



VALK MAILING

publicerad av Valk Welding

21 ärgang - 2021-1

***“Första kommersiella
tillämpningen av WAAM”***

Vallourec

***“Maref tar nu också sin
svetsning till nästa nivå”***

Maref



Kolofon

”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 papperskopia? Kontakta oss i så fall på: info@valkwelding.com

Production
Valk Welding och Steenkist Communicatie
www.steencom.nl

Copyright
© Valk Welding NL Reproduction, even only a apart, of articles and illustrations published in this magazine is strictly prohibited unless otherwise authorized. All rights reserved

Valk Welding NL
Staalindustrieweg 15
P.O. Box 60
2950 AB Alblasserdam

info@valkwelding.com
www.valkwelding.com
Tel. +31 (0)78 69 170 11

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

Valk Welding FR
Tél. +33 (0)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

Rosenbauer, ledande tillverkare av brandsläckningsteknik 4

Svetsrobot i stålkonstruktion 6

Första roboten, stora fördelar 8

Kliniska stödprodukter i svetsroboten 9

Maref tar nu också sin svetsning till nästa nivå 10

Grade2XL, 12

Första kommersiella tillämpningen av WAAM 13

AMable: RAMLAB levererar den första Ti6AL4V delen 14

Ökad output med den senaste tekniken 16

Svetsning av Kögel-chassiramar 18

MET-CHEM väljer att samarbeta med Valk Welding 21

På GMM svetsar robotarna även nitar 22

Kverneland DK optimerar uptime i sina svetsrobotar 24



Kära läsare,

2020 var ett mycket speciellt år för dig som kund. Vår egen hälsa och nära och käras, de ständigt nya åtgärderna och förhoppningen om förbättring satte vår anpassningsförmåga på prov. Ett prov som vi som företag och som människor har klarat mycket bra tillsammans.

Vår lokala närvaro i de olika länderna har visat sig vara av stor betydelse för våra kunder. Upprättandet av Valk Welding Sweden i dessa osäkra tider har vi därför tagit med full övertygelse.

Tekniken vi har marknadsfört i flera år med kalibrerade robotsystem, offlineprogrammering och övervakning av produktion från a till ö, har också gett oss stora fördelar. Kunder som letade efter support fick hjälp av våra medarbetare direkt från deras hemmakontor.

De senaste månaderna har vårt förtroende för framtiden bara ökat. Den europeiska industrin lägger extra vikt vid lokal produktion för att bli starkare. För att göra detta möjligt har vi en viktig uppgift att utföra här med våra mycket flexibla svetsrobotsystem.

Du kommer säkert att märka detta förtroende genom den nya utvecklingen inom svetspistolerna med VWPR MIG II-serien och den nya Valk Welding ARP-programvaran för automatisk programmering av dina svetsrobotar. Och sist men inte minst: vår nya webbplats med många konkreta exempel som kommer att inspirera dig!

Den 22 mars firade vi också vårt 60-årsjubileum digitalt med mer än 200 personer. Med mottot ”om vi gör något, så gör vi det ordentligt” hoppas vi kunna fira detta speciella tillfälle senare i år på det sätt som det ska firas: alla tillsammans! Den starka kopplingen!

Vi önskar dig mycket roligt och självförtroende när du läser denna första upplaga av 2021!

Peter Pittomvils (CCO)

Rosenbauer, ledande tillverkare av brandsläckningsteknik

Rosenbauer är världens ledande tillverkare av brandbekämpningsteknik för brand- och katastrofkontroll. Företaget utvecklar och producerar fordon, släckteknik, utrustning och digitala lösningar för brandkår samt system för förebyggande brandskydd.

Det börsnoterade familjeföretaget är i sjätte generationen och har funnits i mer än 150 år. I Mogendorf (Westerwald) producerar Rosenbauer bland annat sprinklersystem och rör för vattensläckningssystem. Tore Novak och Ralf Freitag driver Rosenbauer Brandschutz Deutschland GmbH, ett dotterbolag till Rosenbauer International AG.

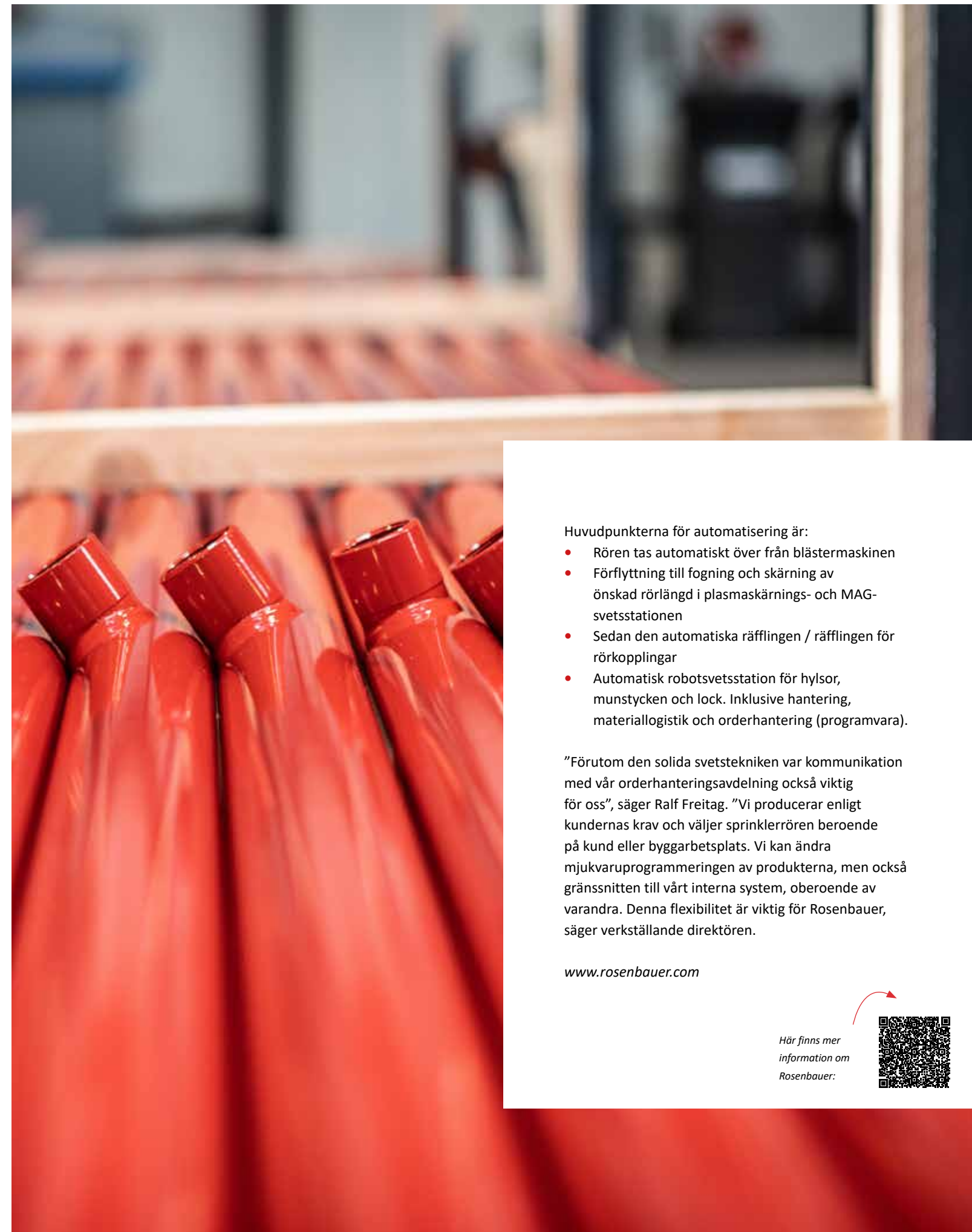
”När vi bestämde oss för en egen prefabricering, uppe på en helautomatisk produktionslinje, var systemets kompakthet och tillhörande litet fotavtryck extremt viktigt”, förklarar Tore Novak, teknisk chef. I den projektrelaterade produktionen av sprinklerrör bearbetas stålrör i nominella bredd från DN 25 till DN 250. ”Den avgörande faktorn i valet av en Valk Welding-produktionslinje var inte bara goda råd utan också viljan att genomföra alla våra tekniska specifikationer. Det var nödvändigt för oss att kunna producera sprinklerna helt automatiskt och efter individuella behov, säger Tore Novak.



© Rosenbauer, Svetsrobot i aktion



© Rosenbauer



Huvudpunkterna för automatisering är:

- Rören tas automatiskt över från blästermaskinen
- Förflyttning till fogning och skärning av önskad rörlängd i plasmaskärnings- och MAG-svetsstationen
- Sedan den automatiska räfflingen / räfflingen för rörkopplingar
- Automatisk robotsvetsstation för hylsor, munstycken och lock. Inklusive hantering, materiallogistik och orderhantering (programvara).

”Förutom den solida svets tekniken var kommunikation med vår orderhanteringsavdelning också viktig för oss”, säger Ralf Freitag. ”Vi producerar enligt kundernas krav och väljer sprinklerrören beroende på kund eller byggarbetsplats. Vi kan ändra mjukvaruprogrammeringen av produkterna, men också gränssnitten till vårt interna system, oberoende av varandra. Denna flexibilitet är viktig för Rosenbauer, säger verkställande direktören.

www.rosenbauer.com

Här finns mer information om Rosenbauer:





Svetsrobot i stålkonstruktion



Med hjälp av svetsroboten sparar vi många arbetstimmar som vi nu kan spendera på våra kärnaktiviteter.



Att stålkonstruktionsbranschen också ser möjligheter inom svetsrobotautomisering bevisas genom installationen av en svetsrobot hos Verdo Staalconstructies B.V. i Bergambacht. Med fokus på montering ville företaget spendera mindre tid på svetsaktiviteter. Stora svetslängder utförs därför nu av en svetsrobot. "Med detta frigör vi nu våra anställda från monotont svetsarbete och ser detta som en bra investering på lång sikt", förklarar ägaren Gerard Verdoold.

Verdo Staalconstructies är specialiserat på produktion och konstruktion av skjul och hallar och allt stålarbete för trappor, trappavsatser och stängsel som följer med. Förra året bearbetades mer än 1200 ton stål för detta ändamål. Till produktion har företaget CNC-styrda maskiner för skärning, sågning och borrar. "För att möjliggöra företagets tillväxt med en begränsad tillgång på kvalificerade arbetare måste du titta kritiskt på tidsfördelningen för de enskilda aktiviteterna. Svetsning är inte en av våra kärnverksamheter. Om du kan lämna det till en svetsrobot, du kan spendera mer tid på montering och installation på byggarbetsplatsen, "är visionen för entreprenören som startade företaget för 21 år sedan.

Inköp av svetsrobot

Förutom det vanliga byggnadsarbetet för hallar har Verdo byggt ett antal vätskekärl. "Ett typiskt monteringsjobb som innebär mycket svetsning. Efter att vi hade svetsat den första manuellt märkte vi att svetsarbetet belastade företaget och våra anställda mycket. Det var den avgörande faktorn för oss att köpa svetsroboten.

Stort YZ-system

Valk Welding levererade en svetsrobot på en hängande YZ-konstruktion, som rör sig tillsammans med svetsstråden och kontrollen på en 15 m lång bana. Eftersom det finns tillräckliga lyftanordningar kan arbetsstyckena vridas utan manipulator. Ett åkbana förankrad i golvet räcker för positionering och fastspänning. Vätskekärl, som brukade svetsas manuellt på 60 timmar, svetsas nu på 25 timmar i svetsrobotinstallationen. "Inte bara en betydande tidsbesparing på över 40% utan också en besparing på 60 arbetstimmar som vi nu kan ägna åt vår kärnverksamhet."

Sammansatta balkar i svetsroboten

"Förutom vätskekärl svetsar Verdo även andra produkter med stora svetslängder i svetsrobotinstallationen. En 15 meter lång SFB-sammansatt hörnbalk är en regelbunden återkommande produkt vars svetsning lätt kan ta en hel dag. Dessutom, monotont arbete för en manuell svetsare," förklarar Gerard Verdoold." Svetsroboten gör nu jobbet på tre timmar med Touch Sensing för att lokalisera svetsen varje meter på vardera sidan, och roboten applicerar sedan svetsen i en pendelrörelse. Samma kvalitet i en pendelrörelse uppnås knappast med en manuell svetsare. "

Inlärningsperiod på 1 år

Alla produkter som hittills har svetsats med roboten har programmerats offline med DTPS-programvaran från Valk Welding. "Det går många gånger snabbare än med teach pendanten vid själva produkten. Vi har arbetat med svetsroboten och offline-programmering i ett år nu. Du behöver den här perioden för att lära dig att arbeta med systemet ordentligt innan vi börjar introducera nya produkter i stor skala. Sammantaget ser vi investeringen som en utvidgning av våra möjligheter och en investering i företagets framtid, avslutar Gerard Verdoold.

www.verdo.nl



Roboten svetsar nu 15 m långa SFB-sammansatta hörnbalkar på 3 timmar





MACFAB

Första roboten, stora fördelar

Dane Mc Mahon:
"Utan roboten hade
vi missat mycket
försäljning"



När du säljer dina produkter framgångsrikt över hela världen, men konkurrensen är stark och bristen på skickliga svetsare orsakar kapacitetsproblem, är steget till robotautomatiserad svetsning uppenbart. Den irländska balpresstillverkaren MACFAB tog det steget och ökade produktionen av den mest populära modellen med 250%. "Utan roboten hade vi missat mycket försäljning", säger Dane Mc Mahon.

Tillsammans med sin far, mor och bror är Dane Mc Mahon delägare i det familjeägda MACFAB-företaget som med 50 anställda producerar upp till 1 800 balpressar per år och är en seriös aktör på den globala marknaden. "För att kunna ge våra leverantörer ett bättre konkurrenskraftigt pris ville vi minska produktionstiden. För detta ändamål investerade vi i en Valk Welding-robotinstallation med 2 arbetsstationer i en E-frame-installation. Trots en tuff inlärningskurva var fördelarna stora".

Investera i bra jigggar

Först och främst förbättrade MACFAB sina existerande svetsjigggar till de mest populära modellerna för att perfekt kunna stänga svetsarna. "Fördelen med detta är att vi nu kan svetsa en komplett balpress utan att behöva efterarbeten. Att montera huset och dörrarna tar 45 minuter, varefter roboten svetsar detaljen i 50 minuter. Detta ökade vår kapacitet från 2 till 5 balpressar per dag".

Hög upprepningsnoggrannhet

MACFAB svetsar också hydraultankarna till balpressarna med svetsroboten. "Tidigare måste varje tank kontrolleras för täthet. Nu utför vi detta test slumpmässigt och repeterbarheten är så hög att alla tankarna är läckagefria".

Ytterligare upp-skalning

Med drifttagningen av svetsroboten har mer utrymme skapats för att ytterligare förbättra produktionseffektiviteten. De flesta balpressar tillverkas nu i ett en-stycks-flöde. Nästa steg är att ytterligare öka produktionen utan att kompromissa med kvaliteten. "Medan svetsrobotinstallationen i E-frame-utförande kan användas universellt och flexibelt, tittar vi nu tillsammans med Valk Welding på ett fleraxligt system för större modeller. Men allt detta steg för steg!"

www.macfab.com

Robotsystemet kan ses på
följande länk:



Kliniska stödprodukter i svetsroboten

LECKEY®

En värld av kliniska supportprodukter är en skräddarsydd värld. Vad en svetsrobot kan göra för att öka effektiviteten och förbättra kvaliteten, bevisades med användning av en svetsrobot hos Nordirländska tillverkaren Leckey. En världsaktör inom utveckling, produktion och distribution av kliniska supportprodukter för barn med särskilda behov.

För två år sedan implementerade Wesley Henderson, teknisk chef på Leckey, automatisering av svetsning av delar av stål och aluminium. Han sa, "Vi förväntar oss jämnare och effektivare produktion och svetskvalitet. Utan erfarenhet av svetsrobotar och små batchstorlekar var detta en ganska rejäl utmaning", förklarar Wesley Henderson.

Låg volym, hög variation

Leckey specialiserar sig på utveckling och tillverkning av medicintekniska produkter som stöder barnens dagliga liv när de sover, går, sitter eller leker. För detta levererar företaget ett utbud av över 30 produkter som är specifikt skräddarsydda för varje barn. Serierna är därför små för produktionen. En typisk situation med låg volym och hög variation där Valk Weldings totallösningar erbjuder en lösning.

Fina och täta svetsar

För att möjliggöra tillväxten till cirka 1 000 produkter

per månad är Leckey beroende av produktionsresurser som kan användas flexibelt och som kan leverera hög noggrannhet för att ta steget till automatisering av svetsrobotar. "Med planlasern, rörlasern och bockningsmaskinerna är noggrannheten så hög att vi nu kan uppnå en hög svetskvalitet med roboten. En fin tät svets är mycket viktig i den här branchen," säger Henderson.

Svetsrobotar används mer och mer intensivt

På de två stationerna i svetsrobotsystemet på en H-ram svetsar Leckey nu flera ramdelar i en installation med MIG-processen för stål- och aluminiumdelar. "Vi programmerar avsiktligt med teach pendenten för att få så mycket erfarenhet av svetsroboten som möjligt. Operatören är en erfaren svetsare som tog åt sig mycket bra till det nya lärandet efter bara några månader. Det som var mer komplicerat var designen, utveckling och konstruktion av nya robotspecifika svetsjigggar. Som ett resultat var den övergripande implementeringen av processen komplex och lär vi oss fortfarande varje dag. Gradvis körs fler och fler produktkomponenter på svetsroboten. Steget till offline-programmering kommer därför också allt närmare", säger den tekniska chefen när han blickar framåt.

www.leckey.com



Nya svetsrobotsystem för Maref

Medan vi skriver och publicerar den här artikeln har Maref bekräftat köpet av ytterligare två svetsrobotsystem. Det rör sig om två identiska Frame-E-uppställningar med två arbetsstationer. Dessa robotsystem kommer att tas i bruk 2021.



Lägesställare med höjdjustering

Den stora svetsrobotinstallationen består av två stationer där båda kan hantera en produkt till storleken av 7.5 x 5 m. På så sätt kan en detalj svetsas medan den andra laddas/lossas. "Detaljer med så stora dimensioner kan nu svetsas på båda sidor i endast en uppspanning. Till anledning av detta har båda stationerna utrustats med lägesställare som klarar 5 ton med 2.5 m höjdbana. På så sätt kan detaljen roteras och andra sidan svetsas. Detta sparar enorma mängder tid när vi ser till omriggning av detaljen," förklarar entreprenören

Proffsen flyttar in på kontoret

Både laserskärningscellerna med automatisk matning och sorterad pelletering samt svetsrobotinstallationen är programmerade av utbildade proffs inne på kontoren. Men resten av arbetsförberedelserna har också genomgått samma effektiviseringsprocess som produktionen har. ERP-systemet är länkat med Trumpf-systemen, vilket ger direkt inblick i materialflöden och maskinstatus vilket ger god och mer träffsäker information inför leveranser. Denna digitalisering har skiftat arbetet från arbetsgolvet till kontoren.

Plåtbearbetning, svetsning och konstruktion i perfekt harmoni

Investeringarna inom plåtbearbetning och svetsteknologi under de senaste åren har gett att dessa två processer nu arbetar i perfekt harmoni med varandra när det kommer till noggrannhet och effektivitet. "Perfakta avslut på plåtarna gör det möjligt för robotarna att svetsa med mycket hög kvalitet. Den stora svetsrobotcellen är för närvarande bemannad för 1.5 skift men förväntas vara optimal vid 2-shift, vilket kommer ske snart. Senare i år vill vi utöka med 2 svetsrobotceller med E-frame. Trots Covid, kommer vi fortsätta våra investeringsplaner," sammanfattar Marcel van den Bosch.

www.maref.nl

Maref tar nu också sin svetsning till nästa nivå

Hög kvalitet och effektivitet sätter Maref i konkurrenskraftig position.

För att kunna leverera högkvalitativa plåtkonstruktioner till ett bra pris, investerar nu Maref Metaalbewerking BV endast i den senaste tekniken vad gällande skärning, fasning och svetsning. Efter att ha investerat i en fullt automatiserad laserskär och -fasmaskin, har nu under det senaste året också en stor svetsrobotcell satts i drift vilket gör det möjligt att leverera till ett högre segment.

Ägaren Marcel van den Bosch vill att med plåtbearbetning, svetsning och konstruktion av hög kvalitet och med tillförlitliga leveranser knyta långvariga samarbeten med sina kunder. Under de senaste 30 åren har Maref byggt upp en stor kundbas inom ett stort antal sektorer så som jordbruk, automotive, mekanisk konstruktion och förnyelsebar energi. För att uppnå sina mål har under de senaste fem åren investerat i de senaste modellerna av Trumpfs kantpress samt laserskärmaskin,

mjukvara och vinkelmätssystem. "Utöver den redan höga effektiviteten från dessa maskiner levererar de "halv-fabrikat" med väldigt snäva toleranser, vilket är ett måste för högkvalitativ svetsning. Resultatet av detta har blivit större krav från både svetsningen och på konstruktionerna och vi har där med börjat robotisera vår svetsning," förklarar Marcel van den Bosch.

Ny byggnad för svetsande tillverkning

För att utöka möjligheten att svetsa detaljer upp till 3.5 m i sin existerande Valk Welding robotcell ville Marcel van den Bosch också ha möjligheten att kunna svetsa ännu större produkter till en storlek av 7.5 x 5 m i robot. "I slutet av 2019 började Valk Welding att bygga en XYZ-cell till detta ändamål, vars alla axlar är fullt programmerbara offline. För optimal logistik kring robotcellen beslöt vi att bygga en ny hall på 4000 m2, vilken sattes i drift förra året tillsammans med robotinstallationen. All svetsning och konstruktionsarbete sker nu här".



Detta projekt har fått finansiering från Europeiska unionens forsknings- och innovationsprogram Horizon 2020 enligt bidragsavtal nr 862017.

WAAM special

Grade2XL, nästa steg i Wire Arc Additive Manufacturing (WAAM)

RAMLAB har varit aktiv som ett fältlaboratorium i 4 år nu för att utveckla WAAM-tekniken (Wire Arc Additive Manufacturing) tillsammans med sina partners. RAMLAB kontaktas av fler och fler europeiska företag för att undersöka möjligheterna med olika applikationer med WAAM för att minska både produktionstiden och -kostnaderna. Detta har lett till den första 3D-utskriftscellen som kommer att användas kommersiellt för industriella applikationer av det franska koncernen Vallourec. Valk Welding levererade 3D-utskriftscellen, där arbetsstycken nu byggs upp droppe för droppe av en svetsrobot.

Förutom möjligheten att producera stora arbetsstycken lokalt med WAAM-teknik är utskrift av flera material också ett viktigt och unikt försäljningsargument. WAAM är inte begränsat till ett material utan kan bygga arbetsstycken av flera material. Detta ger möjlighet att bygga en stor produkt med endast skalet i ett dyrare korrosions- eller slitstarkt material och kärnan i ett billigare material. För att undersöka vad du kan göra med alla dessa möjligheter på en större nivå utvecklas nu WAAM vidare tillsammans med 20 partners (inklusive Valk Welding) från hela Europa i Grade2XL-projektet. Med ekonomiskt stöd från EU kommer WAAM att utvecklas vidare under de närmaste fyra åren som ett ekonomiskt hållbart och hållbart alternativ till konventionell teknik.

För Grade2XL-projektet är 3D-utskriftscontainern från Autodesk nu installerad på Valk Welding. Med två svetsrobotar i ett system kommer flera materialdelar med nya applikationer som kylkanaler att skrivas ut där. Cryo Easy-lösningen från Air Products kommer att användas som gör det möjligt att skriva ut med mer kilo per timme utan risk för överhettning.



Vallourec France kommer att tillverka industrikomponenter på plats med hjälp av Valk Weldings 3D-utskriftscell i kombination med RAMLABs MaxQ-system.

Första kommersiella tillämpningen av WAAM som levereras av Valk Welding. (Wire Arc Additive Manufacturing)

Valk Welding har i nära samarbete med RAMLAB levererat en 3D-utskriftscell till Vallourec. Den franska koncernen, vars produktionsanläggningar är spridda över hela världen, vill förkorta sin leveranskedja genom att tillverka industridetaler på plats och på begäran. Denna cell, som bygger på WAAM-teknik (Wire Arc Additive Manufacturing), är den första 3D-utskriftscellen från Valk Welding och RAMLAB som marknadsförs för industriella tillämpningar. Den beställdes som en del av ett projekt i Singapore och ska göra det möjligt för Vallourec att skriva ut industriella komponenter på begäran vid alla sina produktionsanläggningar över hela världen.

Vallourec, som är en erkänd leverantör till olje- och gasindustrin, tillverkar bland annat rörkomponenter, t.ex. kopplingar, som är avsedda att förbinda rör av olika typer och diametrar. Alla komponenter tillverkas för närvarande mot lager och levereras till de olika platserna över hela världen. Hela vägen från ståltillverkaren till olje- och gasplattformarna består av tio steg. "I hela värdekedjan kostar varje länk pengar och tid. Dessutom finns det en risk att produkterna inte finns tillgängliga från lager", förklarar produktägare Jonathan Moulin. "Utskrift på plats erbjuder lösningen på detta. WAAM-tekniken (Wire Arc Additive Manufacturing), som utvecklats av RAMLAB i samarbete med Valk Welding.

Ett unikt samarbete mellan RAMLAB och Valk Welding. RAMLAB, Europas första fältlabb för WAAM-teknik, har visat att man kan skriva ut viktiga delar för industriella tillämpningar med WAAM-teknik, till exempel den certifierade fartygspropellern på en bogserbåt från Damen. De inledande testerna som RAMLAB utförde för Vallourecs räkning ledde till att kontraktet tilldelades Valk Welding för byggandet av 3D-utskriftscellen.

Vincent Wegener, verkställande direktör för RAMLAB, säger: "Vår produkt, MaxQ, består av en uppsättning sensorer och en programvarumodul som vi har utvecklat för att säkerställa maximal kvalitet för att få en certifierad utskriven del. Den avancerade övervaknings- och kontrollprogramvaran övervakar processparametrarna i realtid. Dessutom styrs nu arbetsflödet från Autodesk PowerMill CAD-filer till ett program för Panasonics svetsrobot med en knapptryckning. MaxQ-systemet är helt integrerat i Valk-svetscellen. Det är just i detta samarbete som vår styrka ligger och som gör oss unika i Europa".

Super Active Wire

Valk Welding har byggt en cell med två arbetsstationer, en med ett fast Siegmund-bord och en annan med en femaxlig manipulator. Båda arbetsstationerna är utrustade för arbetsstycken upp till 2 m höga, ø 800 mm och en kapacitet på 500 kg.

Dessutom var utmaningen för Valk Welding att kunna öka svetshastigheten utan att riskera att skada materialet. För detta ändamål användes en Panasonic-svetspistol med integrerad servomotor, som också stöder Panasonic Super Active Wire-processen.



>till sid. 14 →

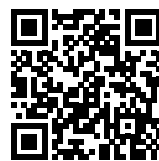


I SAW-processen rör sig svetstråden fram och tillbaka med hög frekvens, vilket gör att mer material kan smältas per timme med begränsad värmeförsel.

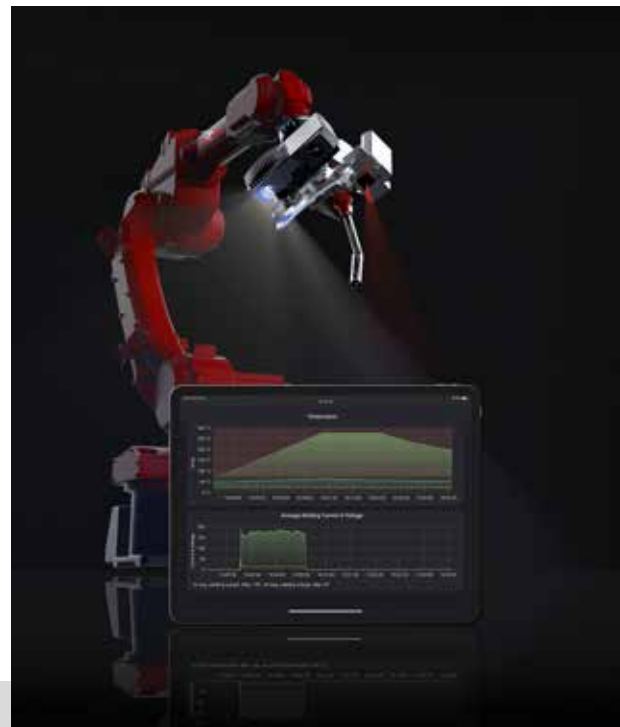
Bevis på konceptet

“Fördelen med WAAM-tekniken är att endast en standardtråd behövs som grundmaterial, till skillnad från bearbetningsprocessen som kräver ett specifikt verktyg. Oavsett teknik, vare sig 3D-utskrift eller traditionell bearbetning, förväntar sig våra kunder inom olje- och gasindustrin en certifierad produkt som uppfyller de högsta kvalitetsstandarderna. Vår utmaning är att övertyga dem om att vi kan leverera deras delar som uppfyller dessa förväntningar. För detta räknar vi med våra banbrytande kunder som vill vara en del av denna innovation.

www.vallourec.com



titta på videon



RAMLAB's MaxQ övervakning och kontrollsystem



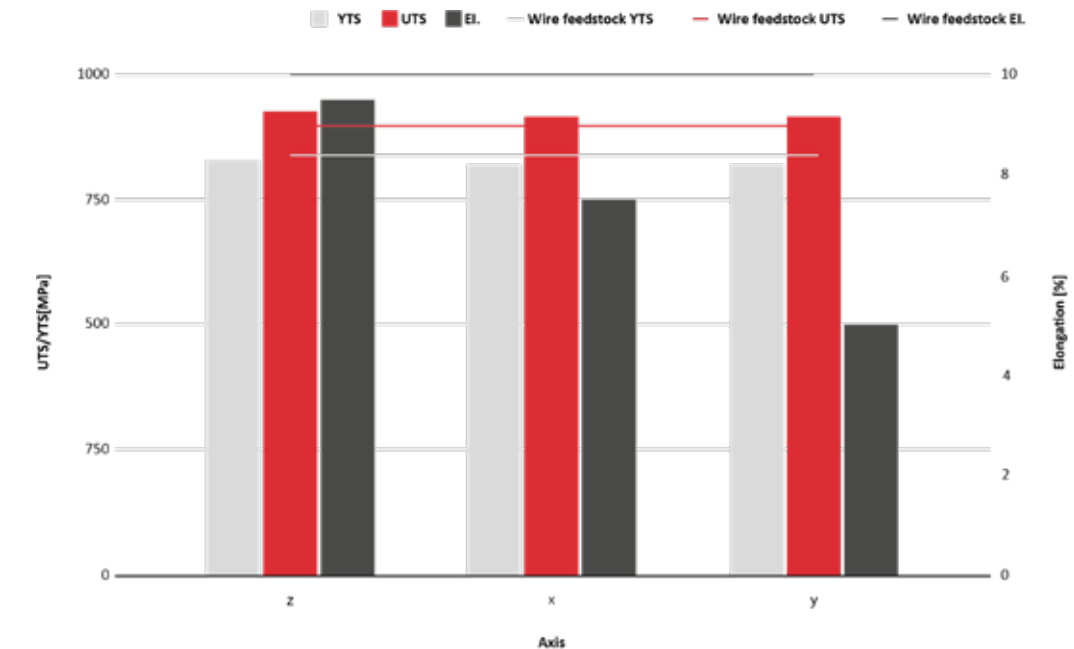
Figure 1. Scale up process from single beads to 3D printed block

WAAM-processparameteroptimeringen som utförs innan en tillverkning av en del gör det möjligt att skräddarsy materialegenskaper. I kombination med Panasonic's Super Active Wire Process (SAWP) uppnåddes en stabil båge och minimalt stänk. Ett svetshölje och extra skyddande argon (Ar) säkerställde en inert miljö med låg nivå av föroreningar.

Efter optimering av processparametrarna skalades upp utskriften fysiskt genom att skriva ut mock-ups för strategiundersökning (figur 1). Experimentfasen avslutades med tillverkning av ett massivt block (eller 'pre-build') för dragprovning i x-y-z-riktningarna. Före det mekaniska testet genomgick förbyggnaden lösningsbehandling och åldrande.

Figur 2 visar resultaten av den mekaniska testningen av detaljen. Ett typiskt anisotropiskt beteende syns i töjningsresultaten. Detta kan orsakas av den föredragna korntillväxten som induceras av värmekällan. De övergripande resultaten visar att WAAM-materialet har jämförbara mekaniska egenskaper med trådmatningsmaterialet 3Dprint AM Ti-5.

Figure 2. Dragresultat på WAAM Ti6Al4V pre-built jämfört med 3Dprint AM Ti-5 trådmatning i x-y-z-riktningarna



Efter den mekaniska testningen skapades en CAD-modell nära nettoform genom att omforma originalkomponenten. Under denna operation tillsattes ytterligare material för att möjliggöra bearbetning av till de slutgiltiga dimensionerna.

Figur 3 visar den färdiga komponenten. Intressant att notera frånvaron av missfärgning på hela delen, ett tecken på en miljö med fri från föroreningar. Under utskriften loggades processparametrar med vårt MaxQ-övervaknings- och kontrollsystem för ytterligare dataanalys. Delen skickades slutligen för slutbehandling för att uppnå de slutgiltiga dimensionerna. Jämfört med det den smidda komponenten sparar RAMLAB 50% av materialet och med ytterligare förbättringar är det möjligt att uppnå 70% reduktion.

Med detta projekt visade RAMLAB potentialen i GMAW-WAAM-systemet för utskrift av Ti6Al4V-metalldelar. Vi samarbetar med flera institutioner för att forska vidare om detta ämne. Vi gjorde ett litet men viktigt genombrott i GMAW-WAAM av Ti6Al4V-delar och fick ett steg närmare för våra kunder att skriva ut Ti6Al4V-delar.

Särskilt tack till våra partners: Hittech, AirProducts, Valk Welding, Autodesk, Cavitator, Element, TWI, Voestalpine Böhler Welding och AMable-initiativet.

Om du är intresserad av att lära dig mer om Wire Arc Additive Manufacturing av titandelar, ta gärna kontakt.

www.ramlab.com

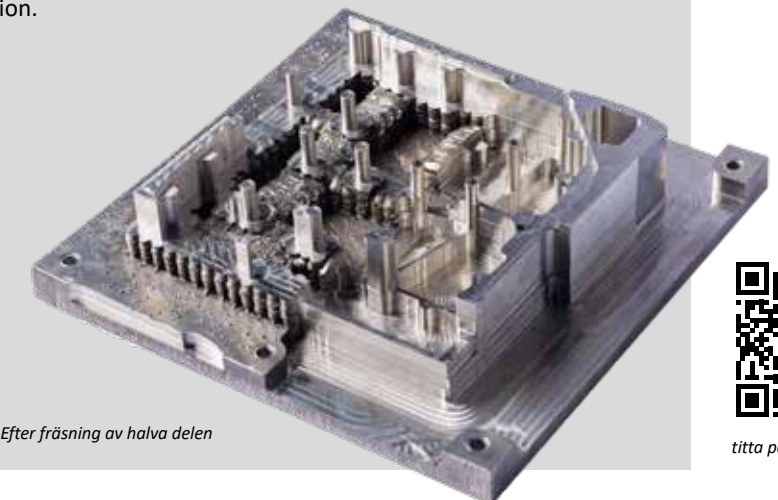


Figure 3. Efter fräsning av halva delen



titta på videon

AMable: RAMLAB levererar den första Ti6Al4V delen

RAMLAB

RAMLAB har framgångsrikt levererat sin första tillverkade titan (Ti6Al4V) del tillsammans med Hittech för AMable-initiativet, vilket minskar materialavfallet avsevärt. Traditionella tillverkningsprocesser, såsom smide, kräver en bearbetningsprocess för att nå den slutliga formen och slösa upp till 90% av materialet. RAMLAB utvecklade en WAAM-lösning (GMAW-baserad) för Ti6Al4V-legeringen och kunde minska "buy-to-fly" rationen med 50%. Vidare visade forskningen potentialen att minska leveranstiden med flera veckor.

Ti6Al4V är en titanlegering med utbredd användning i många industrisektorer tack vare dess goda materialegenskaper. Med sitt höga förhållande mellan styrka och vikt, korrosionsbeständighet och biokompatibilitet finns det i många flyg-, högteknologiska, medicinska applikationer och inom kemikalieindustrin.



www.ks-metaalwerken.be | www.limeparts-drooghmans.be



Welding varit vår föredragna leverantör. Service finns nära och responsen snabb,” förklarar VDn.

Balansen mellan manuell- och robotsvetsning
Koen Vandersmissen fortsätter: ”Batchstorleken avgör alltid för oss om produkten kan placeras på svetsroboten. Eftersom vi använder DTPS för att programmera offline tar arbetsförberedelser kortare tid så att vi också kan köra mindre batchstorlekar vid svetsroboten. En annan aspekt som har påskyndat innovation är den begränsade tillgängligheten av proffs. Detta tvingar oss att fortsätta fokusera på automatisering, men med en låg tröskel. Vi lämnar därför programmering till våra CAM-specialister. De behärskar de grundläggande processparametrarna som de kan skapa offline-program för svetsroboten. Operatörerna är svetsare som vi har utbildat internt. De kan bedöma svetskvaliteten och lösa mindre fel själva. Svetsroboten har därmed blivit mer en operatörsfunktion, lätt att programmera och lätt att manövrera”.

Kapacitet och fasadkonstruktion

”Vi svetsar alla produkter på två Sigmund-bord, så i själva verket en H-ram, men med fasta bord. Ramarna vi svetsar med roboten är en återkommande produkt, av vilken vi producerar 25 000 till 30 000 årligen. Kapaciteten gör att vi också kan använda produktionskraft för fasadkonstruktion. Som ett resultat är vi också konkurrenskraftiga inom det området och kan leverera en hög kvalitetsstandard. Tack vare användningen av den senaste tekniken inom svetsrobotisering har vi sett en kraftig ökning av total produktivitet det senaste året, säger Koen Vandersmissen än en gång.

Ökad output med den senaste tekniken

Att man betydligt kan öka sin produktivitet med den senaste tekniken bevisas av två projekt hos de belgiska företagen Limeparts-Drooghmans and KS Metaalwerken, där Valk Welding har levererat var sin standardrobotcell under det senaste året. Trots att applikationerna är väldigt annorlunda är likheten mellan projekten den låga tröskel som fanns för att ta klivet till robotiserad svetsning. ”Svetsroboten har fått mer av en operatörsfunktion, enkel att programmera och enkel att använda,” säger Koen Vandersmissen, vd för Limeparts-Drooghmans.

En väldigt populär produkt under Coronas första våg var desinfektionsstolpe för handsprit. Många entreprenörer svarade på denna plötsliga och akuta efterfrågan. KS

Metaalwerken fick en order att tillverka 25,000 fotpedaler till dessa. En produkt som behövde svarvas, fräsas, bockas och svetsas. Ägaren Kris Swerts: ”Ett monotont jobb som skulle tagit allt för lång tid att färdigställa manuellt. Användningen av en svetsrobot var det enda sättet att nå de siffrorna på den korta tiden, men hur får man tag i en sådan på kort varsel? Outsourcing visade sig inte vara ett alternativ på grund av de långa leveranstiderna. En kollega föreslog att vi skulle ta kontakt med Valk Welding. Tack vara deras snabba ingripande hade vi en svetsrobot, med program, på plats inom 3 veckor. Under tiden fick vi utbildning hos Valk Welding och gjorde jigger och avskärmningar själva.

Redo för andra applikationer

”Från och med dag 1 kunde vi använda svetsroboten, vilket betydde att inom två veckor av full produktion hade vill fullgjort ordern. Detta ger oss möjligheten att se till nya applikationer nu. Även om svetsning inte är en av våra kärnverksamheter ser vi en möjlighet att bredda vår marknad. I vilket fall så har vi inte längre något behov att outsourca vår svetsning. Om det kommer något vår väg så kan vi svetsa det på roboten,” säger Kris Swerts när han blickar framåt.

Leveransaktiviteter stöder egen produkt

Koen Vandersmissen från Limeparts-Drooghmans såg också produktivitet öka kraftigt efter att ha installerat en Valk Welding svetsrobot med den senaste tekniken. Företaget, som specialiserats inom fasadkonstruktion, spenderar halva sin tid som underleverantör. ”Vår nuvarande Valk Welding svetsrobot var 20 år efter i den tekniska utvecklingen. Som företag där vi förbereder allt i 3D ville vi också kunna programmera robotarna offline. Givet den goda erfarenheten över de senaste åren med service och support, har Valk



KÖGEL

Svetsning av Kögel-chassiramar

- snabbare, bättre och helautomatiskt

Det tyska företaget Kögel har tillverkat karosserier för kommersiella fordon, släpvagnar och påhängsvagnar för lastbilar sedan grundandet 1934. Kögels dotterbolag i Chocẽn i Tjeckien tillverkar chassiramar för märkets alla produktmodeller. För att uppfylla moderbolagets strikta produktions- och kvalitetskrav spelar Valk Weldings toppmoderna svetseteknik en nyckelroll i produktionen av chassiramar. Det långsiktiga samarbetet mellan Kögel och robotsvetsaren Valk Welding har redan gett många positiva resultat. Förra året resulterade detta samarbete i en exceptionellt stor specialinstallation, nämligen en 85 meter lång helautomatisk robotsvetslinje för tillverkning av kompletta chassiramar.

Chassiramar för påhängsvagnar och släpvagnar till lastbilar är inte precis de enklaste komponenterna att tillverka. Med en svetslängd på upp till 14 meter, en stor vikt och extremt

höga krav på hela den svetsade konstruktionens hållfasthet och kvalitet kräver tillverkningen av dem verkligen avancerad kunskap och motsvarande avancerad produktionsteknik. Lösningen är robotsvetsning.

Först och främst tre robotarbetsstationer från Valk Welding.

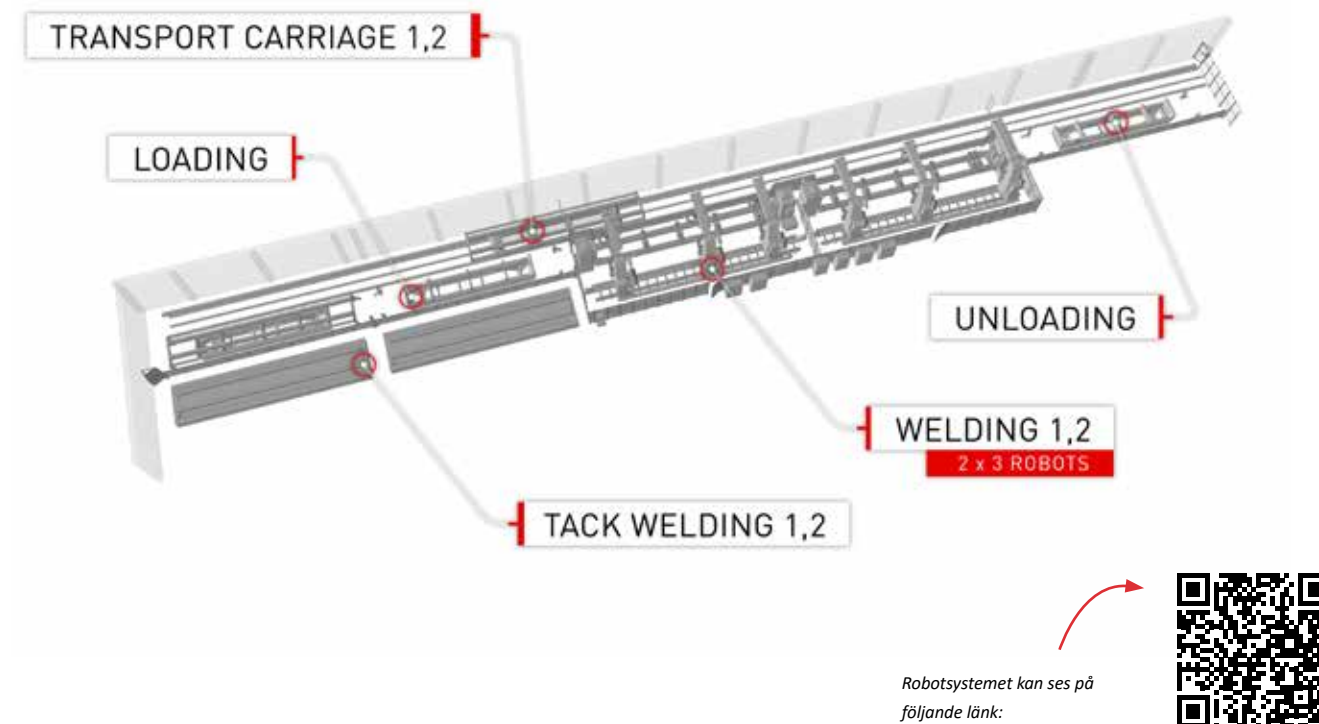
Anläggningen i Chocẽn med mer än 80 års tradition, som sedan 1996 ingår i Kögel-koncernen, möter de aktuella trenderna med sin produktion. I Chocẽn har man mer än 15 års erfarenhet av robotsvetsning. När de köpte den första lilla svetsroboten 2006 investerade de i en ny era och robotsvetsningen började.

Enligt Aleš Hájek, produktionschef på Kögel i Chocẽn, är svetsrobotutvecklingen på Kögel till stor del kopplad till Valk Welding, även om den första äldsta roboten kom från ett konkurrerande märke. "År 2006 började Valk Welding etablera sig i Tjeckien. Sedan valde vi en robot från ett annat företag. Under tiden växte Valk Welding stadigt och nådde toppen. Därför beslutade vi oss för att samarbeta med Valk Welding 2015."

Resultatet blev inköpet av en medelstor robotsvetsstation med spår för svetsning av större chassiramar. Det faktum att Kögel köpte ytterligare en identisk station från Valk Welding 2017 och till och med den tredje 2019 visar att valet av robotstation och samarbetet med Valk Welding har varit framgångsrikt. "Det ömsesidiga samarbetet har utvecklats mycket positivt. Resultatet blev tre robotarbetsstationer för svetsning av underenheter till chassiramar", sammanfattar A. Hájek situationen fram till 2019.

Efter underenheterna, kompletta chassin

För några år sedan såg Kögel ett behov av att öka produktionskapaciteten. "Kögel-företaget växer. Vi tillverkar ett större antal produkter varje år. Vi kan nå fler och fler kunder, vilket skapade ett behov av att öka produktionskapaciteten", förklarar A. Hájek.



Eftersom endast den tjeckiska fabriken producerar chassiramar för hela Kögel-koncernen skulle detta inte vara möjligt utan att investera i en utökning av produktionskapaciteten i Chocẽn. Med utgångspunkt i tidigare erfarenheter av robotarbetsstationer står robotisering och automatisering återigen i förgrunden.

"Vi löste det också genom att öka antalet svetsare i produktionen. Problemet var dock bristen på kvalificerade svetsare i Tjeckien. Vi var tvungna att hitta utländsk personal, vilket inte var bra för företaget. Utländska arbetstagare genomgår en lång utbildningsperiod. Den andra nackdelen är språkbarriären: kommunikation, men framför allt förmågan att läsa teknisk dokumentation och produktionsdokumentation. En annan sak som är särskilt viktig för oss är den höga kvaliteten på svetsarna, en fast kvalitetsstandard. Detta är en grundläggande prioritering för Kögel, förklarar produktionschefen och tillägger att det var på grund av dessa fakta som de beslutade att utveckla ett projekt för en automatisk linje för svetsning av kompletta chassiramar.

Valk Welding uppfyllde kriterierna bäst

Projektet för den automatiska svetslinjen inleddes i början av 2019 och linjen skulle vara klar i juni 2020. "Vi kontaktade tre leverantörer av robotsvetsning för projektet. Efter att ha tillhandahållit villkoren drog sig ett av företagen omedelbart tillbaka på grund av sin storlek - så två företag återstod i urvalet", säger A. Hájek. Han tillägger att valet av leverantör hade väldefinierade kriterier och att det tillgängliga utrymmet

på plats var en viktig begränsande faktor i utformningen av tekniken. Därför byggde de inte en ny hall i Chocẽn, utan ville använda den befintliga hallen, som de naturligtvis byggde om i enlighet med detta. De renoverade de högt belastade golven, den elektriska installationen och även gasdistributionen byttes ut helt och hållet för att möta de höga kraven från den automatiserade linjen. En helt ny LED-belysning installerades också.

Under projektets förberedande fas gjordes en mycket intensiv granskning av kvaliteten på svetsarna från båda de potentiella leverantörerna på själva chassiramen, liksom en granskning av den procentuella tillgängligheten av svetsarna för specifika robotar. Servicenätet, reservdelslagren, snabbheten och tillgängligheten vid driftsstörningar var också viktiga i beslutsprocessen, liksom utbildningen av operatörer och programmerare. Kögel kontrollerade också om anbudsgivarna hade tillräcklig erfarenhet för att hantera ett projekt av denna storlek som generalentreprenör. Efter att ha utvärderat alla kriterier gick Valk Welding ut som vinnare av detta anbud.

Genomförande i tid trots pandemi

Projektet började genomföras 2019, och det team som byggde linjen var helt tjeckiskt, vilket var en trevlig bonus. "Samarbetet var på en hög nivå och utan de språkbarriärer som en konkurrerande leverantör skulle ha mött", säger produktionschefen och tillägger att detta var en stor fördel under utbrottet i Corona. När leverans- och slutdatum verkade



omöjliga att uppnå var det möjligt att fortsätta arbeta under stränga säkerhetsåtgärder, även när gränserna var stängda. Han uppskattar också Valk Weldings roll som generalentreprenör. “När vi inledde projektet ville vi ha en garanti från en generalentreprenör så att vi kunde kommunicera med en företagsrepresentant i framtida förhandlingar. Vi ville ha en enda kontaktpunkt för alla frågor. Valk Welding har verkligen bevisat sitt värde även i det avseendet.” Den första testkörningen av den automatiserade svetslinjen inleddes i maj 2020 och produktionen startade i slutet av augusti/september.

Offlineprogrammering och modulära koncept

För närvarande arbetar linjen i Choceń i två skift. Tre skift har ännu inte genomförts på grund av den globala ekonomiska avmattningen och det faktum att Kögel använder tiden till att förbättra logistiken för linjens inkommande utbud. “För närvarande har vi inte full kapacitet, men vi är redo för det. I tre skift kommer linjen att göra det möjligt för oss att tillverka 44–45 produkter per dag på 24 timmar.

“Vi kan köra linjen med en person per skift. Alla sex robotar och alla automatiska processer som körs på dem övervakas av en enda produktionsanställd”, förklarar Aleš Hájek. “Arbetsbesparingar är välkomna, men problemet med svetskvaliteten är viktigare. Svetsrobotlinjen har en konstant hög kvalitet på svetsarna. Det finns inga variationer i kvaliteten på svetsarna som vid manuell svetsning och det är det viktigaste för oss. Vi har fått bekräftat att vi kan öka vår produktionskapacitet

samtidigt som vi bibehåller eller till och med förbättrar kvalitetsstandarden.”

I och med att linjen infördes har Kögel nått en ny nivå inom robotsvetsning. Tidigare kunde endast underenheter av ramar svetsas automatiskt, men med den nya linjen kan hela chassiramar för påhängsvagnar och släpvagnar svetsas. Den totala effektiviteten i produktionsprocessen förbättras ytterligare genom den offline-programmering av robotstationerna som erbjuds av Valk Welding. Till skillnad från tidigare genomförda robotarbetsstationer, där programmet för en ny produkt måste programmeras direkt på roboten, kan linjen programmeras offline. Det finns alltså ingen stilleståndstid för programmering, eftersom programmeraren förbereder ett program för svetsning av en ny typ av chassiram på sin dator och överför det till robotarna.

Och hur ser Kögels produktionschef på framtiden för robotteknik och samarbetet med Valk Welding?

“När vi gick in i projektet tänkte vi framåt och utformade en modulär linje tillsammans med vår partner Valk Welding. Det betyder att om vi behöver öka vår produktionskapacitet ytterligare kan vi lägga till ytterligare en arbetsstation med tre robotar. Vi har också en färdig hall. Med transportband kan vi enkelt lägga till ytterligare en modul till linjen. Vi är redo att växa”, avslutar Aleš Hájek.

www.koegel.com

MET-CHEM väljer att samarbeta med Valk Welding

MET-CHEM, en välkänd polsk tillverkare av svetsade stålkonstruktioner för järnvägs-, maskin- och jordbruksindustrin, har valt att samarbeta med Valk Welding.

MET-CHEM i Plzeň, som har mer än 300 anställda och tillverkar stålkonstruktioner åt många krävande kunder inom järnvägs-, maskin-, jordbruks- och byggnadsindustrin, har tagit det första steget mot robotisering av sina svetsprocesser.

Förra året fattades ett beslut om att köpa en robotiserad station för svetsning av ramkonstruktioner för grävmaskiner åt en av tillverkarna av anläggningsmaskiner. Man beslutade att ta detta steg för att påskynda produktionsprocessen för svetsning av ramar, men också för att testa om robotsvetsningstekniken är lämplig för produktion av andra delar inom järnvägs- och verkstadsindustrin. Man valde ett flexibelt system baserat på en E-frame, som gör det möjligt att svetsa flera komponenter, antingen på en enaxlig manipulator eller på en tvåaxlig manipulator.

Grävmaskinens främre ram svetsas på en arbetsstation och den bakre ramen svetsas på en andra arbetsstation.

Dessutom är det robotiserade systemet utrustat med en tredje arbetsstation för speciallösningar.

Robotstationen installerades på MET-CHEM i augusti 2020 och produktionen av de främre och bakre ramarna började redan i september. Den snabba produktionsstarten var möjlig tack vare Valk Weldings programmerare som programmerade båda komponenterna.

Fixturerna för att hålla den svetsade delen tillverkades av MET-CHEM baserat på deras omfattande erfarenhet av att bygga komplexa fixturer för mycket krävande kunder. För att underlätta programmeringen av de nya komponenterna och tillverkningen av fixturer för att hålla dessa komponenter är stationen utrustad med DTPS, en mjukvara för programmering av virtuella robotar.

Med denna mjukvara kan man arbeta med nya implementeringar utan att stoppa roboten. Programmeringsteknikern utformar det nya verktyget (kontrollerar robotens tillgänglighet till det element som svetsas) och programmerar det nya elementet medan han sitter på kontoret, och roboten på verkstadsgolvet utför samtidigt den befintliga produktionen.

Arbetsstationen körs för närvarande i två skift, och produktiviteten är tillräckligt hög för att de nu har börjat göra processförsök med svetsning av andra delar för att utnyttja roboten fullt ut.

www.met-chem.eu



På GMM svetsar robotarna även nitar

Den senaste svetscellen, som köpts av GMM, är flexibel och snabb och kombinerar två robotar, varav den ena är utrustad med automatisk byte av ett nitsvetsverktyg eller traditionell svetspistol.

GMM, som ligger mellan Chartres och Le Mans, är ett företag som specialiserat sig på mekaniskt svetsade enheter. Företaget har vuxit stadigt under tre decennier, bearbetar 10 000 ton plåt varje år och har en omsättning på över 28 miljoner euro med 140 anställda.

För ökad flexibilitet, snabbhet och därmed besparingar vid svetsning har ETI beställt en Valk-svetscell med två robotar under 2019. Den andra utför traditionell svetsning eller svetsning av nit.

GMM är expert på plåtbearbetning av konstruktionsstål (från S235 till S700, Hardox, galvaniserat stål) i tjocklekar från 1,5 mm till 25 mm och levererar komponenter till olika sektorer. Företaget levererar till aktörer inom bygg- och jordbrukssektorn som John Deere, Claas, Manitou, Bobcat och Kuhn-Huad.

ETI, som också är verksamt inom energisektorn, tillverkar komponenter till transformatorer för järnvägsmotorer och levererar hissar från Otis samt viss utrustning till biltillverkare (Renault).

Företaget utformar också svetsade enheter för underhållningsindustrin (Accoustics) och konstruktioner för lastbilsmonterade kylvätenheter (Carrier Transicold).



“Det som gör oss starka och lyhörda är att vi är en central del av tre kompletterande enheter som arbetar tillsammans. JMC Paint and Assembly (43 anställda) har 6 800 m² verkstäder med bl.a. en blästercell och två automatiserade färglinjer, samt efterbehandling/montering. En annan partner, MGM Transports, har 15 dragbilar, 25 påhängsvagnar och 14 förare med en plattform på 400 pallar. På så sätt kontrolleras all logistik mellan kunder, leverantörer och monteringsanläggningar. Denna strategi förenklar kretsarna och minskar ledtiderna”, förklarar Yves Marcel, gruppens industriella direktör.

För att genomföra de hundratals referenserna (balkar, chassin, höljen, höljen, ramar, armar, vaggor, stöd, plogfårar etc.) är medlen muskulösa. En FMS-linje för lagring och automatiserad distribution av Stopa-plåtar, med en kapacitet på 740 ton, matar fyra Trumpf laserskärningscenter och en Trumpf T7000 laserstansmaskin.

För stora tjocklekar har GMM en Ficep HD-plasmaskärmaskin som är utrustad med en stansmaskin kombinerad med kapacitet för fräsning, borring och gängning. Efter skärning formas plåtarna av fem robotbockningsmaskiner från Trumpf och Jean Perrot, tre manuella bockmaskiner från Trumpf och en valsmaskin.

Dessutom garanterar sex Spiertz-stanspressar från 40 till 400 ton med verktyg och avrullningsslinjer en mycket jämn serie. Alla verktygs- och bearbetningsuppställningar utförs i den mekaniska verkstaden, som omfattar fräsmaskiner (Haas och Forest Liné), svarvningssmaskiner (Doosan tvåspindlig center med stångmatare), slipmaskiner och två Charmilles trådnistmaskiner.

Förutom ett lager för mellanlagring av komponenter före svetsning kombinerar monteringen två manuella punktsvetsar från Aro, en robotcell för punktsvetsning från Aro, tre svetsrobotar från Fanuc, sju svetsrobotar från Panasonic med positioner och 16 manuella svetsöar.

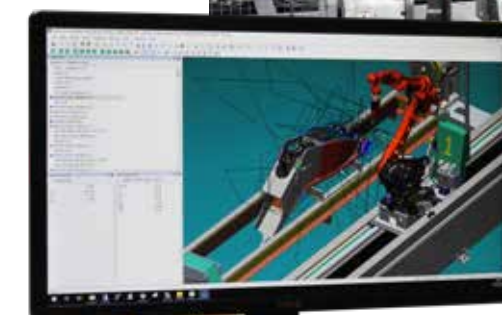
År 2007 levererade Valk Welding sin första robotsvetsanläggning som arbetar i växelvis med en operatör. Den senaste cellen med två robotar monterade på en E-stomme har som en särskild egenskap en andra robot utrustad med en automatisk växlare som kan arbeta

alternativt i Mig Mag eller med ett nithuvud som matas av en vibrerande skål.

“Den här principen är snabb, pålitlig, flexibel och ekonomisk och gör det möjligt för oss att anpassa ventilationsgallren som sedan monteras på maskinernas motorhuvar, vilket är en estetisk lösning som tilltalar våra kunder”, förklarar Yves Marcel.

GMM har ett mycket integrerat IT-system, ett ERP-system med övervakning i realtid av varje arbetsstation, ett allmänt CAD-system och flera CAD/CAM-programpaket.

All utrustning är PHL (offlineprogrammering) och har ett fiberoptiskt nätverk och Wi-Fi. Naturligtvis utförs svetsprogrammeringen off-line med Panasonics DTPS-programvara, ett tillvägagångssätt som gör det möjligt att visualisera rörelser och positionering samtidigt som man undviker risken för kollisioner. Slutligen sker hanteringen av kundorder på EDI-språk, vilket gör det möjligt att integrera ändringar i tiden.





Kverneland DK optimerar uptime i sina svetsrobotar

Den danska filialen till Kverneland Group (jordbruksmaskiner) har använt Valk Welding-svetsrobotar i 15 år. Under den perioden har antalet svetsrobotinstallationer ökat och mycket har gjorts för att öka svetsproduktionens produktivitet. Detta har resulterat i ett förbättrat arbetsflöde och en ökning av uptime från 40% till 70%.

“För att kunna öka produktiviteten måste vi inte bara automatisera utan också ytterligare optimera produktionsflödet”, förklarar Ezgi Karadas, Kaizen-specialist och som produktionsingenjör är ansvarig för investeringar i produktionsutrustning.

Ta en kritisk titt på programmeringstiden
Offline-programmering sparar definitivt mycket tid. Ezgi Karadas: “Men vi tittar också kritiskt på programmeringstiden och särskilt på hur lätt vi kan skapa svetsprogram. Eftersom DTPS har utvecklats specifikt för svetsprocessen upplever vi DTPS som mycket användarvänligt och mindre komplicerat än andra system”.

Fogsökning tar tid

“Sammantaget spenderas 25% av tiden

på fogsökningar. Om du i den inledande processen ser till att detaljerna ligger inom toleranserna kan du begränsa sökrutinen till endast den första detaljen i batchen. För att spara ännu mer tid överväger vi att använda Arc-Eye-laserkamerasystemet, vilket korregerar svetsrobotens bana i realtid, så att den alltid följer svetsen exakt.

Minskar övergångstider

“Dessutom tar Kverneland också en kritisk titt på övergångstiderna.” Genom att spänna fast detaljen på jiggen utanför svetsroboten och placera dem som en komplett ram i manipulatern med ett snabbspänningssystem kan du minska övergången tid med cirka 20 minuter. Vi letar fortfarande efter rätt system för att göra detta”.

Prestandaövervakning

“För att mäta effekten av alla åtgärder kan vi övervaka svetsrobotarnas prestanda och arbetscykel med en IO-anslutning. Efter alla åtgärder har vi nu kunnat öka detta till 70%. Med detta har vi redan till stor del uppnått vårt mål, eftersom 30% stilleståndstid är acceptabelt för oss, säger Ezgi Karadas.

www.kvernelandgroup.com

Evenemang och mässor 2021

Vision & Robotics
16.06 - 17.06 (NL)

Sepem Colmar
15.06 - 17.06 (FR)

Machineering
08.09 - 10.09 (BE)

Nederlandse Metaaldagen
13.09 - 17.09 (NL)

Metavak
05.10 - 07.10 (NL)

Sepem Nord Douai
12.10 - 14.10 (FR)

Hi Tech & Industry Scandinavia
5.10 - 7.10 (DK)

MSV Brno
08.11 - 12.11 (CZ)

4Innovatordays
17.11 - 19.11 (NL)

Sepem Angers
23.11 - 25.11 (FR)

www.valkwelding.com