



TJECKIEN

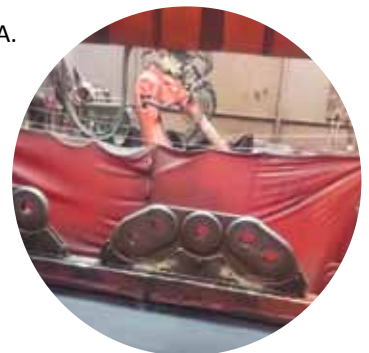
Även i denna fråga:

- Huisman Konstrukce s.r.o. tillverkar underenheterna till "New York Wheel" 2
- Wire + Arc Additive Manufacturing (WAAM) 3
- Att gå från 1 robot till 2 svetsrobotar i 3 skift 4-5
- Automatiskt byte av tråd och volframelektrod 5
- Säkra långa sladdar till teach pendant 5
- Korte Friesland tar nästa steg med ett nytt svetsrobotsystem 6-7
- Brist på kvalificerade svetsare tvingade BAST att förlänga robotsvetsning 8
- Svetsrobotar håller kvaliteten hög hos Rustek 9
- Van Lierop tar steget till svetsrobotar 2.0 10-11
- Polsk underleverantör framgångsrik med arbete för svensk OEM 12
- Evenemang och mässor 12

Valk Weldings robotar svetsar delar till "New York Wheel"

I början av 2016 startade tillverkningen av "New York Wheel", som kommer att bli världens största observationshjul. Det kommer att resas i St. George, Staten Island, och förväntas locka 3,5 miljoner besökare om året.

Projektet "New York Wheel" är ett så kallat EPC-projekt som byggs under ledning av joint venture-företaget Mammoet Starneth LLC. Konstruktion och transport av komponenterna till hjulet samordnas av Mammoet USA. Huisman är en av leverantörerna och de levererar navaxeln, fästen, drivtornen, de styva ekrarna, och monteringsramen till de styva ekrarna. Huisman Konstrukce s.r.o. tillverkar anslutningarna vid nav och hjul och de 11-meter långa ekrarna i anläggningen i Tjeckien. De kommer att använda svetsrobotar från Valk Welding för att tillverka de förmonterade delarna.



Fortsättning på sidan 2 ➔



Huisman Konstrukce s.r.o. tillverkar underenheter till "New York Wheel"



Huisman utvecklar och bygger tung konstruktionsutrustning för nöjesindustrin samt kust- och sjöfartsindustrin. Huismans tjeckiska filial ägnar sig i huvudsak åt att bygga underenheter till rörläggningssystem och kompletta kranar, som sedan monteras på fartyg av Huisman i Schiedam (NL). Huisman är en av de viktigaste leverantörerna till detta projekt. Detta tack vare det offererade priset och företagets stora kunskaper och erfarenheter av svetsning av stål S690 till tunga konstruktioner, men även tack vare det förtroende som Mammoet har för företaget.

Temporära ekerstrukturer

De temporära ekrarna (styva ekrar) består av sammansatta plåt- och rörstrukturer, som svetsas i sektioner om 11-meter och målas innan de skeppas till New York. Där, vid Marshelling Yard, kommer de enskilda ekersektionerna att monteras för att bära upp hjulets konstruktion. Så snart hjulets struktur har färdigställts kommer de temporära ekrarna att bytas ut mot stålklar. Tillverkningen av alla primära och sekundära stålkonstruktioner till New York Wheel kommer att sysselsätta Huisman i sex månader.

Valk Welding-robotar svetsar och skär

Huisman Konstrukce s.r.o. har två svetsrobotar från Valk Welding och en plasmaskärrobot för att fasa svetsfogar i tjock plåt. Under de senaste fyra åren har företaget ökat sina kunskaper och erfarenheter av robotsvetsning avsevärt, med stöd av utbildningskurser vid Valk Welding CZ s.r.o.

Den nederländska chefen för kvalitetskontroll och svetsamördnaren Mat Pustjens delar med sig av sina erfarenheter till Valk Welding. "Tillsammans ser vi till att personalen har fortsatt goda kunskaper om programvaran så att vi utnyttjar de senaste programfunktionerna till fullo."

Hög komplexitet i mycket tjocka plåtar

Mat Pustjens: "Delarna till ekrarna robotsvetsas med hjälp av MAG-svetsning, med olika fyllnadstrådar från a- mått 4 till a-mått 7 i flersträngsvetsning. Vi bearbetar också produkter för andra kunder med olika grader av komplexitet från skiss till slutprodukt. Vi programmerar i DTPS (offline-programmering och simulationsprogram) när det är möjligt. För stumsvetsning från 40 till 100 mm, som ibland svetsas i så många som 120 strängar använder vi programvaran ThickPlate, en plug-in till DTPS. En stor del av vår expertis ligger i att bearbeta den här typen av tunga strukturer. Med svetsrobotarna har vi bättre kontroll över värmeöverföringen än vid manuell svetsning. Vi kan därför nå en bättre kvalitet och högre effektivitet, vilket också ger mindre efterbearbetning."

www.huismanequipment.com

En nederländsk affär

Efter en anbudsprocess öppen för aktörer i hela världen valdes flera olika underleverantörer ut, och de flesta av dem är nederländska företag: De 36 kabinerna byggs av fyra företag i VDL-gruppen, och Huisman levererar det mesta av de bärande delarna av stålkonstruktionen. Tecmacom levererar ekerkablarna, Philips tillhandahåller belysningen i form av lysdioder och IHC levererar skjut-/dragenheten till monteringen. Mammoet, Starneth, Huisman, VDL Groep, Philips, Tecmacom, och IHC är alla nederländska företag.



Ett stort hjul till the Big Apple

- New York Wheel kommer att bli världens största observationshjul med en höjd på 192 meter. Det är den totala höjden medan diametern på själva hjulet är 183 meter.
- Det drivs av 32 friktionshjul som är kopplade till elektriska drivmotorer placerade i fyra oberoende drivtorn.
- Beläget i St. George i New York Harbor
- Mammoet kommer totalt att resa stål med en vikt på runt 10 000 ton.
- Hjulet kommer att ha 36 individuellt märkta kabiner, med en kapacitet på högst 40 personer vardera.

www.newyorkwheel.com



Wire + Arc Additive Manufacturing (WAAM)

RAMLAB ser stor potential i 3D-utskrifter med svetsrobotar



I sjöfarts- och hamnindustrin är det mycket viktigt att ha snabb tillgång till reservdelar. Detta tvingar leverantörerna att lagerhålla delar i flera år, med risk för att de aldrig blir sålda. Att tillverka on-demand borde vara den allra bästa lösningen men leveranstiden för stora delar är i regel flera veckor och ibland till och med flera månader. RAMLAB (Rotterdam Additive Manufacturing Lab) anser därför att 3D-utskrifter med svetsrobotar (WAAM) är ett intressant sätt att producera delar, och i år startades en försöksanläggning för tredimensionell metallutskrift med svetsrobotar. Valk Welding har levererat två svetsrobotsystem för detta ändamål och tror att detta är ett framtida användningsområde som passar de egna kunderna.

Vincent Wegener, VD för RAMLAB: "Befintliga 3D-skrivare för metall tillåter bara utskrifter av en storlek som passar i det största systemet och kostnaderna för pulver är höga. Men svetsrobotar kan svetsa ett till flera kilo material i timmen med hjälp av vanlig svetstråd. Det gör det möjligt att tillverka stora delar på kortare tid och till en lägre kostnad. På RAMLAB tittar vi nu på möjligheterna med denna teknik i samarbete med strategiska partners såsom Valk Welding och Air Liquide och företag inom hamn- och sjöfartsbranschen i och omkring Rotterdam. Huisman och IHC var först på tåget."

Fartygspropellrar

En av de första delarna som någonsin skrivits ut med hjälp av denna metod var en del som inspirerats av en fartygspropeller och som var svängd i två riktningar. Vincent Wegener: "En del som den här skulle vanligtvis svarvas och färdigställas ur ett gjutstycke. Och leverans av själva gjutstycket skulle ta flera veckor eller några månader eftersom detta är en enstaka del som tillverkas i ett annat land. Med hjälp av svetsroboten tillverkade vi den inom några få timmar och det enda vi gjorde efteråt var att slipa och putsa den."



Garanterad kvalitet

Enligt Vincent Wegener kan gjutstyckenas kvalitet variera. "Men så är det inte vid robotsvetsning! Valk Weldings robotar genererar de data som krävs för att kontrollera svetsens kvalitet. Och denna information kan man ge till kunden som referens."

Skapa kontakter

Vincent Wegener: "Vi har redan gjort det förberedande arbetet och levererade de filer som krävdes för en stor krankrok som Huisman kommer att skriva ut med Valk Welding-robotarna i anläggningen i Tjeckien. Huisman är en av de partners som ser möjligheterna i 3D-utskrifter i metall med svetsrobotar och de planerar tidiga investeringar och anpassningar för de senaste produktionsutvecklingarna. Alla partners sprider erfarenheter och information om krav så att vi kan stödja varandra i denna process. Det finns naturligtvis många olika slags företag i sjöfarts- och offshore-branschen som kan starta samarbete med RAMLAB."



Om RAMLAB

RAMLAB har sina lokaler i forsknings- och innovationscentret RDM som ligger i Innovation Dock i Rotterdams hamn. Där arbetar företag, forskare och studenter tillsammans för att utveckla den nya tillverkningsindustrin. Aktörerna arbetar tillsammans på ett pilotprojekt för 3D-utskrift av reservdelar för sjöfartsindustrin. Fieldlab RAMLAB är fortsättningen på ett tidigare försök med tillverkning av reservdelar till fartyg med hjälp av 3D-skrivarteknik. www.ramlab.com



Huisman bedriver tester med 3D-svetsning

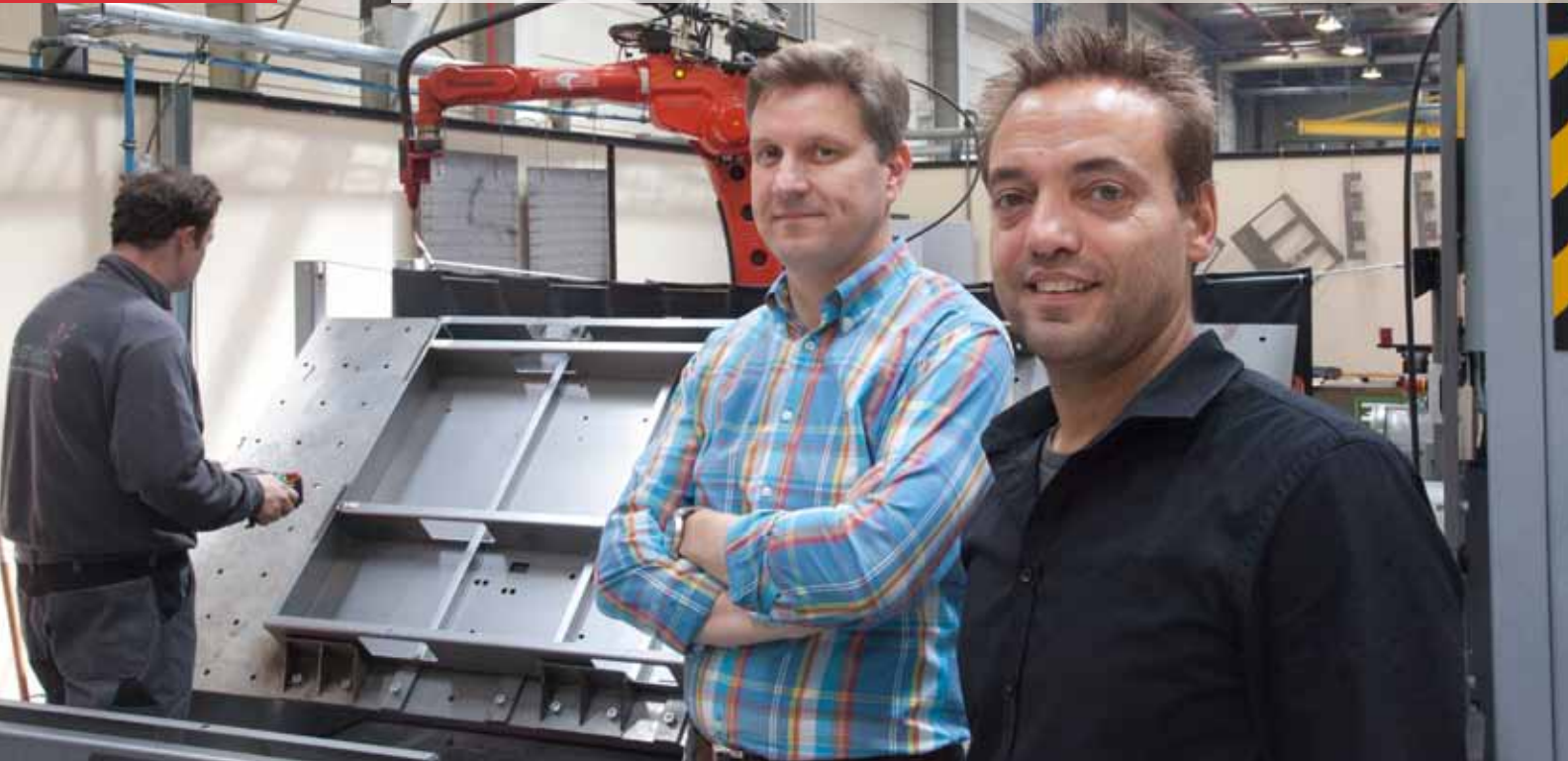
Huisman har redan mycket erfarenhet av 3D-svetsning (WAAM) med svetsroboten. Mat Pustjens: "Vi planerar att robotsvetsa en komplett krok till en kran, lager för lager, och sedan fräsa den efteråt. Som en förberedelse på detta började vi experimentera med 3D-svetsning av olika tjockväggiga rör som ut-sattes för både förstörande och oförstörande

provning. Vi har fastställt rätt parametrar och sökt en bra svetsstillsats i kombination med gasblandningar. Vi hoppas att vi kan "skriva ut" kroken med hjälp av svetsroboten innan årets slut, och sedan testa den ordentligt."



BELGIEN

Att gå från 1 robot till 2 svetsrobotar i 3 skift



Förändringen från att vara ett produktionsbolag till kontinuerligt oberoende som en självbärande leverantör satte stenarna i rullning för att C-MEC i Kortrijk, Belgien, skulle ta över fler företag. Svetsningen brukade vara en sekundär aktivitet men växte explosivt efter övertagandet av underleverantörerna Steelandt och Deprez. C-MEC beslutade att investera i flera svetsrobotar för att öka kapaciteten och minska omställningstiderna. Men saker och ting gick inte så smidigt som planerat. "Vi underskattade allvarligt effekterna av den nya tekniken. Verksamhetschefen Tom Vandewoestijne upptäckte snart att övergången från manuell svetsning till svetsrobotar inte var så enkel som det såg ut. Svetsroboten arbetar för närvarande i ett skift. "Men det kommer att förändras till 2 svetsrobotar i 3 skift."

*Verksamhetschef
Tom Vandewoestijne (m)
och produktionsledare
Krist Bleuzé (r)*



Lego leverantören C-MEC som sysselsätter 100 personer i Belgien och ytterligare 100 i Tjeckien har specialiserat sig på plåtbearbetning, maskinbearbetning, ytbehandling och montering. Produkterna är mestadels finmekaniska komponenter med små dimensioner för elektronisk utrustning och delkomponenter för media, digital film, försvaret, flyget och den medicinska sektorn. Efter övertagandet av de två underleverantörerna breddades området avsevärt och dimensionerna öka väsentligt. Processerna hos C-MEC är i hög grad automatiserade. "Det som vi inte kan automatisera lämnar vi över till vår anläggning i Tjeckien", förklarar produktionsledare Krist Bleuzé.

C-MEC har därför de senaste, helautomatiska lasrarna, stans-/laserkombinationer, kantpressar, svarvning och fräsningscenter, pulverlackering och så vidare. "Tills nyligen svetsade vi endast manuellt. Men bristen på professionella svetsare gjorde att vi snart fick kapacitetsproblem."

Steg till svetsrobotar

Det fanns ett antal produkter som lämpade sig bättre för robotsvetsning. Detta passade företagets syn på automatisering bra och meningar var att det skulle spara mycket tid. Tanken var att ha 2 robotar igång

inom ett år. För detta ändamål skickade C-MEC ett antal produkter till 3 robotintegratörer och bjöd in dem att demonstrera sina system. Krist Bleuzé: "Valk Welding är ett välkänt namn inom svetsindustrin." Företaget har gott om kunskap och erfarenhet inom robotisering av svetsning, de tillhandahåller ett komplett system och erbjuder en enastående support. Deras demo och så väl svetsroboten som systemet för offline-programmering visade sig vara det mest övertygande."

Utbildnings- och utvecklingsprocess

Tom Vandewoestijne: "Vi tog det första steget förra året även om vi insåg att svetsning med en robot är en 3D-process och därför mycket mer avancerad än laserskärning och stansning i 2D, samt att vi ännu inte hade någon erfarenhet av robotsvetsning. Vårt slutmål var att införa användningen av 2 svetsrobotar i 3 skift i etapper. Den planen visade sig vara överambitiös. Vi underskattade allvarligt effekterna av den nya tekniken. Vi gav inte detta tillräckligt med tid. Vi har nu använt den första svetsroboten i ett år och svetsar pålitligt upprepade beställningar för flera kunder utan problem. Vi ser det som en utbildnings- och utvecklingsprocess. För närvarande begränsar vi oss till stål och anpassar just nu andra produkter för att göra dem lämpliga för

Automatiskt byte av tråd och volframelektrod



svetsroboten. Vi kommer inte att vara redo för en ytterligare svetsrobot förrän vi fått tillräckligt med erfarenhet.”

30 % produktionsvinst

Krist Bleuzé: ”Trots de nya tillväxtprognoserna uppfyller alla resultat än så länge förväntningarna. Förutom en produktionsvinst på 30 % uppnår vi också högre och jämnare kvalitet. Vi kan inte använda svetsroboten för alla våra produkter bara så där. I vissa fall är serierna för små, eller delarna olämpliga. Men vi gör fortfarande vårt yttersta och försöker allt vi kan. Detta görs alltid i samråd med kunden eftersom produkten ibland måste justeras. En sak som står utom tvivel är svetskvaliteten, den är perfekt.

Optimering

Arbetet med svetsroboten utvärderas varje dag hos C-MEC för att hitta nya sätt att förbättra processen. Krist Bleuzé: ”Det visade sig i praktiken att vi behövde halva tiden för svetsökning. Att leverera exaktare bitar sparar tid på sökningen. Vi har också lärt oss att svetsjiggar kan göras smartare på så sätt att produkten kan lastas och lossas snabbare.” Vi fokuserar inte så mycket på svetsprocessen utan på förberedandet.

Storlek på skalan

Hundratals beställningar går genom företagets produktionsprocess och de flesta är obemannade. Tom Vandewoestijne: ”Med detta antal beställningar kan vi använda vår produktionskapacitet lönsamt och producera effektivare och snabbare än andra leverantörer eller tillverkare. Tillverkare fokuserar därför mer och mer på marknadsföring och utveckling och lägger ut produktionen. Eftersom vi gör alla processer på plats är våra leveranstider mycket konkurrenskraftiga. Robotisering av svetsningen har hjälpt oss att minska ledtiderna. Det har gjort att vi kunnat ta på oss nya beställningar som vi inte hade kunnat ta på oss utan svetsroboten”.

www.c-mec.be

Torch Exchange System (TES) och systemet för snabbt kabelbyte VWPR-QE (Quick Exchange) som används tillsammans med Panasonic-robotar i Valk Weldings robot-system, har nu kompletterats med Wire Exchange System (WES) och Tungsten Electrode Exchange System (TEES) för TIG-svetsning.

Detta gör att våra svetsrobotsystem kan byta svetsbrännare (svanhals), svetsbrännarform, volframelektrod, svetsstråd och svetsstrådtyp samt diameter utan att operatören behöver agera. Det gör det möjligt att skifta mellan MIG- och TIG-svetsning vid behov och från solid tråd till rörtråd. Den enda begränsningen är att det automatiska trådbytet måste ske inom samma diameter. Men det är möjligt att byta till en annan diameter i kombination med ett automatiskt byte av svetsbrännare.

Tungsten Electrode Exchange System

Tungsten Electrode Exchange System (system för byte av volframelektrod, förkortat TEES) är viktigt när roboten används för TIG-svetsning. För att förebygga risker med hänsyn till TIG-svetsprocessens kvalitet, vilket redan är en kritisk aspekt, och för att skapa svetsfogar av hög kvalitet, är det nödvändigt att volframelektroden byts ut i förebyggande syfte. Och tills idag var det nödvändigt att byta ut volframelektroderna manuellt när de blivit utslitna. Sander Verhoef vid Valk Welding som utvecklat systemet, förklarar: ”Systemen för automatiskt byte av svetsbrännare, tråd och volframelektrod utvecklades egentligen för



att skapa en arbetsprocess med lägre bemanning, och de underlättar verkligen operatörens arbete. Genom att göra det automatiska bytet till en del av programmeringen minskar risken för att operatören glömmer byta ut volframelektroden, vilket kan påverka svetsfogarnas kvalitet negativt.”

Torch Exchange System (TES)

används nu också av kunder med cykeltider längre än 4 timmar, för att förhindra att de svetsar med en utsliten ledare. För att säkerställa detta, byts hela svetshalsen ut med en ”fräsch” trådspets.

Säkra långa sladdar till teach pendant

Operatörer som jobbar med programmering av roboten med programmeringslådan (teach pendant) är väl medvetna om att långa sladdar kan vara ett problem. Vi har därför utvecklat ett verktyg som automatiskt drar in sladden när programmeringslådan inte används.

Multi Teach Pendant Reel (MTPReel) är en innovativ lösning som förhindrar skador på sladden och minskar risken för att trassla in sig i sladden solyckor. Den drar in sladden automatiskt efter användning så att den inte ligger kvar på golvet där operatören arbetar. Det betyder att riskerna för arbetsolyckor minskar.

- Rejält, stöttåligt plasthölje
- Den automatiska indragningsrörelsen kan justeras i steg om 50 cm





NEDERLÄNDERNA

Korte Friesland tar nästa steg med ett nytt svetsrobotsystem

Den nederländska leverantören Korte Friesland utför svetsningsarbeten med en kvalitet och en precisionsnivå som i vissa fall inte går att uppnå vid manuell svetsning. Trots många anpassningar har de inte lyckats uppnå den höga precision som de eftersträvar med den svetsrobot de har idag. Därför har de sedan en tid tillbaka velat investera i ett Valk Welding robotsystem med offline-programmering. Leverantören har nu ett mångsidigt svetsrobotsystem som placerar och sedan svetsar ihop komponenterna med hög precision.

Korte Frieslands specialitet är svetsning med hög kvalitet och noggrann maskinbearbetning av stora delar. Korte Friesland är underleverantör till rymd- och flygindustrin och arbetar även för OEM-aktörer inom jordbrukssektorn, maskintillverkning och simulatorindustrin. De anförtror tillverkningen av ramkonstruktioner och kritiska delar till sina maskiner till denna leverantör i Friesland, i norra Nederländerna. "Med en leveranssäkerhet som är över 95 % och en kasseringsandel på högst 0,4 % tillverkar vi nu 3 meter stora rotorknivar till gräsklippare med en tolerans inom 1 mm. Och det är tack vare investeringen i detta robotsystem från Valk Welding som vi kan nå denna kvalitet och precisionsnivå", säger ägaren Henk Korte



Certifierad svetsning

Korte Friesland har visat med kvalitetscertifieringen ISO 3834-2 att företaget kan uppnå de alla strängaste kvalitetskraven för svetsning. "Våra erfarna svetsare gillar utmaningar. De får internutbildning och måste klara certifieringen, och det resulterar i en hög kvalitet", säger företagsledaren Samuel Oberman. Oberman är en International Welding Specialist (internationell svetsspecialist) och ansvarar både för svetsprocessen och för kvalitetskontrollen. "Alla våra svetsare och samtliga materials är certifierade och de registreras i produktionsrapporten. Det gör det möjligt för oss att spåra vem som gjorde svetsarbetet. Nästa steg är att certifiera svetsroboten också. Registrering av

inställningar och förhållandena gör det möjligt att förutse svetsfogens kvalitet. Och när vi har dessa data i rätt format är det lättare för oss att locka nya kunder", förklarar Oberman.

Mångsidigt svetsrobotsystem

Trots att svetsrobotsystemet nu främst används för tillverkning av rotorknivar, passar systemet för en rad olika produkter med en längd på upp till 9 meter.

För att klara detta tvingades Korte Friesland bygga ett eget mobilt rökutsugs system för svetsgaser och en fast skärm. En Panasonic TL-2000WG3 på ett spårssystem betjänar nu två separata lägesställare med en längd på 4 meter. "Genom att ta bort mittsektionen och flytta





Samuel Oberman: "Över 95 % leveranssäkerhet och en andel kasserade produkter på högst 0,4 %"



positionerarna kan vi svetsa längre komponenter. Vi har också två lägesställare baktill för mindre produkter. Det gör systemet mycket flexibelt, och det står exakt i linje med våra metallbearbetningsmaskiner", säger Samuel Oberman. .

Offline var ett viktigt krav

Henk Korte: "Vi började titta på hur några andra företag i branschen agerar när det handlar om svetsautomation. Vi tyckte att Valk Weldings robotlösning med offline-programmering verkade mest intressant. DTPS är mer än ett programmeringsystem: vi använder det också för att designa våra svetsfixturer och för att planera svetsjobben. Med vår gamla svetsrobot var vi ofta tvungna att lägga några dagar på att programmera komplexa



produkter online. Under den tiden var vi tvungna att ta svetsroboten ur drift. Med Valk Weldings robotsystem klarar vi inte bara att nå den precision vi eftersträvar, vi tjänar också mycket tid."

Griparsystem

Korte Friesland använder svetsrobotar till flera olika rotortyper. För en av dessa ska 128 monteringsfästen svetsas fast kring ett 3 meter långt rör. Valk Welding har utvecklat ett griparsystem som är placerat bredvid svetsbrännaren. Fästena tas ett och ett från en hylla och hålls på den förprogrammerade positionen på axeln så att roboten kan svetsa fast dem. Samuel Oberman: "Turordningen i svetsningsproceduren är viktig för att arbetsstycket inte ska bli för varmt. Sekvensen läggs in i DTPS-systemet, där vi har delat in rotorn i mindre sektioner som svetsas växelsvis. Det är mycket svårt att göra detta manuellt."

Trådsökning

För en annan typ av rotor svetsas kantlinjer på röret med 345 små svetsfogar. Förutom turordningen är det viktigt att hitta rätt position med hjälp av roboten. Därför använder vi Quick Touch trådsökningssystem som Valk Welding har integrerat i DTPS. Roboten lokaliserar de 3 till 4 kantlinjerna igen. Trådsökningen bygger på ett söksystem med gasmunstycke, med skillnaden att den kan använda svetstråden i stället för gasmunstycket som "givare". Den stora fördelen med denna trådsökningsmetod är att det inte bara är möjligt detektera alla slags fogar, dessutom är det lättare att komma åt i trånga utrymmen och detektionen fungerar med både tunna och tjocka plattor.

Säker omsättning

Genom att investera i svetsrobotsystemet har Korte Friesland säkrat en viktig del av omsättningen. "Produkterna uppfyller nu de specifikationer som efterfrågas och vi har också lyckats öka vår produktivitet avsevärt. Vi brukade svetsa mellan 5 och 6 rotorknivar om dagen, och idag hinner vi med 8 stycken. Och under tiden förbereder vi nästa beställning för svetsning", sammanfattar Henk Korte.

www.kortefriesland.nl





CZECHY

Brist på kvalificerade svetsare tvingade BAST att satsa på robotsvetsning

Fler och fler företag står inför kapacitetsproblem på grund av en brist på kvalificerade svetsare. Detta problem påverkar också östeuropeiska företag.

BAST s.r.o, en stor tjeckisk leverantör för järnvägssektorn, har därför beslutat att investera i robotsvetsning. "Detta löser inte bara de problem som orsakas av bristen på kvalificerade svetsare utan förbättrar också svetskvaliteten och tillverkningsprocessens allmänna effektivitet", förklarar delägare Miro Bazala. Valk Welding levererade 2 svetsrobotar monterade på en ställning som betjänar tre arbetsplatser längs ett 18 m långt spår.



BAST tillverkar hyttsektioner, dörrkarmar och delar, ramar, bromssystem, beläggningar för luftkonditioneringssystem och växlar, spänningsomvandlare, säkerhetskomponenter, batterifack och andra artiklar för järnvägsfordon. Deras kunder inkluderar välkända tillverkare som Siemens, Alstom, Bombardier och Knorr-Bremse. Över 230 personer arbetar i två eller tre skift på ett produktionsområde på 24 000 m². För bearbetning av rostfritt stål och aluminium har företaget en omfattande CNC-maskinpark för plåtbearbetning. Svetsning med MAG, MIG, TIG, lasersvetsning och punktsvetsning används.

2 svetsrobotar som betjänar 3 arbetsstationer

"I anbudsutförelset våren 2014 valde vi Valk Welding som vår robotintegratör för deras omfattande kunskap och erfarenhet inom området robotsvetsning och deras lösningar för produktion av små serier som resulterar i hög produktivitet och lönsamhet", förklarar Miroslav Bazala.

Valk Welding levererade ett omfattande system som består av två Panasonic TA-1900WGH3-svetsrobotar monterade på en ställning som betjänar 3 arbetsstationer. Båda svetsrobotarna rör sig för detta ändamål längs

ett 18 meter långt spår. Den första arbetsstationen med en lastkapacitet på 6 000 kg är avsedd för enkelaxelpositionering och är därför utrustad med en lägesställare. Den mittersta arbetsstationen är utrustad med en tvåaxlig dropcenter lägesställare med en lastkapacitet på 1 500 kg. En tredje arbetsstation är utrustad med ett delningsbord med två lägen och har en lastkapacitet på 250 kg för mindre delar. De 3 arbetsplatserna är uppställda på sådant sätt att det är möjligt att placera och behandla i princip alla de produkter och delar som BAST tillverkar för järnvägssektorn.

Offline-programmering för att minska driftstopp

Alla produkter från BAST programmeras offline så att små serier kan bearbetas så effektivt som det är möjligt i svetsrobotarna. "Offline-programmering från en dator i stället för direkt på roboten maximerar hela svetsprocessens produktivitet. Driftstoppen minskas avsevärt eftersom det inte finns något behov av att avbryta produktionen för programmering", förklarar Richard Mares från Valk Welding CZ.

Arc-Eye-laserspårningssystem
För att garantera hög svetskvalitet använder



Miroslav Bazala: "Den tjeckiska grenen av Valk Welding har utbildat vår personal till en mycket hög professionell nivå."

BAST Arc-Eye-laserspårningssystem. Arc-Eye-systemet gör en fullständig 3D-skanning av svetsen, upptäcker avvikelser och styr svetsroboten exakt längs svetsen. "Dessutom är ARC-Eye-lasersensorn inte känslig för reflektioner i blanka material som aluminium eller rostfritt stål", förklarar Richard Mares.

Vad har uppnåtts med robotarna?

"Vi har huvudsakligen gjort övergången till automatisering för små serier och upprepade beställningar för laserskärning, maskinbearbetning och svetsning. Utöver svetsrobotarna har vi 2 lasersvetsrobotar", säger Miroslav Bazala. "Robotautomatisering ersätter inte bara manuell svetsning utan hjälper oss också att höja den totala produktiviteten. Cirka 80 procent av svetsningen görs nu av robotarna vilket motsvarar 18-24 manuella svetsare. Det är så här vi har klarat av bristen på svetsare och garanterat kontinuiteten i vår produktionsprocess."

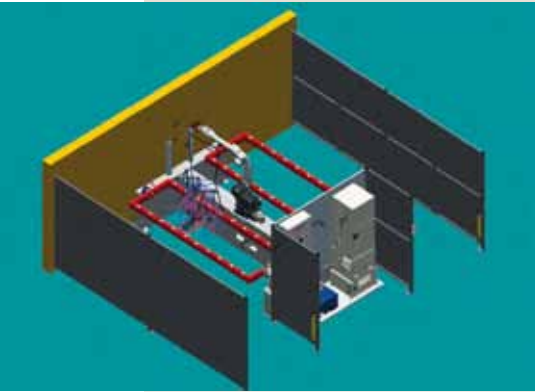
"Det är också viktigt för oss att kunna falla tillbaka på service, utbildning och support om programmeringsproblem uppstår. Vi är mer än nöjda vad gäller detta", säger Miroslav Bazala.

www.bast.cz



Svetsrobotar håller kvaliteten hög hos Rustek

Genom att investera i tre robotsvetsssystem från Valk Welding samt programvaran DTSPS för offline-programmering under de senaste fyra åren har Rustek, en dansk tillverkare av pellets-kaminer, lyckats säkerställa att deras kvalitet håller jämna steg med den ökande efterfrågan.



SolidWorks CAD-filer konverteras för svetsaren i programmet Cadman och utgör grunden för offline-programmering av svetsrobotar i DTSPS.



Foto: Teknovation

Svetsrobotarna utgör en viktig komponent i produktionen av de 60 000 ved/pellets-kaminer som Rustek levererar varje år.



René Ramsdahl: "Utan automatisering skulle inte företaget kunna existera i Danmark."



Underleverantören Rustek A/S, som har varit en del av den danska produktionsgruppen NBE för ved/pellets kaminer sedan 2010, specialiserar sig på produktionen av dessa ved/pellets kaminers interna delar. Rustek reserverar ytterligare 20 procent av sin kapacitet för legosvetsning till tredje part. Under senare år har företaget investerat kraftigt i att automatisera viktiga delar av tillverkningsprocessen.

Komplexa svetsningsuppgifter

Användningen av ved/pellets kaminer för uppvärmning har ökat kraftigt under de senaste åren, även i resten av Europa. "Den kraftigt ökande efterfrågan har orsakat oss produktionsproblem, delvis som ett resultat av ganska komplexa svetsuppgifter på interna metalldelar i kaminerna. "Många av komponenterna är uppbyggda av flera plattsektioner med komplexa svetsuppgifter", förklarar VD:n René Ramsdahl. "Varje produkt innebär ungefär 15 till 20 meter svetsning som måste vara tryckbeständig och i vissa fall finns det upp till 4 olika anslutningar i varje produkt. Detta kräver yrkeskunskap och rätt behandlingsstrategi.

Erfarenhet av "Mini Cell"

"2012 började vi med robotsvetsning av små rostfria produkter på en Valk Welding "Mini cell". När volymen ökade till över 2 000 enheter om året tog vi ett år senare steget till att använda ett större sekundärt robotsvetsningssystem. Det gav oss den extra kapacitet som vi behövde för att svetsa ramarna för de inre delarna av pellets-kaminerna med roboten. Detta har också avsevärt förbättrat kvaliteten på svetsningen. "Svetsroboten producerar en väldigt exakt svetsning som är likadan för varje produkt", säger René Ramsdahl.

Ved/pellets-kaminer används främst i Skandinavien för att bli av med alltför stora mängder trädam. Trädam kan inte brännas på egen hand. Men det är möjligt om den förvandlas till små stubbar eller pellets! Pelletsen ger högre bekvämlighet och en större utgångsenergi. De bränns så effektivt att de knappt lämnar någon aska efter sig. Detta gör dem miljövänligare än vanlig ved.

Tredje svetsroboten

Produktionsvolymen har ökat kraftigt de senaste fyra åren. "Ökningen av volymen gjorde det också nödvändigt att utöka kapaciteten hos svetsavdelningen. Den tredje svetsroboten löper på ett spår och rör sig fram och tillbaka mellan de två stationerna. Denna lösning lät oss arbeta mer flexibelt och har även hjälpt till med genomförandet av de större produkterna", säger VD:n. Det tredje robotsystemet från Valk Welding innehåller den senaste Panasonic TA-1900WG3 svetsroboten utvecklad specifikt för bågs svetsning.

Programvaran är nyckeln

Investeringarna i programvara och dess optimering utgör den viktiga del av den årliga budgeten. "Även om det ibland känns som ett svart hål sparar investeringarna i programvara oss i slutändan en hel del tid. Varje uppdatering tar optimering av tillverkningsprocessen ett steg längre", förklarar René Ramsdahl. Detta gäller också svetsavdelningen där vi programmerar svetsrobotarna allt smartare offline med DTSPS-paketet från Valk Welding. Detta ger inte bara tidsbesparingar i form av kortare cykeltider utan också längre arbetstid för svetsrobotarna. (DTSPS-uppgraderingen kostar mindre än 1 000 EUR om året)

Allt som allt tror René Ramsdahl att utan ansträngningarna för automatisering hade inte företaget kunnat existera i Danmark. Tillverkningsprocesserna är nu automatiserad från bockning till svetsning och allt däremellan. Detta gör att vi kan leverera en högkvalitativ produkt som också är billigare och framför allt bättre än våra konkurrenters", tillägger han.

www.rustek.dk



Van Lierop tar steget till svetsrobotar 2.0

Leverantören Van Lierop i Heeze, Brabant, har en lång historia inom metallbearbetning. Företaget presenterar sig som en specialist på aggregat och strävar efter att vara bäst inom sitt område. Detta har bland annat lett till investerandet i en svetsrobotcell med 3 stationer i vilken en svetsrobot från Panasonic som arbetar i 2 skift har gjort ett flöde med stora möjligheter. VD Hans van Lierop: "Leveranssäkerhet har blivit den största sporten och vill man spela i Champions League måste du och dina anställda ständigt bli bättre, förnya och automatisera."

Med 30 anställda är Van Lierop en av många underleverantörer i mellanstorlek i Eindhoven-regionen. Företaget lyckas få kundernas lojalitet genom att förse dem med en helhetslösning. "Vi gör detta genom att prata med våra kunder så tidigt som möjligt i prototypfasen. De har ofta bara begränsad kunskap om tillverkning och letar efter en bra partner som bidrar så väl i handling som i ord. Kunderna vet vad de vill ha och vi känner till det bästa och effektivaste sättet att ge dem det. Det faktum att Van Lierop kan leverera anpassade produkter och seriearbete till ett bra pris gör dem till den bästa partnern för delkomponenter. Vi har allt vi behöver för det", förklarar Hans van Lierop.

Fokus på aggregat

Van Lierop började ursprungligen som ett byggföretag men har sedan dessa helt och hållet utvecklats till ett distributionsföretag för så väl kundanpassade produkter i ett stycke, som tillverkare av seriebaserad plåt och svetsade aggregat. Deras kunder återfinns inom olika marknadssegment och exporten står

för 30 % av deras försäljning utanför Nederländerna. Olika typer av stål (inklusive höghållfast stål) och rostfritt stål bearbetas, inklusive alla nödvändiga certifieringar, inklusive EN 3834-2. Investeringar i laser-skärning och svetsrobotisering har gjort det möjligt att producera små serier flexibelt och ekonomiskt. "Under krisperioden 2009 utvärderade vi detta igen och kom fram till vad vi är bäst på och hur vi skulle kunna höja vår profil ännu mer. Svaret blev alltid aggregaten. Vi har fokuserat helt på detta område sedan dess, så väl för kundanpassade produkter i ett stycke som upprepade beställningar."

Svetsningsrobotar 2.0

Van Lierop hade redan 2 Valk Welding-system med svetsrobotarna Panasonic VR-008 på en H-ram, var och en med 2 arbetsstationer. Van Lierop: "Detta gör det möjligt för oss att svetsa mindre arbetsstycken i samma uppsättning. För större aggregat som består av flera sidor gjorde vi först de separat aggregaten i serier och sätter sedan ihop dem helt manuellt. Detta innebär en hel del hantering och kräver extra internt





www.youtube.com/valkwelding

En situation som alla vinner på

Van Lierop anser att detta sätt att arbeta skapar en situation som alla vinner på, de anställda, företaget och kunden. "Svetsningsarbetet har nu blivit mindre monotont. De anställda drabbas inte av insikten att de ska svetsa 4 000 stycken, även om de ska det i och med att de hjälper till med inställningen av svetsroboten. Deras kunskap om svetsföljd, värmetillförsel, toleranser och produktspecifikationer är av stor betydelse här. Och fördelarna som ges med automatisering kommer också att hjälpa oss att hålla arbetet i Nederländerna. Det skulle inte längre ha varit ekonomiskt möjligt med manuell svetsning."

Redo för nästa steg

För Van Lierop var därför investeringen i svetsrobotinstallationen ett stort steg i rätt riktning: "Svetsroboten programmeras offline. Vi kan svetsa större produkter i så väl stål som rostfritt stål och ställa om snabbare med verktyg vi utvecklat själva. Men den hektiska marknaden fortsätter att kräva ytterligare åtgärder. Vi kommer att behöva svara på 24/7-ekonomin och ta en närmare titt på gränserna för automatisering. Obemannad svetsning kan bli nästa steg, sammanfattar Hans van Lierop.

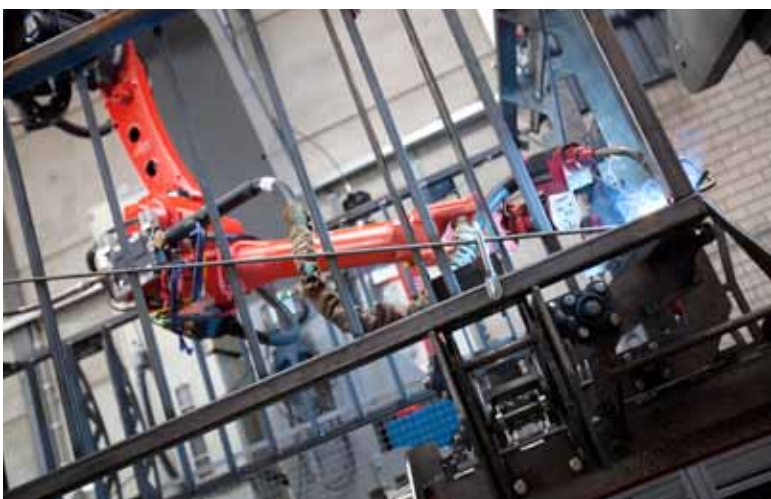
www.lieropheeze.nl

lagringsutrymme. Tillsammans med Valk Welding analyserade vi hur vi skulle kunna bli av med dessa steg. Resultatet var en installation med 3 arbetsstationer bredvid varandra som drevs av svetsroboten Panasonic TA-1900 upphängd på en ställning med 13 m åkbanan.

Delar som svetsas på de yttre stationerna och sedan monteras på mellanstationerna svetsas helt och håller av roboten. Det gjorde det möjligt att eliminera ett antal moment och vi kan nu producera ännu mer lönsamt i större serier och med mindre manuellt arbete.

Installation som kan placeras var som helst

Svetsrobotinstallationen har tre arbetsstationer på 4 x 2,5 m men kan också konverteras till två stationer med ett arbetsområde på 6 x 2,5 m genom att byta ut stängslet och flytta dubbändan. Svetsrobotinstallationen används för närvarande för att producera en beställning på 4 000 ostlådor men kommer i december att användas för andra, större arbetsstycken som monteras i flera steg. Vi förbereder nu för det, bra förberedelser är halva jobbet!





POLEN



Leszek Sawicki: "Det kommer att bli fler och fler robotar och vi förväntar oss även fler OEM-kunder."

Polsk underleverantör framgångsrik med arbete för svensk OEM

Den höga kostnadsnivån i Skandinavien och låga flexibiliteten i Kina tvingar svenska tillverkare att ompröva produktionen. Polen blir därmed attraktivt för outsourcing av arbeten till underleverantörer. Kostnaderna för arbetet är lägre och avståndet mellan de båda länderna litet. Ålö, världens främsta tillverkare av frontlastare för jordbrukstraktorer bad därför det svensk/polska företaget PPW Manufacturing AB om hjälp. I nära samarbete med den polska underleverantören Progress slöts ett avtal gällande produktionen av komponenter och del komponenter för Ålö. Företaget installerade svetsrobotar från Valk Welding för denna produktion.

Original Implements
Designed and manufactured by Ålö



Ett av de krav som Ålö framförde var en jämn, hög kvalitet. Leszek Sawicki, VD och ägare av Progress: "Produkterna kräver kontinuerlig hög kvalitet på svetsning och därför rekommenderades det starkt av kunden att produkterna till en början svetsades av robotar. Endast robotsvetsning garanterar kontinuerlig hög svetsningskvalitet. Vi hade redan använt två svetsrobotar som vi använder för andra mindre komplicerade produkter med stora volymer. PPW Manufacturing har goda erfarenheter av Valk Welding i olika företag och rekommenderar starkt att arbeta med Valk Welding. Vi besökte också lastbilstillverkaren Wielton i Wielun som Valk Weldings referens."

I mitten av 2015 installerade Valk Welding en Panasonic TL-1800WG3 robot på en H-ram, ett testat och pålitligt koncept för robotsystem,

samt ett DTSP-paket för offline-programmering. Leszek Sawicki: "Offline-programmering var nytt för oss men ett väldigt användbart verktyg."

Baserat på framgångarna med Progress till Ålö slutfördes fler kontrakt för leverans av komponenter och del komponenter. "Vi kommer att göra cirka 13 000 komponenter och del komponenter under 2016 men räknar med att nå 75 000 under 2017. Av den anledningen har vi beställt två ytterligare svetsrobotar. En andra är redan installerat och en tredje kommer vid slutet av 2016. Nästa år kommer vi troligtvis att installera en fjärde säger Leszek Sawicki.

Progress verksamhet har växt så snabbt att en ny fabrik kommer att byggas tillsammans med Robert Mazurkiewicz som ansluter till företaget som teknisk direktör. www.zmprogress.pl

Evenemang och mässor

Sepem

Douai, Frankrike
24-26 Januar 2017

Ouest Industries

Rennes, Frankrike
07-09 Februar 2017

Int'l Welding Exhibition

Poznan, Polen
06-09 June 2017

Technische Industriële Vakbeurs

Hardenberg, Nederländerna
19-21 September 2017

Schweissen & Schneiden

Essen, Tyskland
25-29 September 2017

MSV

Brno, Tjeckien
09-13 Oktober 2017

Kolofon

Valk Welding NL
Staalindustrieweg 15
Postbox 60
NL-2950 AB Alblasserdam

Valk Welding DK
Tel. +45 64 42 12 01
Fax +45 64 42 12 02

Tel. +31 (0)78 69 170 11
Fax +31 (0)78 69 195 15

Valk Welding CZ
Tel. +420 556 73 0954
Fax +420 556 73 1680

Valk Welding BE
Tel. +32 (0)3 685 14 77
Fax +32 (0)3 685 12 33

Valk Welding DE
Tel. +49 172 272 58 21
Fax +31 (0)78 69 195 15

Valk Welding FR
Tél. +33 (0)3 44 09 08 52
Fax +33 (0)3 44 76 23 12

Valk Welding PL
Tel. +48 696 100 686
Fax +420 556 73 1680

info@valkwelding.com
www.valkwelding.com

Valk Welding SE
Tel. +45 64 42 12 01



"Valk Mailing" är en publikation som utkommer två gånger om året och som Valk Welding skickar gratis till alla affärskontakter.



Vill du även få den som papperskopierad? Kontakta oss i så fall på: info@valkwelding.com



Produktion:
Steenkist Communication
och Valk Welding

The strong connection