



VALK MAILING

publicerad av Valk Welding

24 ärgång - 2024-1

Obemannat robotsystem med en 72-pallars buffert

Lacom



Innehåll

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 4 | Obemannat robotsystem med en 72-pallars buffert | 16 | Hundra meter på mindre än tio sekunder |
| 6 | En entreprenörs guide: insikter från 77-årige Bengt-Olof Hammar | 18 | Kommer manuell svetsning att bli överflödigt för underleverantörer? |
| 8 | Andra svetsroboten ger 25-30% produktionsökning hos Container Modul | 20 | Ett komplett släpvagnschassi svetsad på 24 timmar |
| 10 | En teknikpartner för integratörer till tillverkare | 22 | Rökutsug vid svetspistolen för robotsvets |
| 12 | Optimering av svetsrobotsystem: öka din effektivitet och den sociala stabiliteten | 24 | Ett nyckelfärdigt svetsrobotsystem för Kubotas traktorhytter |
| 14 | Helautomatisk multipass svetsning av grävmaskinsarmar: vårt största system någonsin | 26 | Automation leder till effektiv svetsning av grävsopor |

Kolofon

Valk Mailing har sammanställts med omsorg av Valk Welding. Från idé till skapande har vårt team arbetat hårt för att förverkliga denna tidning och förse dig med relevant information, inspiration och insikter i svetssteknikens och automationens värld. Om du har några frågor, kommentarer eller förslag är du välkommen att kontakta oss på info@valkwelding.com. Tack till alla medarbetare och partners som har bidragit till den här tidningens framgång.

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



Kära läsare,

Välkommen till den första utgåvan av Valk Mailing år 2024. Vi är glada över att kunna dela denna nya utgåva med dig, full av inspirerande ämnen och innovationer.

I den här utgåvan fokuserar vi på kraften i total automation och hur den omvandlar produktionsprocesser. Vi visar hur obemannad produktion möjliggörs av våra avancerade logistiklösningar.

Vi diskuterar också hur Automatic Robot Programming (ARP) underlättar övergången till robotsvetsning för leverantörer och underleverantörer. Vi har ett särskilt fokus på företag som väljer produktion med hög mix/låg volym eller som enbart producerar on-demand. Vi kommer att visa hur vår teknik kan hjälpa dem att övervinna bristen på manuella svetsare eller att gå ifrån serieproduktion och bli mer flexibla i sina produktionsprocesser.

Dessutom lyfter vi fram Valk Weldings roll som teknikpartner för andra integratörer. Vi är stolta över

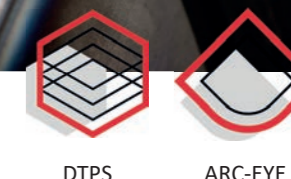
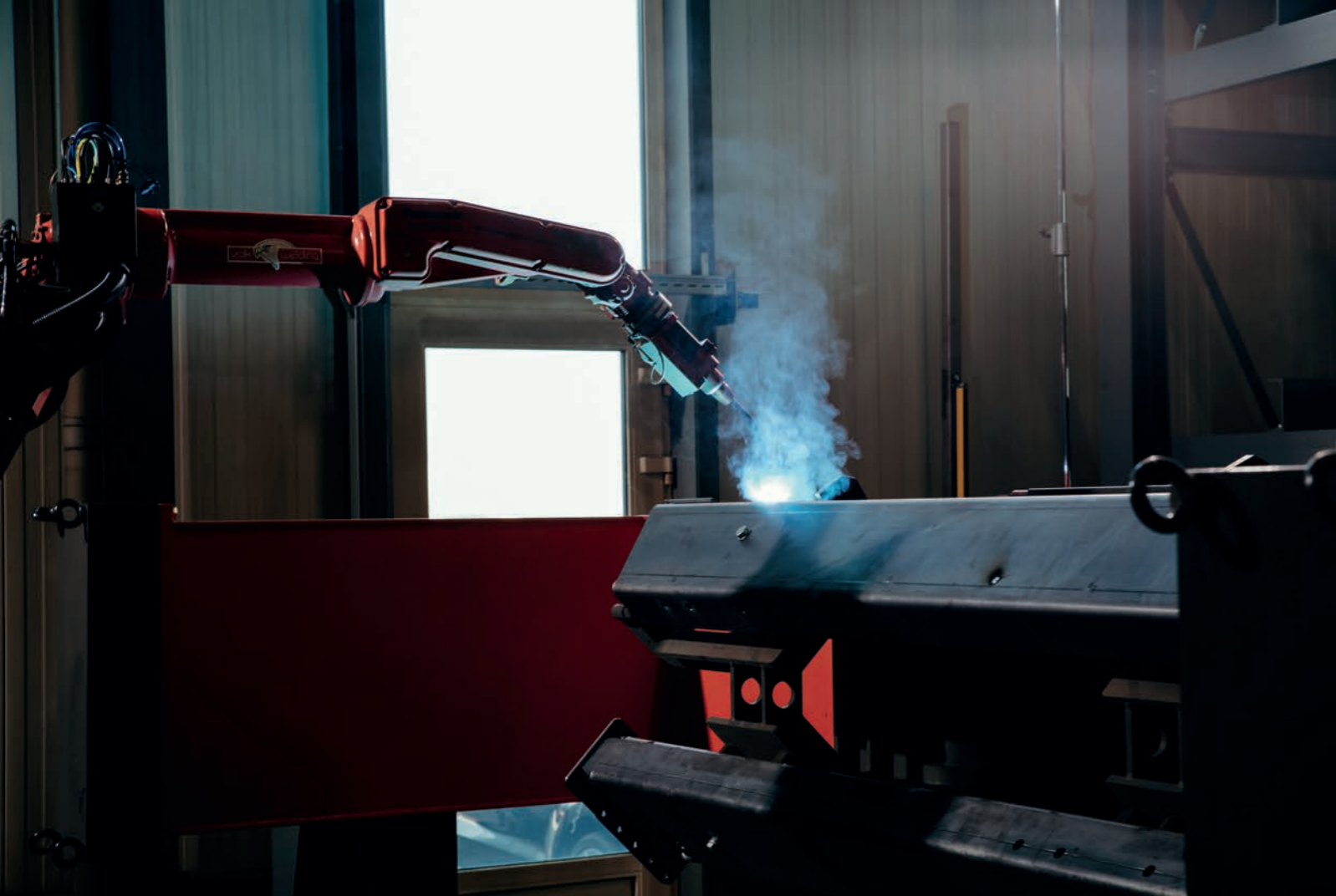
de samarbeten vi har byggt upp och är glada över att våra tekniska lösningar i allt högre grad tillför värde till tillverkningsindustrin över hela världen.

Vi är också stolta över att kunna presentera en annan världsnyhet: laserkameran ARC-EYE CSS med funktionerna Adaptive Welding och Automatic Multipass. Denna banbrytande teknik lovar att lyfta den tunga svetsindustrin i en hög mix/låg volym som ofta är typisk för denna typ av industri.

Marknaden förändras, men på Valk Welding fortsätter vi att gå framåt och tänja på gränserna. Vi fortsätter att växa med våra kunder och utöka vår geografiska räckvidd, och innovation är fortfarande en prioritet för att ytterligare stärka vår lojala kundbas.

Vi hoppas att du uppskattar den här utgåvan av Valk Mailing. Trevlig läsning!

Peter Pittomvils (CCO Valk Welding Group)



Obemannat robotsystem med en 72-pallars buffert

Nederländerna

Lacom Machinefabriek B.V. är en nederländsk metallspecialist med en unik kombination av CNC-svarvning, fräsning och automatiserad robotsvetsning på sin produktionsanläggning i Budel. År 1999 välkomnade företaget sin första Valk Welding-robot, och sedan början av 2023 har obemannad svetsning blivit verklighet tack vare ett nytt system med 72 pallpositioner. Driek Lammers, teknisk direktör på Lacom, berättar mer om detta.

Tillsammans med Valk Welding och Kuunders Technoworks har Lacom utvecklat ett unikt koncept för logistisk automatisering. Robotsystemet omfattar ett 30 meter långt lagerställ som innehåller pallar med produkter som fästs i fixturer. "En skyttel kör obemannat genom lagret, tar pallar från lagret och placerar dem på svetsroboten", förklarar Driek Lammers. "Svetsroboten känner

igen produkten, mäter den, lokaliserar eventuella avvikelser i svetsfogarna och börjar sedan svetsa. Därefter transporterar shutteln bort produkten och hämtar nästa. Vi bestämmer själva produktsekvensen med hjälp av en HMI."

Flexibel och rymlig lagring

Tack vare automatiserad logistik kan Lacom lagra produkter som är upp till 7 meter höga på någon av sina 72 pallplatser. Varje plats kan lagra en lång produkt på upp till 3 meter och 1 500 kg, eller två kubiska produkter på 1,5 meter per sida. Lacom tillverkar huvudsakligen små produktserier av komplexa svetsaggregat (hög mix, låg volym), både för underleverantörer och för sina egna svetsade delar av Kinetic lastbilskranar, som företaget har tillverkat helt internt sedan 2020.

Snabbare programmering med DTPS

Lacom använder programvaran DTPS för offline-programmering i kombination med ARC-EYE-systemet för spårning av fogar. Driek Lammers säger: "Vi var förbluffade. Programmering från ett offlinepaket, lokalisering av produkter med spårningssystemet och svetsning, det är fenomenalt. Kvaliteten på arbetet är också fantastisk. Eftersom vi våtlackerar många produkter för slutkunder kan vi definitivt se skillnaden mot manuell svetsning. Kunderna betalar för kvalitet och det är därför vi inte svetsar någon del av våra egna produkter för hand."

Obemannad svetsning 24/7

Valk Welding-robotcellen kan svetsa obemannat dygnet runt tack vare automatiska system för byte av tråd och svetspistol. "Roboten kan byta sex svetspistoler", säger Driek Lammers, "det ser man knappast någon annanstans." Lacom kommer att utföra 4 000 svetstimmar per år med en robot, vilket motsvarar 10 000 timmars manuell svetsning med sex svetsare.

"Vi ville inte ha en större svetsavdelning och det finns inte fler tillgängliga svetsare här. Nu är våra genomloppstider otroligt höga, och även ställtiderna för våra bemannade svetsrobotar har minskat eftersom vi nu kan förse dessa robotar med fler fixturjigger per produkttyp."

Redo för framtiden

För närvarande tillverkar Lacom fler och fler fixturer för ett ökande antal nya leveransprodukter och förbereder sig för ännu högre produktivitet. "Tack vare det här systemet har vi en mycket hög kontinuitet och leveranssäkerhet, vilket gör att vi kan fasa ut fler och fler bemannade svetsrobotar. När roboten når sin maximala kapacitet kan vi växla och skala upp mycket snabbt med låga installationskostnader, eftersom allt redan är förberett för en andra Valk Welding-robotinstallation", avslöjar Driek Lammers.

www.lacom.nl

En robot svetsar lika mycket som 6 manuella svetsare på ett år!

Se videon från Lacom här



En entreprenörs guide: insikter från 77-årige Bengt-Olof Hammar

Sverige

Den svenska teknikentusiasten Bengt-Olof Hammar växte upp med att ägna sin lediga tid åt att meka med Meccano-upsättningar. Vid bara 16 års ålder lyckades han reparera sin personliga Indian-motorcykel på 1 200 cc. Årtionden senare, vid 77 års ålder, fortsätter han att finna lyckan inom det tekniska området som framgångsrik VD och ägare av Hammar Group, världens ledande tillverkare av sidlastare. Inspirerade av hans resa bad vi honom om hans bästa råd till blivande entreprenörer.

Vad har bidragit mest till din framgång som entreprenör?

“Nästan varje dag när jag går till jobbet tycker jag om det. Som ägare har jag kunnat överlåta många uppgifter till mycket bra människor som har varit med mig under lång tid - många i tjugo till trettio år. Vi är som en familj, och alla är jämlika, vilket är viktigt för vår verksamhet. Att ha någon som man kan lita på och få råd av är också avgörande: när man investerar mycket pengar i en ny byggnad kan man inte förutse hur marknaden kommer att se ut tolv månader senare. Det är därför jag personligen tror att en annan anledning till vår framgång är Guds välsignelse.”

Du fortsätter alltid, även när du är äldre. Varför är det så viktigt för företag att fortsätta framåt?

“Att stå stilla och inte växa innebär enligt min mening att långsamt försvinna. Jag vill att allt ska fortsätta att växa och jag har alltid planer för hur det ska växa: med nya marknader, nya produkter, nya medarbetare och ny teknik. Om vi följer samma väg som alla andra kommer vi att uppnå samma resultat som alla andra.

Men om vi ligger i framkant och gör saker på ett nytt sätt, då är det det som är framtiden. Den som har den smartaste kunden vinner, och jag vill gärna vinna.”

Har Hammar Group och Valk Welding ett liknande tankesätt?

“Ja, vi värdesätter båda att leverera det vi lovar utan att lova för mycket, och vi är båda specialiserade inom ett visst område. När vi letade efter en sorteringsrobot för stålplåtar insåg Valk Welding att detta inte var deras expertområde, och det var rätt svar. Precis som i OS, genom att tävla i tio olika discipliner kommer du inte att vara bäst i någon av dem. Om du specialiserar dig kan du nå mycket bättre resultat. Så i stället för att ha många produkter och en liten marknad har vi både en global marknad och är mycket specialiserade.”

www.hammarlift.com

“Att stå stilla och inte växa innebär enligt min mening att långsamt försvinna.”

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

Hammar har fem viktiga råd till unga eller blivande entreprenörer:

1. Var inte för bred, utan specialisera dig på en sak.
2. Håll produktionen inom företaget för att kontrollera kvalitet och tider.
3. Minimera ditt beroende av banker för att undvika problem senare.
4. Håll dig borta från agenturer och arbeta direkt med slutanvändarna för att lära, anpassa, vara flexibel och ha lojala säljare.
5. Gå och exporter. Med olika marknader har du fler ben att stå på och de kommer inte att veta hur stort ditt företag är.



DTPS

ARC-EYE

Andra svetsroboten ger 25-30% produktionsökning hos Container Modul

Polen

Container Modul tillverkar specialplattformar och lastväxlarcontainrar för lastbilar, och sedan 2020 även släpvagnar. År 2022 köptes den första svetsroboten för produktion av containerkomponenter, och ett år senare beslutade företaget att investera i en stor svetsstation för kompletta storskaliga produkter.

Container Modul sysselsätter cirka 170 personer och levererar sina produkter främst till den skandinaviska marknaden och i mindre utsträckning till Tyskland och Schweiz. "Vår prioritet är att skräddarsy våra produkter efter kundernas individuella behov", säger Katarzyna Okuń, chef för Ryman-anläggningen. "Våra produkter kännetecknas av hög volym och låg taravikt. Vi uppnår låg vikt genom att använda höghållfast stål med hög nötningsbeständighet och hårdhet." Roboten måste uppfylla dessa krav genom att automatiskt korrigera svetspistolens rörelsebana (tack vare justering av dimensionstoleranser för stora produkter) och svetsa material som är svåra att svetsa, samtidigt som den möjliggör enkel och snabb programmering av nya produkter.



Titta på videon



Lagarbete har gett resultat

"Innan vi köpte den första roboten hade vi ingen erfarenhet av robotsvetsning. Att samordna alla aktiviteter och skaffa oss rätt kompetens visade sig vara den största utmaningen", säger Piotr Hawrylak, chef för teknik och produktion. Container Modul valde en stegvis strategi för robotsvetsning och köpte först en mindre station och sedan en större. Den lilla stationen svetsar containerkomponenter och reservdelar till containrar som servicedelar, medan den stora stationen svetsar kompletta fordonscontainrar. Svetsfixturerna som monterats på lägesställaren har konstruerats och tillverkats internt av Container Modul. Genom att besöka företag som använder Valk Weldings robotsystem kunde de välja det mest optimala konceptet för svetsjiggjar.

Kvalitet är viktigt

"Vi lägger stor vikt vid kvaliteten på våra produkter, vilket är en av våra särskiljande egenskaper och konkurrensfördelar", säger Piotr Hawrylak. Korrekt förberedelse av de delar som ska svetsas är viktigt vid manuell svetsning för att säkerställa hög kvalitet, men det är ännu viktigare vid robotsvetsning. Det hjälper till att nå full produktion på robotstationen snabbare och att uppnå rätt kvalitet och effektivitet. Tidigare processer som precisionsskärning eller plåtbockning är också viktiga för slutresultatet. Att anpassa produktionen för robotsvetsning kräver ibland strukturella förändringar av de tillverkade delarna, men allt i syfte att uppnå en optimerad design som minskar produktionskostnaderna samtidigt som kvaliteten förbättras.

Produktionsökning med 25-30%

"Den viktigaste fördelen är möjligheten att öka produktionen med 25-30%. Med tanke på den rådande bristen på kvalificerade svetsare är detta ett stort plus. Operatören behöver inte vara svetsare, så det är lättare att hitta en sådan person på arbetsmarknaden", förklarar Piotr

Hawrylak. Container Modul har redan tre kvinnor anställda som robotoperatörer, och de gör ett utmärkt jobb. För att underlätta arbetet vid robotstationen är den utrustad med ett antal funktioner som underlättar programmerings- och svetsprocessen. Det handlar om virtuell robotprogrammering offline med programvaran DTPS, men också om full sensorfunktionalitet som Quick Touch Sensing och laserkameran ARC-EYE. Dessa funktioner är viktiga verktyg för robotsystemen från Valk Welding hos Container Modul.

Att välja rätt integratör

Container Modul började fundera på robotsvetsning av sina produkter för flera år sedan. "Vi pratade med ett företag om att införa detta i våra produkter, men projektet blev inte av eftersom de inte kunde uppfylla våra krav", säger Tomasz Piskorz, produktionschef. "Efter några år dök frågan upp igen och vi började leta efter ett företag igen. Vi bjöd in flera företag till diskussioner, däribland Valk Welding. Vi var tvungna att tacka nej till många företag på grund av deras bristande erfarenhet av att svetsa produkter som liknar våra. Genom samtal och referensbesök på företag där Valk Welding hade installerat sina robotar insåg vi att detta var rätt väg att gå", avslutar Tomasz Piskorz.

www.cmodul.pl

"Offline DTPS-programmering minskar implementeringstiden och möjliggör snabba justeringar av robotprogrammet."

- Tomasz Kozłowski, robotprogrammerare på Container Modul.



ARC-EYE

En teknikpartner för integratörer till tillverkare

Som integratör av svetsrobotar vill du inte gå miste om ett lovande projekt på grund av brist på teknik. Samarbeta tar dig längre, och det är därför Valk Welding stöder Panasonics integratörer och andra företag över hela världen med sin egen svesteteknik, sina programvarulösningar och fogspårningssystem. Två av våra partners berättar mer om detta.

Orion Automation Systems Pty Ltd, distributör av Panasonics svetsrobotssystem i Australien och Nya Zeeland, stod inför en stor utmaning 2016 med robotsvetsning av stora aluminiumstrukturer. Företaget bestämde sig för att samarbeta med Valk Welding. Deras skäl? "Eftersom Valk helt fokuserar på robotsvetsning och ARC-EYE:s spårningsförmåga var ett viktigt krav för det här projektet", förklarar Jeff Fordham, teknisk direktör.

Partner inomamerateknik

Sedan dess har Orion Automation Systems levererat laserkamerasytemet ARC-EYE, som är särskilt lämpat för kundernas tillverkning av reflekterande aluminium. "Det är ett viktigt verktyg för komplexa konstruktioner i en miljö med hög mix och låg volym", säger Jeff Fordham, "och det starka partnerskapet mellan Valk Welding och Panasonic Japan säkerställer en sömlös integration av både hård- och mjukvara."

Gemensamma krafter

Voortman Steel Machinery, en ledande tillverkare av stålbearbetningsmaskiner, och Valk Welding har arbetat tillsammans sedan 2009 för att utveckla Voortman "Fabricator" - ett svetsystem för konstruktionsstål där de

många olika typerna av anslutningar är en utmaning. Det handlar inte om repetitiv och förprogrammerad svetsning, utan om realtidsanalys per montering med hjälp av Voortmans programvara. Det intuitiva handhavandet som stöds av programvaran lyfter Voortman Fabricator till en nivå som saknar motstycke i branschen.

Programvara och kunskap

Enligt Gerald Pas, Project Buyer R&D, var valet av Valk Welding snabbt gjort. "Det var en win-win-situation för båda parter: med vår programvara och den samlade kunskapen hos Valk skapade vi en komplett svetsrobot." Gerald betonar också att en hög nivå av ömsesidigt förtroende etablerades: "Det kanske inte är vårt eget credo, men jag vågar påstå att vår relation bygger på ett starkt band."

Fler och fler förfrågningar

Valk Welding får för närvarande fler och fler förfrågningar om samarbete. "Med våra unika lösningar ökar andra Panasonic-integratörer världen över sina chanser att vinna större ordrar", säger Peter Pittomviis, CCO, med stolthet i rösten. "Detta nya sätt att arbeta tillsammans ger bara fördelar för dem själva, deras kunder, Panasonic och, naturligtvis, för oss. Starka tillsammans!"

www.voortman.net

www.orionautomation.com.au



Titta på videorna

Optimering av svetsrobotsystem: öka din effektivitet och den sociala stabiliteten

Svetsautomation med robotar är redan effektivt, men kan vi inte göra det ännu bättre? Vad händer om vi gör våra robotsvetsinstallationer till en integrerad del av ett automatiserat ekosystem och siktar på en helt obemannad svetsprocess? Genom att optimera både robotarna och logistiken runt dem kan man avsevärt öka svetsrobotarnas effektivitet och samtidigt främja social och ekonomisk hållbarhet. Låt oss fördjupa oss i hur detta är möjligt.

Tänk dig ett lagerställ som är sömlöst kopplat till dina svetsrobotar. Dessa ställ kan effektivt lagra svetsjiggar, förberedda arbetsstycken och färdiga arbetsstycken, vilket minimerar den tid som krävs för att samla material och ökar robotens produktivitet. Integrationen kan ske via en traditionell transportör eller AGV (Automated Guided Vehicle), där AGV ger extra flexibilitet och även kan användas för andra produktionssteg. Du hittar ett framgångsrikt exempelprojekt på sidan 4.

Vertikalt utnyttjande av utrymmet

Genom att integrera svetsrobotar i ett lagringssystem maximerar du det tillgängliga utrymmet utan att förlora i flexibilitet. Och om golvyta är ett problem för ett specifikt projekt kan du även arbeta på höjden, vilket ytterligare ökar effektiviteten. Med hjälp av programvara kan transportörer eller AGV:er enkelt lagra dina produkter på hög höjd i önskad produktsekvens. Vi har redan genomfört flera framgångsrika projekt med den här metoden.

En social buffert

Förutom att öka effektiviteten ger övergången till en 24/7-lösning (utan ytterligare svetsrobotar) en annan viktig fördel: social stabilitet. Den automatiserade lösningen fungerar som en "social buffert", vilket innebär att

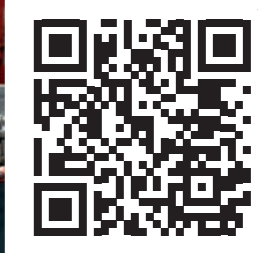
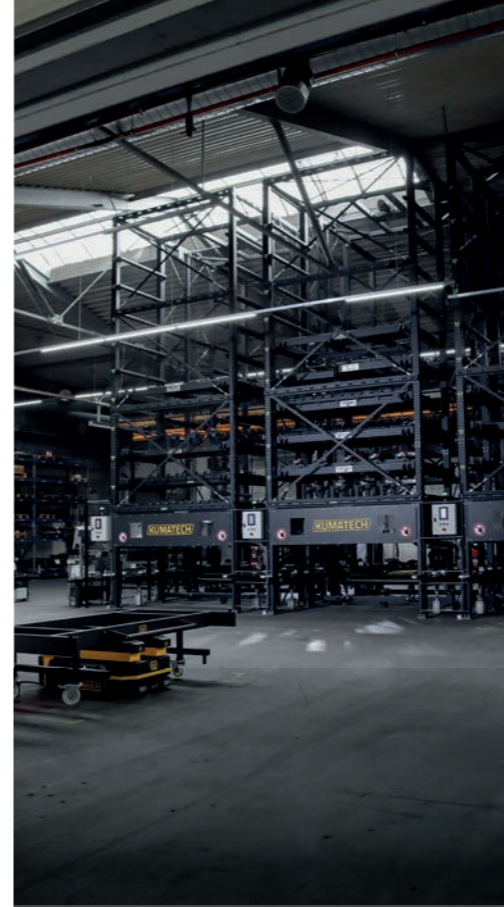
fluktuationer i arbetsbelastningen inte påverkar sinnesfriden inom företaget. På så sätt kan obemannade maskiner enkelt köras färre timmar när det är mindre att göra, utan att det blir komplicerat att schemalägga personal. Detta är ett strategiskt val i tider av arbetskraftsbrist, där smart automation inte bara ökar produktionseffektiviteten utan också minimerar den sociala påverkan.

Techman-cobotar med AI-driven vision

Utöver våra lösningar med industriella svetsrobotar får vi inte glömma de kompakta Techman-cobotarna som levererats av Valk Welding från Alblaserdam. Dessa samarbetande robotar använder AI-driven vision för att ta över många uppgifter från operatörerna, till exempel exakt positionering av arbetsstycken, detektering av svetsdefekter och kvalitetskontroller. Detta minskar beroendet av mänsklig inblandning och ökar enhetligheten.

Kundspecifik rådgivning

Är du nyfiken på hur ditt företag kan dra nytta av dessa tekniska och logistiska optimeringar? Valk Welding erbjuder personlig rådgivning om effektiviteten i din lagring, produktförsörjning och produktionssteg. På sidan 4 kan du läsa om ett praktiskt exempel hos Lacom Machinefabriek B.V., där ett storskaligt projekt genomfördes med 72 pallplatser och en obemannad svetsprocess som pågår dag och natt.



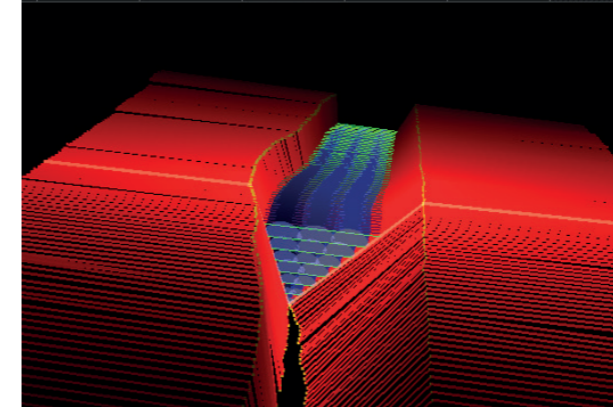
Se videos på vår logistik lösning här



Helautomatisk multipass svetsning av grävmaskinsarmar: vårt största system någonsin

Belgien

Den belgiska byggspecialisten Luyckx implementerar en av sina två nya Valk Welding-installationer i år. Detta är det största aktiva svetsrobotsystemet i Belgien, med ett spår på 82 meter och rörliga positioneringsanordningar med en total lastkapacitet på 40 ton. Båda systemen kommer att automatisera svetsprocessen för grävmaskinsarmar och tunga grävmaskinsskopor. "Efterfrågan på dessa produkter är enorm, vilket innebär att vår arbetsbelastning ökar", säger programmeraren och robotchefen Laurens Willemen. "Det här projektet är en möjlighet att minska arbetsbelastningen och leverera snabbare."



ARC-EYE CSS, Adaptiv och Multipass Adaptiv
I Luyckx nuvarande projekt används Valk Weldings ARC-EYE CSS-lasersensor, av vilken mer än 200 har levererats över hela världen. Den ger exakt svetsfogspårning för reflekterande ytor, komplexa svetsar och positionsavvikelse tack vare en cirkulär sensor med 3D-mätningar och korrigeringar i realtid. Applikationerna Adaptive och Multi-Pass Adaptive för varierande geometrier utökar kapaciteten ytterligare.

Tillsammans med Valk Welding arbetar Luyckx med det omfattande projektet: "En helt ny produktionshall har byggts", förklarar Laurens Willemen. År 2022 anmälde han sig frivilligt till Luyckx första svetsrobotprojekt med Valk Welding, ett kompakt TRACK-FRAME-E-koncept med två dropcenter positionerare: "Jag hade redan erfarenhet av Valk Welding och visste att det skulle fungera. Det blev en perfekt introduktion till robotprocessen för våra medarbetare och förberedde dem för ett mer komplext system."

Adaptiv svetsning och Multipass-svetsning

Med sin nya installation av grävmaskinsarmar har Luyckx två världsnyheter: användningen av både Valk Welding flexibla "roterande" ARC-EYE och programvaruapplikationen Adaptive Multipass för helautomatisk multipass svetsning. Detta gör det möjligt för ARC-EYE CSS att självständigt bestämma svetsfogarnas volym och det antal svetslager som krävs. Laurens Willemen: "Grävvarmar har många variationer och det tar mycket tid att programmera dem manuellt. Med Adaptive Multipass kan vi nu programmera våra armar baserat på befintliga program med minimalt tillägg av ny information."

Flexibel med rörliga zoner

Installationen för grävmaskinsarmar kommer att placeras i en förberedelsezon som kontinuerligt kan förlängas från 42 till 65 meter. Den kan också delas in i tre separata zoner med hjälp av flyttbara zonavdelare. "Det gör att vi kan producera olika artiklar i hela zonen och vid behov kalla in roboten för svetsning. Samtidigt kan medarbetarna arbeta säkert i separata zoner eller lasta och lossa delar."

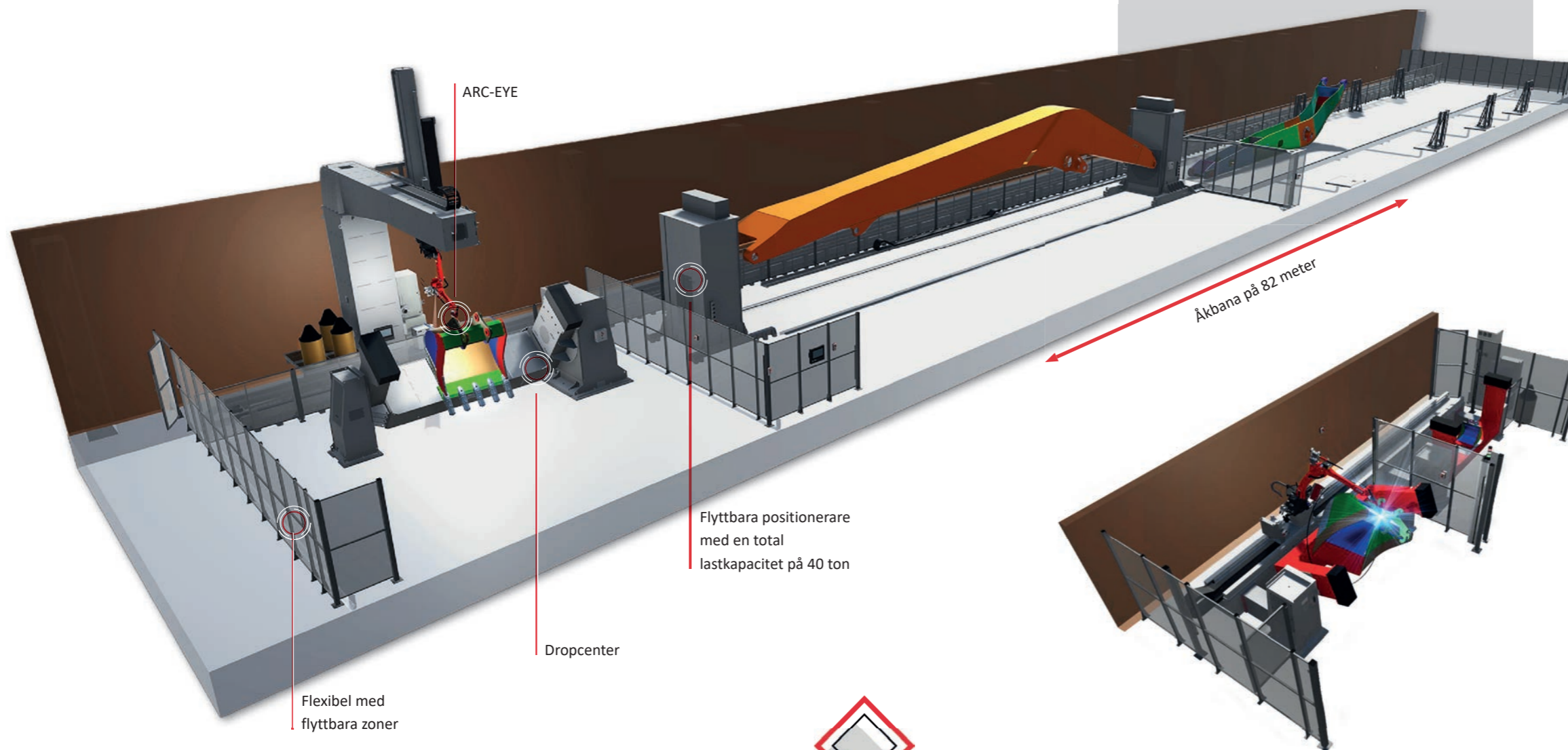
Positionerare och inställning

Båda systemen har en dubbel positionerare, som gör att Luyckx kan positionera grävskopor på upp till 5 ton optimalt för robotarmen. Det största systemet har även två 20-tons positionerare med inbyggd höjdjustering, så att en grävmaskinsarm eller bom på upp till 25 meter kan svetsas hela vägen runt. Robotarmen kommer också att utrustas med en specialbyggd gripare som automatiskt placerar delar på grävmaskinsarmen, till exempel fästen för hydraulmontering.

En enda kontaktpunkt

Förutom de flexibla möjligheterna ser Luyckx även andra fördelar med samarbetet: "På Valk Welding är nästan allt in-house, inklusive programvaran, strömkällan och svetspistolerna. Det innebär att vi har en enda kontaktpunkt för frågor eller problem, vilket är av stort värde för oss. Vi har också vår egen inställning att vi alltid tillhandahåller en bra service, så naturligtvis förväntar vi oss samma sak som kund. Lyckligtvis är servicen hos Valk Welding alltid i toppklass."

www.luyckx.be



ARC-EYE

Dessa byggsystem för både små och gigantiska scener, på vilka vi har sett många rockstjärnor uppträda, tillverkas av AreaFour Industries i Roudnice nad Labem. František Zykan, företagets grundare och ägare, säger: "Vanligtvis sätter människor upp ett huvudmål och arbetar sedan gradvis mot det. Jag gjorde inte på det sättet, jag satte upp delmål som jag gradvis uppfyllde. På så sätt fortsätter jag att röra mig framåt och möjligheterna kommer av sig själva. Jag ser mer och mer av vad som är möjligt." Ett av de delmål han satte upp för sig själv var robotsvetsning av de balkar som AreaFour tillverkar i Roudnice, vilket gjorde att han låg ett steg före alla andra.

Blod, svett och tårar

I början av projektet kunde ingen av de inblandade förutse hur mycket arbete som skulle läggas ned på de robotsvetsade balkarna. Resultatet av AreaFour Industries och Valk Weldings gemensamma ansträngningar i detta projekt är 7 svetsrobotar som för närvarande kan producera hundratals meter balkar per dag. Adriaan Broere, CTO för Valk Welding Group, säger: "Under projektets gång fanns det många tillfällen då det verkade som att vi, trots den senaste tekniken vi har med Panasonics svetsrobotar, trots decennier av erfarenhet av hårdvara, programvara och svetsning, inte skulle kunna leverera vad AreaFour förväntade sig av projektet."

Att lösa det olösliga

"Men", fortsätter Adriaan Broere, "tack vare det mycket goda samarbetet med både leverantören av fastspänningslösningen, Edco Technik, och hela AreaFour Industries team under ledning av Zykan och Žúbor, lyckades vi alltid hitta en lösning. Det här projektet handlade inte om att leverera ett robotsystem, det handlade om att hitta en lösning på ett till synes olösligt problem. Och jag är övertygad om att vi alla tillsammans lyckades springa "hundra under tio".

Att få det att se enkelt ut

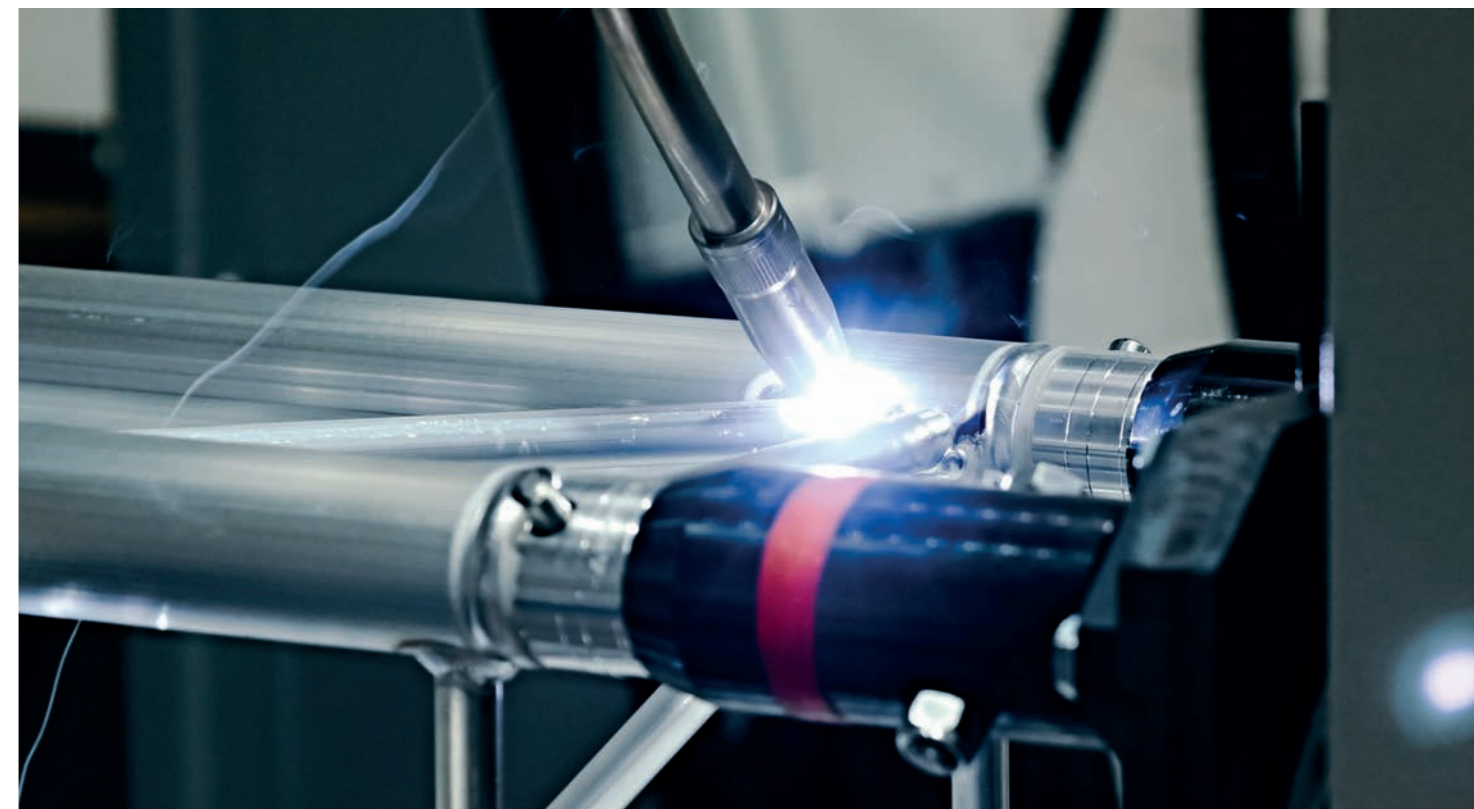
Vad betyder egentligen detta "hundra under tio" när det gäller robotsvetsning? Det innebär att man tar en produkt som inte är lätt att förbereda för upprepade svetsningar, hittar ett sätt att fixera denna produkt ordentligt så att den kan monteras väl, hittar en konfiguration av svetsroboten så att den tillförlitligt svetsar aluminiumprodukten inte bara en gång, utan hundra eller tusen gånger. Allt detta för att de som i slutändan certifierar och testar denna produkt, som hänger över huvudena på en folkmassa, ska kunna säga: Denna process är tillförlitlig, vi kan hänga denna produkt över människors huvuden utan bekymmer. När man säger så här verkar det ganska enkelt, precis som att se en idrottsman springa hundra meter på under tio sekunder.

areafourindustries.com

Hundra meter på mindre än tio sekunder

Nederländerna och Tjeckien

Varje område av mänsklig aktivitet har sina uppgifter, varav vissa är lätta, medan andra är en verklig utmaning. Att springa hundra meter på under tio sekunder är inte omöjligt, men det är högst osannolikt att en genomsnittlig person skulle klara av det. Robotsvetsning kan hantera nästan vad som helst, men det finns några produkter där automatisering inte är lätt och kan leda till återvändsgränder, även om det är vettigt och levererar vad som förväntas (högre effektivitet och kvalitet). En sådan produkt har alltid varit, och är fortfarande, fackverksbalken för byggande av scen- och scenkonstruktioner.



Kommer manuell svetsning att bli överflödigt för underleverantörer?

Integrerare av svetsrobotar har stor nytta av offline-programmering, men tillverkning av enstaka detaljer och små serier (hög mix, låg volym) släpar fortfarande efter i detta avseende. För att göra robotsvetsning av dessa produkter lönsamt introducerar Valk Welding en ARP-programvara med vilken underleverantörer inom metallindustrin kan uppnå ny flexibilitet och effektivitet.

I mer än 35 år har Valk Welding hjälpt olika underleverantörer inom metallindustrin med tillförlitliga Panasonic skär- och svetsrobotar, och sedan 1994 med expertis inom offline-robotprogrammering. Eftersom det krävs en utbildad programmerare för att skapa ett nytt robotprogram har detta hittills endast varit möjligt med erfarna och välutbildade medarbetare. Som ett resultat svetsas fortfarande en stor andel av underleverantörernas produkter för hand, vilket är något vi är angelägna om att åtgärda med tanke på den pågående bristen på svetsare och programmerare. Vårt programvarusamarbete "ArcNC for Panasonic" är ett användarvänligt verktyg för att utveckla robotprogram snabbare och enklare utan intensiv utbildning.

Fördelarna med ArcNC för Panasonic

ArcNC för Panasonic förenklar programmeringsprocessen avsevärt och ger fler möjligheter till noggrann, snabb och hållbar

robotsvetsning.

Programvaran upptäcker automatiskt svetsfogar och ger olika förslag på bästa praxis, som du manuellt kan godkänna eller skriva över med personliga krav, varefter programmet utvecklas självständigt.

Tillämpning och resultat

Programvaran har framgångsrikt använts av flera tillverkare inom metallindustrin och fortsätter att utvecklas för att stödja programmeringen av allt mer komplexa produkter. Det innebär att vi ständigt testar, förbättrar och implementerar nya funktioner. En av våra kunder har redan minskat sin programmeringstid med en faktor på sex och uppnått en total utrustningseffektivitet (OEE) på över 80% med sitt robotsystem.

Behöver jag flexibla svetsjuggar?

Integrerare som är vana vid traditionella metoder kan vara ovilliga att investera i flexibla svetsjuggar. Lyckligtvis finns det många möjligheter till "design för tillverkning" (DFM), vilket gör att vi kan designa om eller anpassa många produkter för att eliminera behovet av en jigg. Många av våra kunder använder denna teknik och Valk Welding ger gärna råd om detta.



ARP



Ett komplett släpvagnschassi svetsad på 24 timmar

Nordirland

För över fem år sedan implementerade den nordirländska trailertillverkaren BMI Trailers sin första svetsrobot för svetsning av delkomponenter, även den första Valk Welding-svetsroboten i Nordirland. Efter framgången med detta steg beslutade de förra året att investera i ytterligare en imponerande installation. Med den nya roboten svetsar företaget nu hela karosserstrukturen på sina släpvagnar avfallshantering, både insidan och utsidan, inom 24 timmar. Som ett resultat har BMI Trailers utökat sin kapacitet och är mindre beroende av den låga tillgången på manuella svetsare. Detta har dock inte varit helt problemfritt, vilket VD Brendan McIlvanna påpekar: "Att automatisera svetsproduktionen på den här nivån är definitivt en utmaning."

BMI:s första svetsrobot var särskilt avsedd för sidoväggar, golv, skiljeväggar och bakdörrar i aluminium på trailers med walking floor. "Det visade sig vara en framgång och en bra investering för oss", börjar McIlvanna. "Efter bara sex månader hade vi uppnått full kontroll över svetsprocessen, betydande förbättringar

av svetskvaliteten och ökad kapacitet. Detta har vi delvis att tacka den högkvalitativa servicen och mjukvarusupporten från Valk Welding för. Det var därför vi vågade anta utmaningen att installera ytterligare ett svetsrobotsystem från dem."

Två separata produktionslinjer

BMI Trailers är den största tillverkaren av släpvagnar för avfallstransporter, även kallade ejektorer, i Europa. Den växande efterfrågan på denna typ av släpvagnar och bristen på kvalificerade svetsare var drivkrafterna bakom ytterligare automatisering av deras svetsproduktion. "Med en andra svetsrobotinstallation ville vi kunna svetsa hela karosstrukturen på avfallssläpvagnarna med en hög grad av flexibilitet", säger verkställande direktören. "Och på grund av de stora dimensionerna var vi också tvungna att bygga en ny dedikerad verkstadsanläggning. Detta gjorde det möjligt för oss att omedelbart anpassa arbetsflödet så att aluminiumdelarna kunde svetsas parallellt med ståldelarna."

Imponerande i storlek

Valk Welding presenterade ett koncept där hela karosstrukturen byggs och monteras på ena sidan, och sedan roteras till den andra sidan för att svetsa både insidan och utsidan som en komplett enhet. Detta koncept förverkligades slutligen i en YR-YXZ-RL-FH Track, utrustad med en hängande TL-2000WGH3 svetsrobot med en åkbanan på 16 m och en räckvidd på 4,1 m i bredd. Ett nedsänkt golv krävdes också för att karosstrukturen skulle kunna rotera 360°. "Allt som allt en megastor installation och en stor investering", säger McIlvanna.

En komplex uppgift

Enligt BMI Trailers är det verkligen ingen enkel uppgift att svetsa hela karosstrukturen i en nonstop-process: "Komplexiteten ligger främst i programmeringen, antalet svetspunkter och kompensering för avvikelser i svetsfogens position. Vi kan nu automatisera programmeringsarbetet så mycket som möjligt med programvaran QPT (Quik Programming Tool), som utvecklats av Valk Welding. Denna programvara gör det möjligt att kopiera delar av program inom CAD/CAM DTPS-

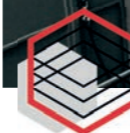
systemet med hjälp av makron. Dessutom använder Valk Welding sitt ARC-EYE CSS-system för svetsfogspårning för att säkerställa att roboten följer svetsfogen exakt vid positionsavvikelser. Detta korrigerar eventuella avvikelser i realtid med en lasersensor bredvid svetspistolen."

Värt att vänta på?

Avkastningen på investeringen (ROI) för det här projektet tog längre tid än väntat. Brendan McIlvanna förklarar: "Ett år efter att vi hade fått igång systemet bad vi Valk Welding om ytterligare stöd för att förfina allt vi hade programmerat själva." Försämrade detta resultatet? Absolut inte. "Efter 18 månader fungerade allt perfekt", avslöjar han, "vilket innebär att vi nu kan svetsa hela karosstrukturen på 24 timmar non-stop." Tack vare samarbetet mellan Valk Weldings irländska och holländska medarbetare och BMI:s programmerare har en solid kunskapsbas byggts upp. Detta gör det möjligt för BMI att nu utföra programmeringen av de komplexa produkterna och att självständigt programmera efterföljande produkter.

www.bmitrailers.com

Titta på videon



DTPS



QPT



ARC-EYE

Rökutsug vid svetspistolen för robotsvets



I en miljö där farliga rökgaser används har skyddet av svetsare alltid varit av stor betydelse och många länder skärper sin lagstiftning varje år. Det är inte utan anledning, eftersom hälsoeffekterna i samband med svetsrök kan variera från förgiftning till kroniska sjukdomar och mycket mer. Engmar, ett franskt företag som specialiserat sig på utsug av svetsrök, gick före och utvecklade i samarbete med Valk Welding en metod för utsug och filtrering av även de minsta partiklarna genom själva svetspistolen.

Varför rökutsug vid svetspistolen?

“Det första skälet är alltid att skydda människor, även när de inte svetsar”, säger Juliane Osmont, exportchef på Engmar. Deras kompakta ATMOfLOW-vakuomaggregat ger imponerande precision och filtrerar bort upp till 98 % av skadliga partiklar under svetsningen. “Utsug vid svetspistolen är det mest effektiva sättet att suga ut svetsrök eftersom det suger direkt vid svetszonen”, säger Juliane Osmont. Det innebär att röken inte hinner blandas med den omgivande rena luften, så det behövs bara en liten luftvolym för utsuget. Under de kalla vintermånaderna har detta ytterligare en fördel: “Eftersom den utsugna luftvolymen är så liten förlorar företagen inte mycket uppvärmd luft vid utsug utomhus.”

Vilken typ av lösning erbjuder Engmar och Valk Welding?

Valk Welding hade utvecklat sin egen svetspistol med rökutsug internt, vilket omedelbart fängade Engmars uppmärksamhet: “När man sysslar med utsug av svetsrök vet man hur en svetspistol måste se ut för att det hela ska fungera. Och det var precis så den såg ut.” Osmont förklarar

varför: “Robotsvetsning är snabbare än manuell svetsning, vilket innebär att det behövs en större sfär för rökutsug. För att uppnå detta behöver vi ett större avstånd mellan svetspunkten och utsugspunkten. Och det är just detta avstånd som gör Valk Welding-svetspistolen till en bra lösning för robotsvetsning.” De två företagen bestämde sig för att gå samman och introducerade den mest kraftfulla och effektiva utsugsenheten på marknaden hittills: VWPR Fume Extraction Atmoflow.

Vad gör VWPR Fume Extraction Atmoflow unikt?

Normalt kräver utsugning av svetsrök vid svetspistolen användning av extra skyddsgas, vilket leder till högre kostnader. “Så är inte fallet med VWPR-svetspistolen”, förklarar Sander Verhoef, R&D Manager på Valk Welding och utvecklare av svetspistolen. “På grund av det större avståndet mellan sugpunkten och svetspunkten kan vi fortfarande använda samma mängd skyddsgas.” Osmont tillägger en viktig punkt om säkerhet: “Svetsrök består av mycket små partiklar och ännu fler nanopartiklar. Dessa kan tränga djupare in i kroppen, vilket gör dem till de mest skadliga. De flesta företag erbjuder bara ett filter för de större partiklarna, men vi har också ett specialfilter för de minsta skadliga partiklarna.” Med ett återanvändbart filter och ett bag-in/bag-out-system säkerställer Engmar också att robotoperatörerna inte behöver röra vid dessa partiklar från enhetens dammbehållare vid underhåll.

www.engmar.eu



Titta på videon

“Utsug vid svetspistolen är det mest effektiva sättet att suga ut svetsrök eftersom det suger direkt vid svetszonen”

- Juliane Osmont, Exportchef på Engmar

Ett nyckelfärdigt svetsrobotsystem för Kubotas traktorhytter

Frankrike

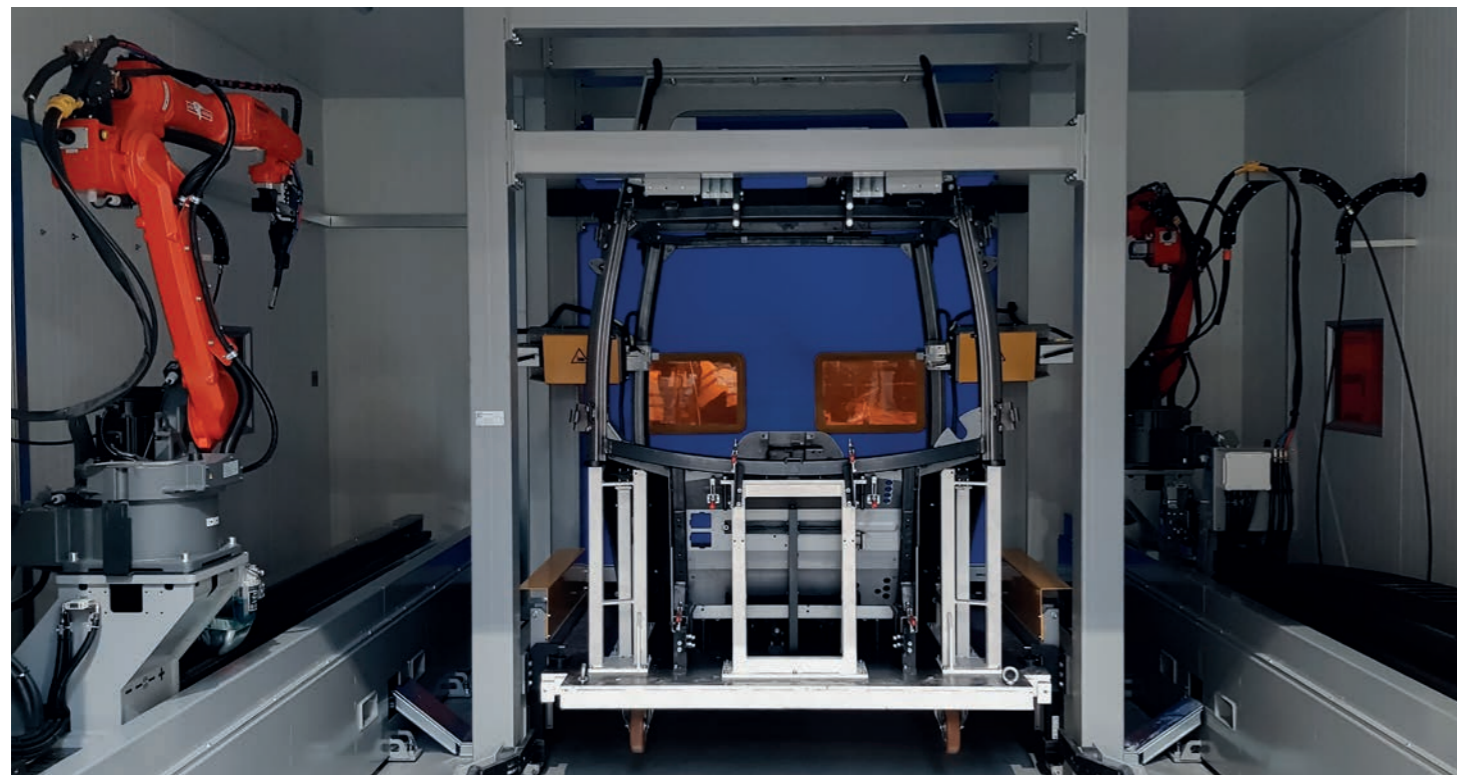
Kubota grundades i Japan 1890 och är baserat i Frankrike sedan 1974 och säljer minigrävmaskiner, traktorer och industrimotorer i hela Europa via så många som 650 distributörer. År 2022 levererade fabriken 2 000 traktorer till de europeiska, amerikanska, australiensiska och japanska marknaderna. För att säkerställa kvaliteten på sina M7-traktorhytter förlitar sig Kubota på Valk Welding för både design och robotsvetsningstjänster samt optimal eftermarknadsservice.

Under 2015 investerade Kubota Farm Machinery Europe (KFME) 57 miljoner euro i en ny fabrik i Bierne (59), som ligger nära hamnen i Dunkerque. Denna investering har gjort det lättare att importera delar från Japan och exportera färdigmonterade maskiner. Kubota

M7 tillverkas på denna nya 120 000 m² stora anläggning (inklusive 40 000 m² verkstäder) i modeller som sträcker sig från 130 till 170 hk. "Ursprungligen importerades våra färdiga traktorhytter från Japan och vi behövde bara montera och måla dem", minns Benoît Frezel, biträdande chef. "Men på grund av de höga logistikkostnaderna och den lagring som krävs för månader av pågående arbete, beslutade vi 2018 att integrera svetsningen av dessa på KFME."

800 svetsningar per hytt

Den här typen av svetsning är mycket krävande eftersom den kräver en ROPS-certifiering (Roll Over Protection System), en säkerhetsstandard för strukturer som är utformade för att skydda



föraren om en maskin tippas över", fortsätter Benoît Frezel. Från tillbehörsstöd till stolpar kräver varje hytt cirka 90 ståldelar med tjocklekar från 1,2 till 9 mm. Varje hytt kräver således 23 meter svetsning, fördelat på 800 svetsar, varav cirka trettio är kritiska. I hjärtat av den 1 100 m² stora verkstaden finns en svetscell från Valk Welding med två TM-2000WG-robotar som arbetar nästan symmetriskt på en bana för att utföra 60 % av det totala svetsarbetet.

Åtta individuella svetsstationer

Automatiseringen är mycket optimerad: under en arbetscykel tillbringar robotarna mellan 60 och 70 % av sin tid med svetsning, medan den återstående tiden ägnas åt luft rörelser. Uppströms försörjs robotcellen av åtta individuella svetsstationer som krävs för underenheter. För att eliminera manuell hantering och samtidigt minimera riskerna placeras alla monterade hytter på jigggar som flyttas av "MasterMover"-elektriska vagnar.

Från robot till jigg

Förutom att designa robotsystemet och utveckla programmen hanterade Valk Welding även designen och utvecklingen av svetsjiggarna, som är nödvändiga för att positionera delarna innan de robotsvetsas. "Valk Welding har inte bara visat sig vara konkurrenskraftiga när det gäller att installera den nyckelfärdiga robotcellen, utan också när det gäller att stödja och optimera hela produktionslinjen, från de enskilda stationerna till de speciella mobila jiggarna, vars precision har kontrollerats i 3D", förklarar Benoît Frezel.

Utbildning och kvalitetssäkring

Kubota kvalificerade sedan alla sina svetsare genom ett godkänt organ. Detta säkerställer kontinuiteten i produktionen samtidigt som en hög kvalitetsnivå upprätthålls i händelse av problem med robotarna. Svetsarna inspekteras genom två kvalitetsportaler.

Under slipningsprocessen kontrolleras hytten för eventuella rester av svetsstänk. Efter tätning avfettas varje hytt innan den fosfateras och målas. "Sedan installationen av robotsvetsning 2020 har vi monterat mer än 4.000 hytter utan några större fel. Vi hade bara ett tekniskt problem med en robot, som åtgärdades inom 24 timmar. Redan då uppskattade vi Valk Weldings utmärkta responstid", säger Benoît Frezel. För tio år sedan sysselsatte fabriken 100 personer, men idag producerar 250 anställda mellan fem och femton traktorer per dag, beroende på säsong.

Välbefinnande som en prioritet

Precis som resten av fabriken utmärker sig svetslinjen för sin ergonomi och renlighet. Kubota lägger stor vikt vid välbefinnande på arbetsplatsen, och som en del av detta åtagande har det japanska företaget infört fyradagars arbetsveckor per månad, följt av en fjärde femdagars arbetsvecka. KFME överväger också automatisering av undermonteringsstationer i framtiden, och ett annat projekt är utvecklingen av en andra hyttmodell. Fortsättning följer!

ke.kubota-eu.com



Automation leder till effektiv svetsning av grävskopor

Danmark

Sjørring Maskinfabrik brukade vara ovillig att röra produktionen av sina grävskopor. Nu har företaget helt övergått till robotautomation och har nyligen kunnat bevisa att det är lönsamt.

En produkt som tidigare tillverkades i länder med mycket lägre löner än Danmark är nu en del av Sjørring Maskinfabrik A/S portfölj. Förra året övertogs svetsspecialisten från Thy på nordvästra Jylland av det svenska företaget Steelwrist. Det innebar också ett fullständigt övertagande av Steelwrists skoptillverkning, inklusive deras sortiment av mindre och mer priskänsliga grävskopor med en längd på upp till 1.500 mm. I förväg hade man gjort beräkningar på att användningen av robotsvetsning skulle göra det möjligt att konkurrera med tillverkare i låglöneländer.

Resultat i praktiken

Beräkningar är en sak, men resultaten i praktiken kan vara helt annorlunda. "Nu har vi verkliga produktionsdata som visar att det verkligen har blivit som vi hade tänkt oss", säger produktionschefen Jens Holm, "med en kostnadsminskning på 23 procent jämfört med manuell svetsning." De fantastiska resultaten uppnåddes genom ett projekt som leddes av



Ett omfattande utvecklingsarbete har utförts på fixturesystemen för att uppnå en så automatiserad svetsprocess som möjligt.

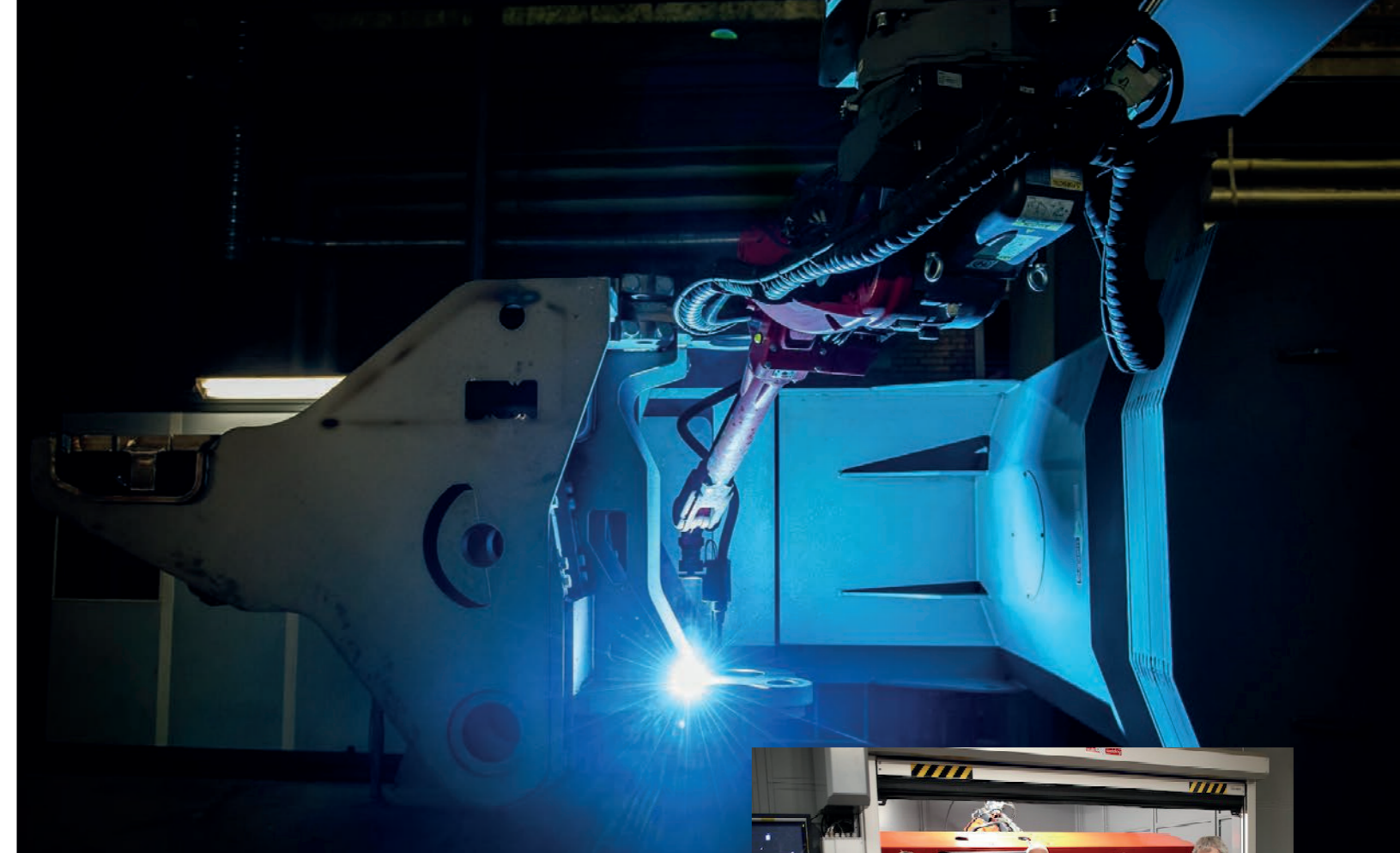
svetsaren och projektledaren John Yde Hove, där företaget i juni installerade två robotsvetsceller i samarbete med Valk Welding Denmark.

Mer flexibilitet med kompakta svetsrobotar

Projektet omfattar två kompakta TRACK-FRAME-C dropcenterlösningar med Panasonic robotar och ARC-EYE adaptiv teknik. "Cellerna är avskärmade för att optimera komforten för våra operatörer", säger John Yde Hove, "och det är möjligt att flytta offlineprogram från cell till cell på operatörsnivå [enligt principen i Valk Welding's Shop Floor Control, red.]. Detta ger stor flexibilitet, eftersom operatörerna kan fatta sina egna beslut och inte behöver planera arbetet två veckor i förväg för att få det gjort i tid, vilket tidigare var fallet."

En tredje investering

Den nya investeringen är också ett resultat av företagets erfarenhet av två större Valk Welding-installationer, som har använts för tillverkning av lastarskopor sedan 2012. Jens Holm tillägger: "Vi har haft goda erfarenheter av Valk Welding-system tidigare, och det här projektet är ett nytt tillvägagångssätt för oss, så vi lär oss hela tiden."



Från vänster till höger: Sjørrings produktionschef Jens Holm, robotprogrammerare och operatör Michael Mose, teknisk konsult Alan Nielsen och försäljningsingenjör John Thura från Valk Welding, Sjørrings projektledare John Yde Hove. De står framför en installerad Valk Welding TRACK-FRAME-C Drop Centre-cell.

Innovation behövs

Att uppnå en hållbar organisation har varit en utmaning för företaget, säger de två anställda på Sjørring Maskinfabrik. Jens Holm: "Eftersom vi arbetar med en produkt där marginalerna är mindre än vad vi är vana vid, har det krävts mycket innovation för att hitta processer som gör att vi kan förbli lönsamma. På konstruktionssidan har vi arbetat mycket med fixtureringen av delen, som baseras på samma kopplingspunkt, och nu kan operatörerna använda en enkel men effektiv lyftvagn för att positionera artiklarna, istället för att behöva använda en långsammare kranprocess."

Ett nytt sätt att tänka

Enligt John Yde Hove har den överlägset största förändringen varit sättet att tänka. Han säger: "Vi måste nu arbeta med flera svetsnivåer, där till exempel visuella defekter inte är ett problem så länge det förblir korrekt. Medan vi inte accepterade nedåtriktad svetsning på våra lastarskopor är detta nu en möjlighet att lägga de slutliga svetsarna som är svåra att nå. Stilleståndstid är extremt kostsamt." Han säger att nästa steg är att fullt ut implementera den adaptiva svetsprocessen ARC-EYE så att eventuella korrigeringar kan göras av svetscellen snarare än av operatören: "Den här produkten behöver helt enkelt automatiseras från början till slut."

www.sjorring.com



DTPS



ARC-EYE



SFC



The strong connection

Evenemang och mässor

Welding Week
14.05 - 16.05 (BE)

Elmia Automation
14.05 - 17.05 (SE)

Mix Noordoost
15.05 - 16.05 (NL)

Dira Business og Robotbrag
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)