrde stiger", siger programmør og robotchef Laurens Willemen. "Dette projekt er en mulighed for at reducere arbejdsbyrden og levere hurtigere."



ARC-EYE CSS, Adaptiv og Multipass Adaptiv
Luyckx' aktuelle projekt bruger Valk Welding's ARC-EYE CSS lasersensor, som der er leveret mere end 200 af på verdensplan. Den giver nøjagtig sporing af svejseømme til reflekterende overflader, komplekse svejsninger og positionsafvigelser takket være en cirkulær sensor med 3D-målinger og korrektioner i realtid. Adaptive og Multi-Pass Adaptive applikationerne til forskellige geometrier udvider mulighederne yderligere.

Sammen med Valk Welding arbejder Luyckx på det omfattende projekt: "Der er blevet bygget en helt ny produktionshal", forklarer Laurens Willemen. I 2022 meldte han sig frivilligt til Luyckx' første svejserobotprojekt med Valk Welding, et kompakt TRACK-FRAME-E-koncept med to dropcenter-positioneringsenheder: "Jeg havde allerede erfaring med Valk Welding og vidste, at det ville fungere. Det blev en ideel introduktion til robotprocessen for vores medarbejdere og forberedte dem på et mere komplekst system."

Adaptiv og Multipass svejsning

Med sin nye gravearmsinstallation har Luyckx to verdensnyheder: brugen af både den fleksible Valk Welding 'roterende' ARC-EYE og Adaptive Multipass-softwareapplikationen til fulldautomatisk flerlagssvejsning. Dette gør det muligt for ARC-EYE CSS selv at bestemme svejseømmenes volumen og det nødvendige antal svejselag. Laurens Willemen: "Gravemaskinearme har mange variationer, og det tager lang tid at programmere dem manuelt. Med Adaptive Multipass kan vi nu programmere vores arme baseret på eksisterende programmer med minimal tilføjelse af nye oplysninger."

Fleksibel med bevægelige zoner

Installationen til gravearme placeres i en forberedelseszone, der kan udvides trinløst fra 42 til 65 meter. Den kan også opdeles i tre separate zoner ved hjælp af bevægelige zoneinddelere. "Det giver os mulighed for at producere forskellige emner i hele zonen og om nødvendigt tilkalde robotten til svejsning. Samtidig kan medarbejderne arbejde sikkert i separate zoner eller læsse dele af og på."

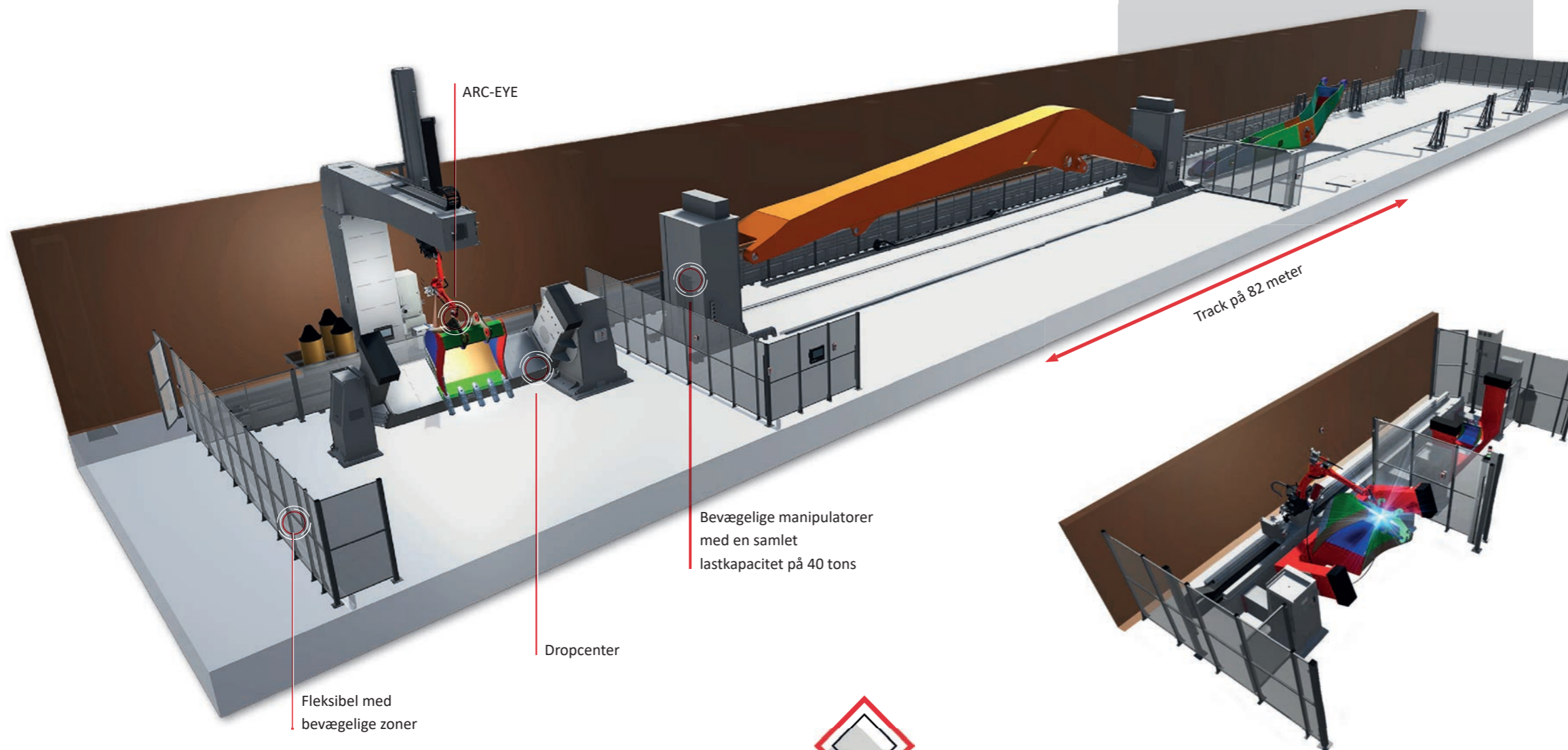
Positioneringsenheder og opsætning

Begge systemer omfatter en dobbelt positioneringsenhed, som gør det muligt for Luyckx at placere gravemaskineskovle på op til 5 tons optimalt i forhold til robotarmen. Det største system har også to 20-tons positioneringsenheder med indbygget højdejustering, så en gravemaskinearm eller -bom på op til 25 meter kan svejse hele vejen rundt. Robotarmen vil også blive udstyret med en specialbygget griber, der automatisk placerer dele på gravemaskinens arm, såsom beslag til hydraulisk montering.

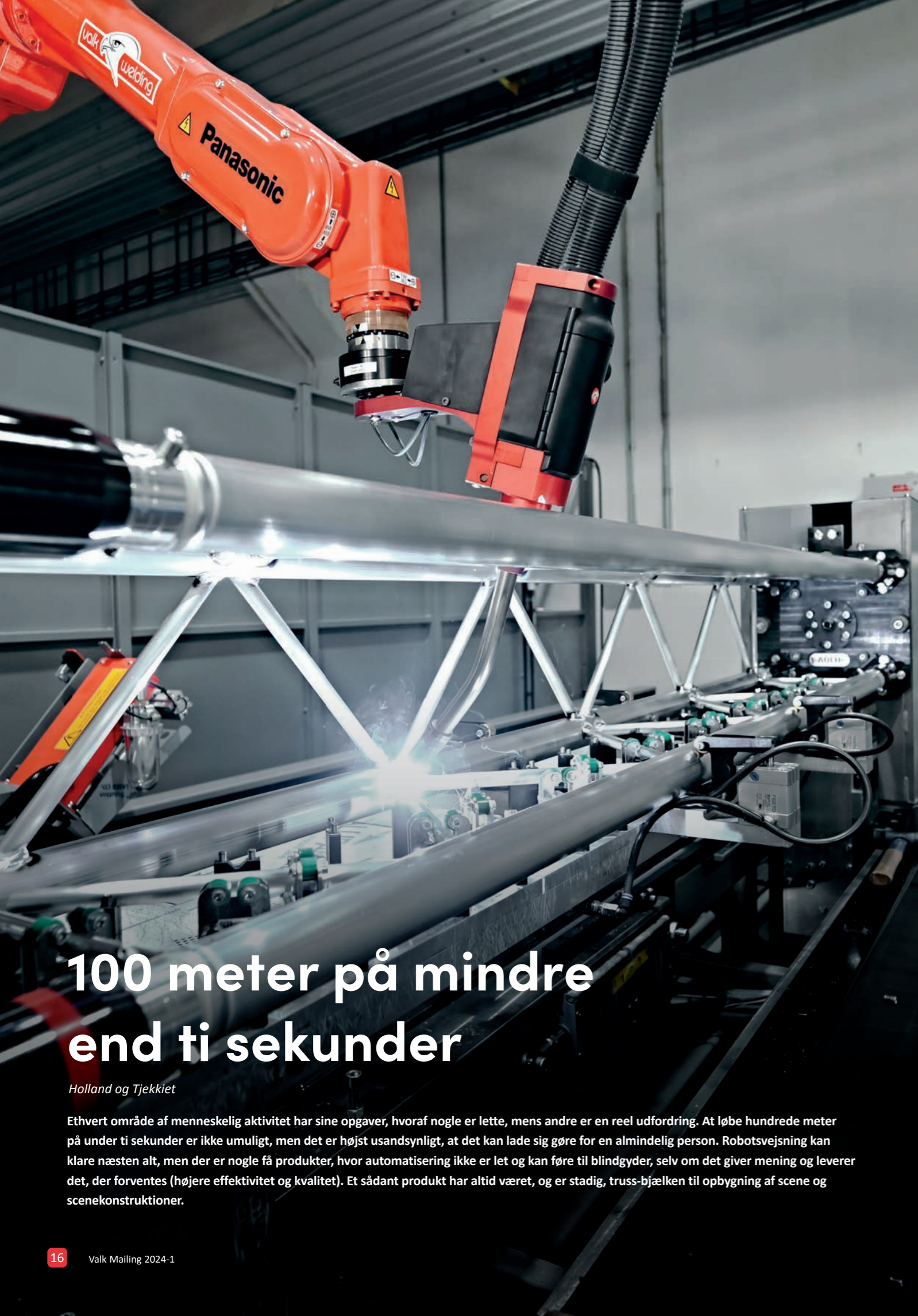
Et enkelt kontaktpunkt

Ud over de fleksible muligheder ser Luyckx også andre fordele ved samarbejdet: "Hos Valk Welding er næsten alt in-house, inklusive softwaren, strømkilden og svejsebrænderen. Det betyder, at vi har et enkelt kontaktpunkt til spørgsmål eller problemer, hvilket er af stor værdi for os. Vi har også vores egen holdning om, at vi altid yder en god service, så vi forventer naturligvis det samme som kunde. Heldigvis er servicen hos Valk Welding altid helt i top."

www.luyckx.be



ARC-EYE



100 meter på mindre end ti sekunder

Holland og Tjekkiet

Ethvert område af menneskelig aktivitet har sine opgaver, hvoraf nogle er lette, mens andre er en reel udfordring. At løbe hundrede meter på under ti sekunder er ikke umuligt, men det er højst usandsynligt, at det kan lade sig gøre for en almindelig person. Robotsvejsning kan klare næsten alt, men der er nogle få produkter, hvor automatisering ikke er let og kan føre til blindgyder, selv om det giver mening og leverer det, der forventes (højere effektivitet og kvalitet). Et sådant produkt har altid været, og er stadig, truss-bjælken til opbygning af scene og scenekonstruktioner.

Disse konstruktionssystemer til både små og gigantiske scener, som vi har set mange rockstjerner optræde på, fremstilles af AreaFour Industries i Roudnice nad Labem. František Zykan, grundlægger og ejer af virksomheden, siger: "Normalt sætter folk sig et hovedmål og arbejder så gradvist hen imod det. Jeg gjorde det ikke på den måde; jeg satte delmål, som jeg gradvist opfyldte. På den måde bliver jeg ved med at bevæge mig fremad, og mulighederne kommer af sig selv. Jeg ser mere og mere af, hvad der er muligt." Et af de delmål, han satte for sig selv, var robotsvejsning af de bjælker, AreaFour producerer i Roudnice, hvilket bragte ham et skridt foran alle andre.

Blod, sved og tårer

I begyndelsen af projektet kunne ingen af de involverede have forudset, hvor meget arbejde der ville blive lagt i de robotsvejsede bjælker. Resultatet af AreaFour Industries' og Valk Weldings kombinerede indsats i dette projekt er 7 svejseroboter, der i øjeblikket er i stand til at producere flere hundrede meter bjælker om dagen. Adriaan Broere, CTO i Valk Welding Group, siger: "I løbet af dette projekt var der mange øjeblikke, hvor det så ud til, at vi på trods af de nyeste teknologier, vi har med Panasonics svejseroboter, på trods af årtiers erfaring med hardware, software og svejsning ikke ville være i stand til at levere det, AreaFour forventede af projektet."

Løsning af det uløselige

"Men", fortsætter Adriaan Broere, "takket være det meget gode samarbejde med både leverandøren af fastspændingsløsningen, Edco Techniek, og hele AreaFour Industries-teamet under ledelse af Zykan og Žúbor, lykkedes det os altid at finde en løsning. Dette projekt handlede ikke om at levere et robotsystem, det handlede om at finde en løsning på et tilsyneladende uløseligt problem. Og jeg er overbevist om, at vi alle sammen formåede at løbe "hundrede under ti".

Få det til at se nemt ud

Hvad betyder dette "hundrede under ti" egentlig inden for robotsvejsning? Det betyder, at man tager et produkt, der ikke er let at forberede til gentagen svejsning, finder en måde at reparere dette produkt ordentligt på, så det kan samles godt, finder en konfiguration af svejserobotten, så den pålideligt svejser aluminiumsproduktet ikke bare én gang, men hundrede eller tusind gange. Alt dette, så de, der i sidste ende certificerer og tester dette produkt, som hænger over hovedet på en menneskemængde, kan sige: Denne proces er pålidelig, vi kan hænge dette produkt over folks hoveder uden bekymring. Når man siger det på den måde, virker det ret enkelt, ligesom at se en atlet løbe 100 meter på under ti sekunder.

areafourindustries.com



Bliver manuel svejsning overflødig for underleverandører?

Svejsrobotintegratorer har stor gavn af offline programmering, men produktion i enkelt styk og små serier (højt mix, lavt volumen) halter stadig bagud i denne henseende. For at gøre robotsvejsning af disse produkter rentabel introducerer Valk Welding en ARP-software, som underleverandører i metalindustrien kan bruge til at opnå ny fleksibilitet og effektivitet.

I mere end 35 år har Valk Welding støttet forskellige underleverandører i metalindustrien med pålidelige Panasonic-skære- og svejsrobotter og siden 1994 med ekspertise i offline robotprogrammering. Da det kræver en uddannet programmør at oprette et nyt robotprogram, har det hidtil kun været muligt med erfarne og veluddannede medarbejdere. Derfor bliver en stor procentdel af underleverandørernes produkter stadig svejst i hånden, og det er noget, vi gerne vil gøre noget ved i lyset af den vedvarende mangel på programmører. Vores softwaresamarbejde 'ArcNC for Panasonic' er et brugervenligt værktøj til at udvikle robotprogrammer hurtigere og nemmere uden intensiv træning.

Fordelene ved ArcNC til Panasonic
ArcNC til Panasonic forenkler programmeringsprocessen betydeligt

og åbner op for flere muligheder for robotsvejsningsnøjagtighed, hastighed og holdbarhed. Softwaren registrerer automatisk svejsesømme og giver forskellige forslag til bedste praksis, som du manuelt kan godkende eller overskrive med personlige krav, hvorefter programmet udvikles uafhængigt.

Anvendelse og resultater

Softwaren har været anvendt med succes af flere producenter i metalindustrien og udvikles fortsat til at understøtte programmeringen af stadig mere komplekse produkter. Det betyder, at vi konstant tester, forbedrer og implementerer nye funktioner. En af vores kunder har allerede reduceret deres programmeringstid med en faktor seks og opnået en Overall Equipment Effectiveness (OEE) på over 80 % med deres robotsystem.

Har jeg brug for fleksible svejsejigs?

Integratorer, der er vant til traditionelle metoder, kan være tilbageholdende med at investere i fleksible svejsejigs. Heldigvis er der mange muligheder for "design for manufacturing" (DFM), som giver os mulighed for at redesigne eller tilpasse mange produkter, så behovet for en jig elimineres. Mange af vores kunder bruger denne teknik, og Valk Welding rådgiver gerne om det.



ARP



En komplet trailerkarrosseri svejst på 24 timer

Nordirland

For over fem år siden implementerede den nordiske trailerproducent BMI Trailers sin første svejserobot til svejsning af delkomponenter, også den første Valk Welding-svejserobot i Nordirland. Efter denne succes besluttede de sidste år at investere i endnu en imponerende installation. Med den nye robot svejser virksomheden nu hele karrosseristrukturen på sine affaldssugetrailere, både indvendigt og udvendigt, inden for 24 timer. Som et resultat har BMI Trailers udvidet sin kapacitet og er mindre afhængig af den vanskelige tilgængelighed af manuelle svejsere. Det har dog ikke været uden problemer, som administrerende direktør Brendan McIlvanna påpeger: "Det er bestemt en udfordring at automatisere svejseproduktionen på dette niveau."

BMI's første svejserobot blev sat op specifikt til aluminiumssidevægge, gulve, skillevægge og bagdøre på

trailere med walking floor. "Det viste sig at være en succes og en god investering for os," begynder McIlvanna. "Efter kun seks måneder havde vi opnået fuld kontrol over svejseprocessen, betydelige forbedringer i svejse kvaliteten og øget kapacitet. Det kan vi til dels takke den gode service og softwaresupport fra Valk Welding for. Det er derfor, vi turde tage udfordringen op med endnu en svejserobotinstallation hos dem."

To separate produktionslinjer

BMI Trailers er den største producent af affaldstrailere, også kendt som ejektorer, i Europa. Den stigende efterspørgsel efter denne type trailere og manglen på kvalificerede svejsere var drivkraften bag yderligere automatisering af svejseproduktionen. "Med endnu en svejserobotinstallation ville vi være i stand til at svejse den mono-coque karrosseristruktur på affaldstrailere med en høj grad af fleksibilitet",

siger den administrerende direktør. "Og på grund af de store dimensioner var vi også nødt til at bygge en ny dedikeret værkstedsfacilitet. Det gav os mulighed for straks at tilpasse arbejdsgangen, så aluminiumsdelene kunne svejses parallelt med ståldelene."

Imponerende i størrelse

Valk Welding præsenterede et koncept, hvor hele den mono-coque karrosseristruktur bygges og samles på den ene side, og derefter drejes til den anden side for at svejse både indvendigt og udvendigt som en komplet enhed. Dette koncept blev til sidst realiseret i en YR-YXZ-RL-FH Track, udstyret med en ophængt TL-2000WGH3 svejserobot med en 16 m lang track og en rækkevidde på 4,1 m i bredden. Det var også nødvendigt med et nedsænket gulv, så karrosseristrukturen kunne rotere 360°. "Alt i alt en megastor installation og en stor investering", siger McIlvanna.

En kompleks opgave

Ifølge BMI Trailers er det bestemt ikke nogen enkel opgave at svejse hele karrosseristrukturen i en non-stop-proces: "Kompleksiteten ligger hovedsageligt i programmeringen, antallet af svejsepunkter og kompensationen for afvigelser i svejseømmenes position. Vi kan nu automatisere programmeringsarbejdet så meget som

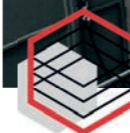
muligt med softwaren QPT (Quik Programming Tool), der er udviklet af Valk Welding. Denne software gør det muligt at kopiere dele af programmer ind i CAD/CAM DTPS-systemet med hjælp af makroer. Derudover bruger Valk Welding sit ARC-EYE CSS sømsporingsystem til at sikre, at robotten følger svejseømmen nøjagtigt i tilfælde af positionsafvigelser. Det korrigerer enhver afvigelse i realtid med en lasersensor ved siden af svejsebrænderen."

Er det værd at vente på?

Investeringsafkastet (ROI) for dette projekt var længere end forventet. Brendan McIlvanna forklarer: "Et år efter at vi havde fået systemet op at køre, bad vi Valk Welding om yderligere support til at finpudse alt det, vi selv havde programmeret." Føringede det resultaterne? Bestemt ikke. "Efter 18 måneder fungerede alt perfekt," afslører han, "hvilket betyder, at vi nu kan svejse hele karrosseristrukturen på 24 timer non-stop." Takket være samarbejdet mellem Valk Weldings irske og hollandske medarbejdere og BMI's programmører er der blevet opbygget en solid vidensbase. Det betyder, at BMI nu kan udføre programmeringen af de komplekse produkter og selv programmere efterfølgende produkter.

www.bmitrailers.com

se videoen



DTPS



QPT



ARC-EYE

Integreret udsugning i brænderen til robotsvejsning



I et miljø, hvor der anvendes farlige dampe, har beskyttelse af svejsere altid været af stor betydning, og mange lande strammer deres lovgivning hvert år. Det er ikke uden grund, for de sundhedsmæssige konsekvenser af svejserøg kan variere fra forgiftninger til kroniske sygdomme og meget mere. Engmar, en fransk virksomhed med speciale i udsugning af svejserøg, kom dette i forkøbet og samarbejdede med Valk Welding om at udvikle en metode til at udsuge og filtrere selv de mindste partikler gennem selve brænderen.

Hvorfor røgudsugning ved brænderen?

“Den første grund er altid beskyttelsen af mennesker, selv når de ikke svejser”, siger Juliane Osmont, eksportchef hos Engmar. Deres kompakte ATMOWFLOW vakuumenhed giver imponerende præcision og filtrerer op til 98 % af skadelige partikler under svejsning. “Brænderudsugning er den mest effektive måde at udsuge svejserøg på, fordi den udsuger direkte ved svejsezonen”, siger Osmont. Det betyder, at røgen ikke når at blande sig med den omgivende rene luft, så der er kun brug for en lille mængde luft til udsugningen. I de kolde vintermåneder har det endnu en fordel: “Fordi mængden af udsuget luft er så lille, mister virksomhederne ikke meget opvarmet luft, når de suger luften udenfor.”

Hvilken slags løsning tilbyder Engmar og Valk Welding?

Valk Welding havde udviklet sin egen røgudsugningsbrænder internt, hvilket straks fangede Engmars opmærksomhed: “Når man beskæftiger sig med udsugning af svejserøg, ved man, hvordan en brænder skal se ud, for at det hele fungerer.

Og det var præcis det, den gjorde.” Osmont forklarer hvorfor: “Robotsvejsning er hurtigere end manuel svejsning, hvilket betyder, at den har brug for en større sfære til udsugning af røg. For at opnå dette har vi brug for en større afstand mellem svejsepunktet og udsugningspunktet. Og det er netop denne afstand, der gør Valk Welding-brænderen til en god løsning til robotsvejsning.” De to virksomheder besluttede at slå kræfterne sammen og introducerede den mest kraftfulde og effektive udsugningsenhed på markedet til dato: VWPR Fume Extraction Atmoflow.

Hvad gør VWPR's røgudsugning Atmoflow unik?

Normalt vil udsugning af brænderrøg kræve brug af ekstra beskyttelsesgas, hvilket resulterer i højere omkostninger. “Det er ikke tilfældet med VWPR-brænderen”, forklarer Sander Verhoef, R&D Manager hos Valk Welding og udvikler af brænderen. “På grund af den større afstand mellem sugepunktet og svejsepunktet kan vi stadig bruge den samme mængde beskyttelsesgas.” Osmont tilføjer en vigtig pointe om sikkerhed: “Svejserøg består af meget små partikler og endnu flere nanopartikler. Disse kan trænge dybere ind i kroppen, hvilket gør dem til de mest skadelige. De fleste virksomheder tilbyder kun et filter til de større partikler, men vi har også et specielt filter til de mindste skadelige partikler.” Med et genanvendeligt filter og et bag-in/bag-out-system sikrer Engmar også, at robotoperatører ikke behøver at røre ved disse partikler fra enhedens støvbeholder under vedligeholdelse.

www.engmar.eu



“Brænderudsugning er den mest effektive måde at udsuge svejserøg på, fordi den udsuger direkte ved svejsezonen”

- Juliane Osmont, eksportchef hos Engmar

Et nøglefærdigt svejserobotsystem til Kubotas traktorkabiner

Frankrig

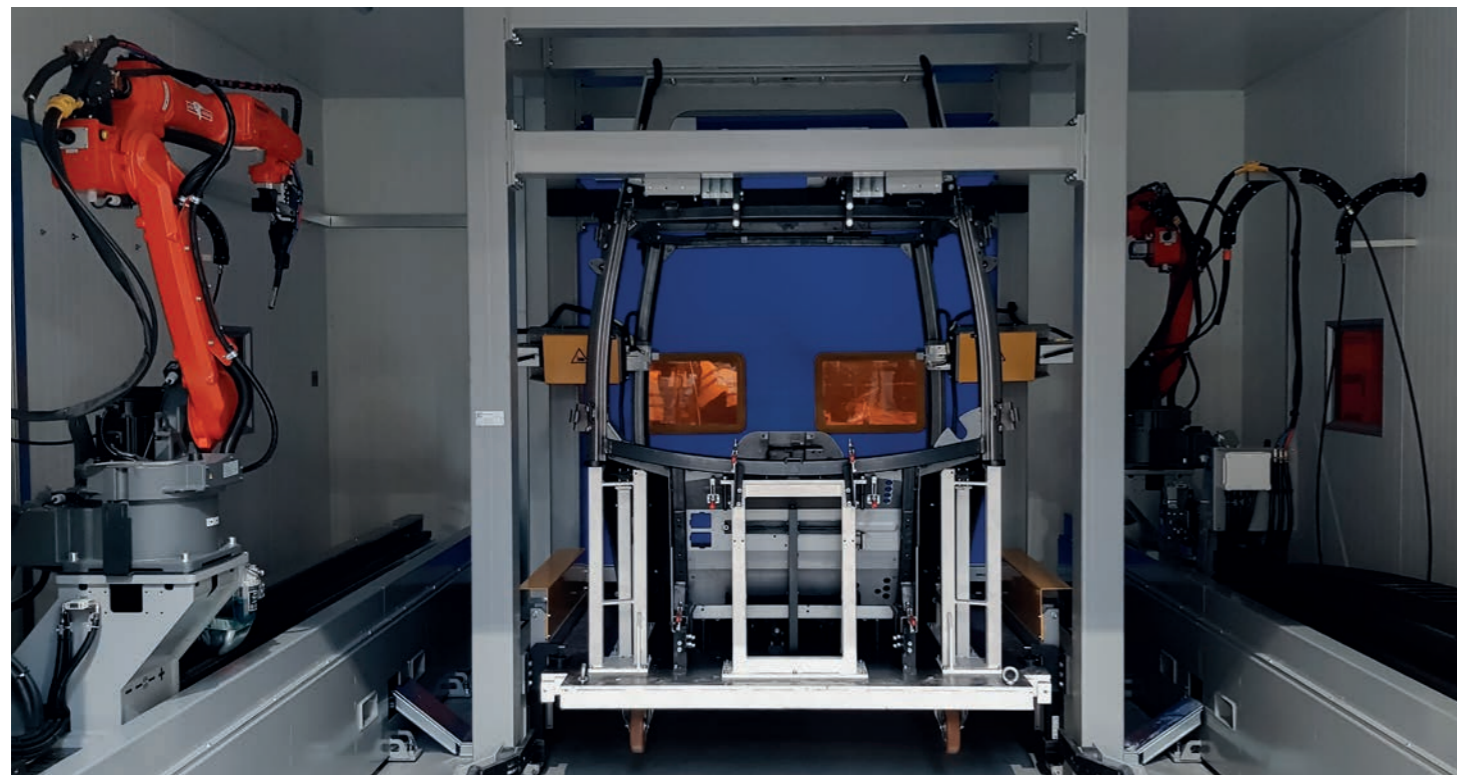
Kubota blev grundlagt i Japan i 1890 og har haft base i Frankrig siden 1974 og sælger minigravere, traktorer og industrimotorer i hele Europa via op til 650 distributører. I 2022 leverede fabrikken 2.000 traktorer til det europæiske, amerikanske, australske og japanske marked. For at sikre kvaliteten af sine M7-traktorkabiner stoler Kubota på Valk Welding til både design og robotsvejsning samt optimal eftersalgsservice.

I 2015 investerede Kubota Farm Machinery Europe (KFME) 57 millioner euro i en ny fabrik i Bierne (59), som ligger tæt på havnen i Dunkerque. Denne investering har gjort det lettere at importere dele fra Japan og eksportere færdigsamlede maskiner. Kubota M7 produceres på dette nye 120.000 m² store sted (inklusive 40.000 m²

forskellige workshops) i modeller fra 130 til 170 hk. "Oprindeligt blev vores færdige traktorkabiner importeret fra Japan, og vi skulle kun samle og male dem", husker Benoît Frezel, Assistant Manager. "Men på grund af de høje logistiske omkostninger og den opbevaring, der kræves til måneders igangværende arbejde, besluttede vi i 2018 at integrere svejsningen af disse hos KFME."

800 svejsninger pr. kabine

Denne type svejsning er meget krævende, fordi den kræver en ROPS-certificering (Roll Over Protection System), en sikkerhedsstandard for konstruktioner, der er designet til at beskytte føreren, hvis en maskine vælter", fortsætter Benoît Frezel. Hver kabine kræver ca. 90 ståldele med tykkelser fra 1,2 til 9 mm,



lige fra tilbehør til stolper. Hver kabine kræver således 23 meter svejsning, fordelt på 800 svejsninger, hvoraf omkring 30 er kritiske. I hjertet af et 1.100 m² stort værksted står en Valk Welding-svejsecelle med to TM-2000WG-robotter, der arbejder næsten symmetrisk på en bane og udfører 60 % af det samlede svejsearbejde.

Otte individuelle svejsestationer

Automatiseringen er meget optimeret: I løbet af en arbejds cyklus bruger robotterne mellem 60 og 70 % af deres tid på at svejse, mens den resterende tid bruges på luftbevægelser. Opstrøms forsynes robotcellen af otte individuelle svejsestationer, der er nødvendige til underenheder. For at eliminere manuel håndtering og samtidig minimere risici er alle samlede kabiner placeret på jigs, der flyttes af 'MasterMover' elektriske vogne.

Fra robot til jig

Ud over at designe robotsystemet og udvikle programmerne har Valk Welding også stået for design og udvikling af svejsejiggene, som er afgørende for positioneringen af emnerne, før de svejses med robotten. "Valk Welding har ikke kun vist sig at være konkurrencedygtig i installationen af den nøglefærdige robotcelle, men også i understøttelsen og optimeringen af hele produktionslinjen, fra de enkelte stationer til de særlige mobile jigs, hvis præcision er blevet kontrolleret i 3D", forklarer Benoît Frezel.

Uddannelse og kvalitetssikring

Kubota kvalificerede derefter alle sine svejsere gennem et godkendt organ. Det sikrer kontinuitet i produktionen og opretholder et højt kvalitetsniveau i tilfælde af et problem med robotterne. Svejsningerne inspiceres gennem to kvalitetsportaler. Under slibeprocessen kontrolleres kabinen for eventuelle rester af svejseprøjt.

Efter forseglingen affedtes hver kabine, før den fosfateres og males. "Siden installationen af robotsvejsning i 2020 har vi samlet mere end 4.000 kabiner uden nogen større fejl. Vi havde kun ét teknisk problem med en robot, som blev løst inden for 24 timer. Allerede dengang satte vi pris på Valk Weldings fremragende responstid", siger Benoît Frezel. For ti år siden beskæftigede fabrikken 100 mennesker, men i dag producerer 250 medarbejdere mellem fem og femten traktorer om dagen, afhængigt af sæsonen.

Trivsel som en prioritet

Ligesom resten af fabrikken skiller svejselinjen sig ud ved sin ergonomi og renlighed. Kubota lægger stor vægt på trivsel på arbejdspladsen, og som en del af dette engagement har den japanske virksomhed indført firedages arbejdsuger om måneden, efterfulgt af en fjerde femdages arbejdsuge. KFME overvejer også at automatisere undermontagestationerne i fremtiden, og et andet projekt er udviklingen af endnu en kabinemodel. Fortsættelse følger!

ke.kubota-eu.com



Automatisering viser vejen til effektiv svejsning af graveskovle

Danmark



Der er udført et omfattende udviklingsarbejde på fixturesystemerne for at opnå den mest automatiserede svejseproces.

Sjørring Maskinfabrik var tidligere tilbageholdende med at røre ved produktionen af sine mindre gravemaskineskovle. Nu er virksomheden gået over til robotautomatisering og har for nylig kunnet bevise, at det er rentabelt.

Et produkt, der tidligere blev fremstillet i lande med langt lavere lønninger end Danmark, er nu en del af Sjørring Maskinfabrik A/S' portefølje. Sidste år blev svejsespecialisten fra Thy i Nordvestjylland overtaget af den svenske virksomhed Steelwrist. Det betød også en komplet overtagelse af Steelwrist's skovlproduktion, herunder deres sortiment af mindre og mere prisfølsomme gravemaskineskovle op til 1.500 mm i længden. På forhånd havde man beregnet, at brugen af robotsvejsning ville gøre det muligt at konkurrere med producenter i lavtlønslande.

Resultater i praksis

Beregninger er én ting, men resultaterne i praksis kan være helt anderledes. "Nu har vi reelle produktionsdata, der viser, at det faktisk er gået, som vi havde forestillet os," siger produktionschef Jens Holm, "med en omkostningsreduktion på 23 procent sammenlignet med manuel svejsning." De flotte resultater er

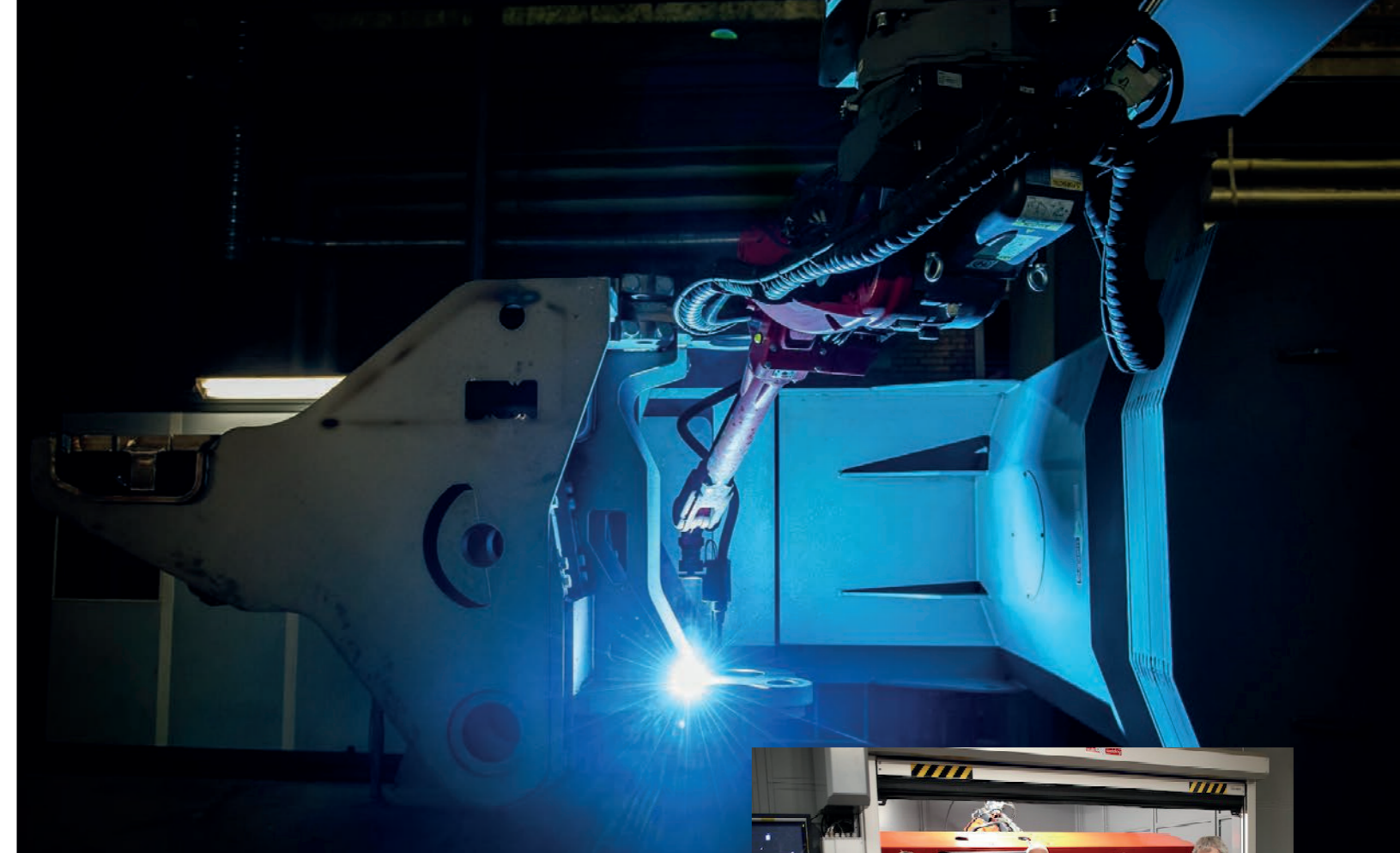
opnået på baggrund af et projekt ledet af svejser og projektleder John Yde Hove, hvor virksomheden i juni installerede to robotsvejeceller i samarbejde med Valk Welding Nordic.

Mere fleksibilitet med kompakte svejseroboter

Projektet omfatter to kompakte TRACK-rack FRAME-C dropcenter-løsninger med Panasonic Mag-robotter og ARC-EYE adaptiv teknologi. "Cellerne er afskærmede for at optimere komforten for vores operatører," siger John Yde Hove, "og det er muligt at flytte offline-programmer fra celle til celle på operatørniveau [efter princippet i Valk Welding's Shop Floor Control, red.]. Det giver stor fleksibilitet, da operatørerne kan træffe deres egne beslutninger og ikke behøver at planlægge arbejdet to uger i forvejen for at få det gjort til tiden, som det tidligere var tilfældet."

En tredje investering

Den nye investering udspringer også af virksomhedens erfaringer med to større Valk Welding-installationer, som har været brugt til produktion af læsseskovle siden 2012. Jens Holm tilføjer: "Vi har tidligere haft gode erfaringer med Valk Welding-systemer, og dette projekt er en ny tilgang for os, så vi lærer hele tiden."



Fra venstre mod højre: Sjørrings produktionschef Jens Holm, robotprogrammør og operatør Michael Mose, teknisk konsulent Alan Nielsen og Salgschef Nordic John Thura fra Valk Welding, Sjørrings projektleder John Yde Hove. De står foran en installeret Valk Welding TRACK-FRAME-C Drop Centre-celle.

Behov for innovation

At opnå et bæredygtigt setup har været en udfordring for virksomheden, fortæller de to medarbejdere på Sjørring Maskinfabrik. Jens Holm: "Fordi vi har at gøre med et produkt, hvor marginerne er mindre, end vi er vant til, har det krævet en masse innovation at finde processer, der gør det muligt for os at forblive rentable. På konstruktionssiden har vi arbejdet meget med fastgørelsen af emnetdelen, som er baseret på det samme koblingspunkt, og nu kan operatørerne bruge en enkel, men effektiv løftevogn til at placere emnerne i stedet for at skulle bruge en langsommere kranproces."

En ny måde at tænke på

Ifølge John Yde Hove har langt den største forandring været måden at tænke på. Han siger: "Vi er nu nødt til at arbejde med flere svejseniveauer, hvor f.eks. visuelle fejl ikke er et problem, så længe det forbliver korrekt. Hvor vi ikke accepterede nedadgående svejsning på vores læsseskovle, er det nu en mulighed for at lægge de sidste svejsninger, der er svære at nå. Nedetid er ekstremt dyrt." Han siger, at det næste skridt er at implementere ARC-EYE's adaptive svejseproces fuldt ud, så eventuelle korrektioner kan foretages af svejecellen i stedet for af operatøren: "Dette produkt skal simpelthen automatiseres fra start til slut."

www.sjorring.com



DTPS



ARC-EYE



SFC



The strong connection

Kalender

Welding Week
14.05 - 16.05 (BE)

Elmia Automation
14.05 - 17.05 (SE)

Mix Noordoost
15.05 - 16.05 (NL)

Dira Business og Robotbrug
30.05 - 31.05 (DK)

Automatik Expo
10.09 - 12.09 (DK)

Welding Week Powered by NIL
01.10 - 03.10 (NL)

MSV Brno
08.10 - 11.10 (CZ)

Expowelding
15.10 - 17.10 (PL)

Euroblech
22.10 - 25.10 (DE)