VALK MAILING

publicerad av Valk Welding

22 årgang - 2022-2

"System nummer två i produktion 30 minuter efter idrifttagningen"

NC Engineering

valk welding

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

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

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

На Meijer Metal fortsätter svetsrobotarna att producera obemannat på natten. 4
Automatisera, strukturera och hantera svetsprocessen 6
Svetsrobot möjliggör ökad produktion hos tillverkare av värmeutrustning 8
System nummer två i produktion 30 minuter efter idrifttagningen 11
Automatisk robotprogrammering (ARP) från 3D-CAD-modeller 12
Svetsrobot arbetar som tre personer 14
Reisch investerar i moderna maskiner 16
En svetsare önskar en robot 18
Svetsrobotar driver linjeproduktionen hos Renson Outdoors 20
105 meter effektiv svetsning av chassiramar 22
Användningen av svetsrobotar passar ’allt under ett tak ’ stategi 24

Kära läsare,

Med slutet av 2022 i antågande är det ett nöje och en glädje att presentera årets andra Valk Mailing.

Det här året har varit ännu ett mycket spännande år. Med vår utveckling av VRPS (Virtual Robot Programming System) har vi tilldelats Panasonic Cross-Value Award, som delas ut inom globala Panasonic-koncernen, vilket inte bara är vår första sen start utan också en mycket stor ära för oss. Detta är det otroliga resultatet av våra stora investeringar med vår egen personal inom området ny programvaruutveckling.

Vår ständigt växande ledning inom området flexibla svetsrobotsystem och våra högkvalitativa svetstrådar, som kan levereras från lager, har vid tidpunkten för denna publikation redan säkerställt ett nytt rekord i fråga om både orderingång av svetsrobotsystem och svetstrådar. Även när det gäller omsättningen är vi på väg mot ett nytt rekord.

Förutom vår nya filial i Tjeckien, som redan är i full gång, byggs en ny monteringshall i Nederländerna, som är särskilt utformad för de allt större svetsrobotsystemen för att möta den ökande efterfrågan. Den byggs också för att skapa utrymme för de små kompakta robotsystemen för de företag som tar sina första steg med flexibla Valk Welding-robotar. Dessutom utökas vårt team av entusiastiska medarbetare ytterligare och det finns intressanta lediga tjänster för alla grenar som också kan läsas om via vår webbplats.

Både inom och utanför Europa är utsikterna mycket gynnsamma, och vi hoppas att ni, liksom vi, kan avsluta detta år mycket framgångsrikt.

Förutom en hel del inspiration önskar vi er mycket roligt med denna upplaga!

Peter Pittomvils (CCO Valk Welding Group)

MEIJER
METAL

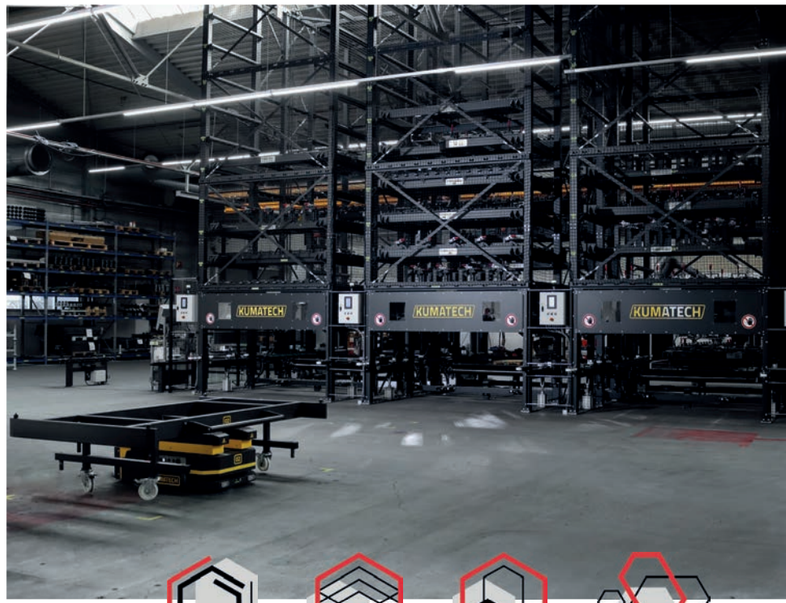
Titta på videon

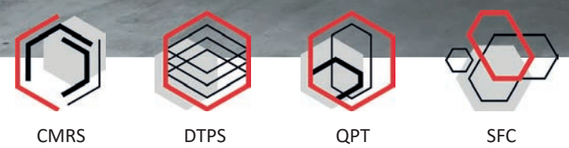
På Meijer Metal fortsätter svetsrobotarna att producera obemannat på natten.

När de anställda på Meijer Metal i Sint Jacobiparochie i Friesland börjar sin arbetsdag på morgonen har svetsrobotarna producerat hela natten. Fyra svetsrobotceller lastas och lossas dygnet runt obemannat av AGV:er. På så sätt bygger företaget framtidens fabrik, där en stor del av hanteringen kommer att automatiseras. “Vi har kunnat förkorta ledtiden med detta och vi har kunnat säga adjö till skiftarbete med hjälp av robotarna”, förklarar Reinder Hoekstra, COO för Meijer Metal och Meijer Handling Solutions.

Meijer Metal är en av de större leverantörerna av metallprodukter i Nederländerna och har cirka 175 anställda. “Det är inte vår ambition att vara störst, utan att vara den som kan leverera produkter med hög kvalitet och hög leveranssäkerhet till ett konkurrenskraftigt pris. Tack vare vår skala kan vi betjäna våra kunder brett och kan växa med dem.”

Automatisera svetsproduktionen på ett flexibelt sätt
Reinder Hoekstra: “Inom ramen för vår idé om framtidens fabrik prioriterade vi svetsavdelningen eftersom det är där vi kan skapa mycket extra värde och där ersättningsbehovet var störst. Nya svetsrobotar ökar visserligen effektiviteten, men en operatör måste fortfarande vara närvarande för att ladda roboten. Vi ville gå ett steg längre genom att även automatisera logistikdelen med AGV:er. Dessutom ville vi bli av med skift, så att våra anställda bara kan arbeta dagtid. Vi tittade på hur fordonssektorn gör det, men det är för oflexibelt för oss. Vi vill kunna svetsa ihop alla produkter och även i varierande seriestorlekar”.





Svetsrobotar, AGV:er och lagring
“För det koncept vi hade i åtanke kontaktade vi flera parter. Kuunders för AGV:erna och Valk Welding för svetsrobotarna som är i framkant. Båda har arbetat tillsammans tidigare och båda visade engagemang för att samarbeta med oss. Dessutom har båda leverantörerna kommit långt i utvecklingen av sin programvara, vilket gör det möjligt att erbjuda rätt program till robotarna tillsammans med de produkter som ska svetsas. Vi tog själva hand om kommunikationen mellan ERP och TMS (Kuunders transporthanteringssystem), där det anges vad som ska svetsas var och med vilken prioritet. Valk Welding levererade programvaruverktygen med vilka vi gör svetsprogrammen (DTPS), kan söka och skala dem automatiskt (QPT) och programvaran Shop Floor Control (SFC).”

Inga fler händer vid svetsrobotarna
Under dagen sys delarna ihop, spänns ut i formen och placeras i ett lagringstorn. Dygnet runt hämtar AGV:er (Automatic Guided Vehicles), utrustade med en produktfixtur, produkterna från tornet, kör dem till en av de tillgängliga svetsrobotarna och placerar produktfixturen med delarna i arbetsstationen. Roboten svetsar sedan delarna. Medan en AGV tar bort de svetsade delarna från svetsroboten, tar en annan AGV nästa produktfixtur med förberedda delar. På detta sätt arbetar fyra svetsrobotar och fyra AGV:er obemannat 24 timmar om dygnet.

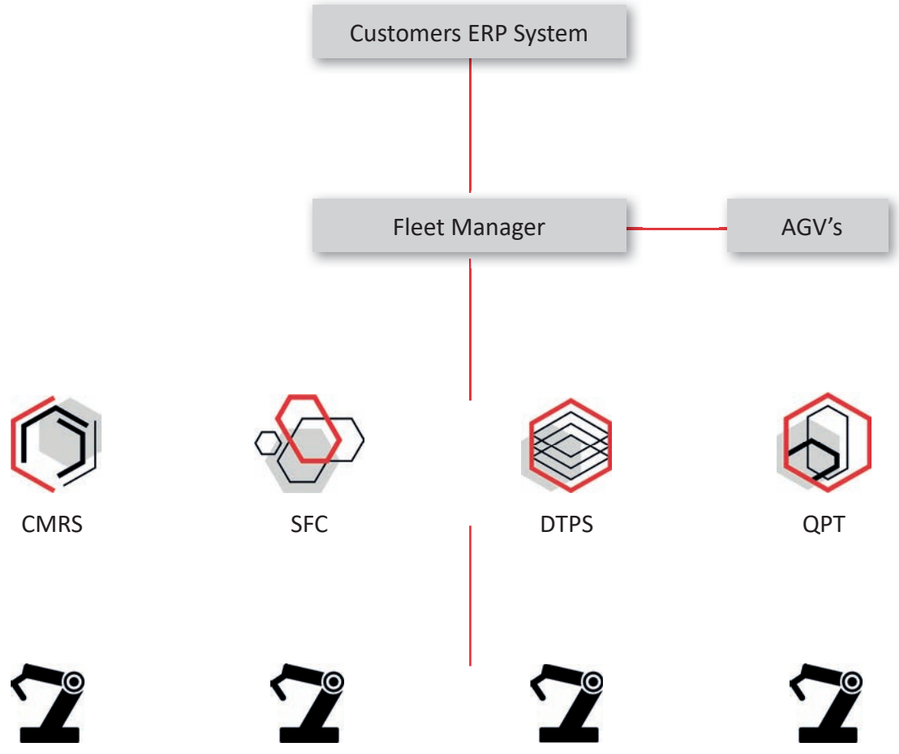
Intelligensen finns i roboten
Med Quick Touch Sensing (sökning med svetstråden) söker roboten var produkten ligger, känner av längd- och breddmåtten, om produkten passar inom programmets bandbredd och om jiggarna är stängda. “På så sätt svetsar vi parametriskt och kontrollerar allt med hjälp av robotens intelligens och vi behöver inga dyra jiggar”, förklarar Reinder Hoekstra.

Redundans
Redan från början ställde Hoekstra kravet att produktionen inte skulle avstanna när en länk går sönder. “Så snart det händer måste resten kunna fortsätta att arbeta. Det är därför viktigt att redundansen* är i ordning. Om en svetsrobot går sönder tar de andra svetsrobotarna över”.

Mer arbete med samma personer
“Automatiseringen har inte sparat oss några FTEs, men den har gjort det möjligt för oss att utföra mer arbete med samma antal personer. Utmaningen är att hålla tillgång och efterfrågan på förvärmning i balans. Det är fortfarande ett puzzel hur många anställda man behöver sätta in för att sätta ihop ett tillräckligt antal delar och ha dem klara i lagringstornen.

Nu när vi har förverkligat vår idé på svetsavdelningen vill vi även rulla ut den till bearbetning och bockning.

www.meijer-group.com



Automatisera, strukturera och hantera svetsprocessen

Med utgångspunkt i lean and mean-filosofin tittar allt fler företag på hur produktionsprocessen kan organiseras ännu effektivare. För svetsprocessen innebär detta bland annat att minska programmeringstiden, obemannad hantering av svetsrobotar, koppla produktionen till ERP-system, öka svetsrobotarnas drifttid samt övervaka och justera svetsproduktionen. För att möta denna efterfrågan har Valk Welding under de senaste åren utvecklat flera mjukvarulösningar som gör det möjligt för kunderna att automatisera, strukturera, hantera och optimera svetsprocessen.

Datautbytet mellan kontors- och produktionsmiljön utgör grunden för utvecklingen av programvaruverktyg som gör det möjligt för både maskiner och robotar att utföra sitt arbete med så få åtgärder som möjligt. Kunderna vill därför kunna styra produktionen från sin ERP, så att programmerare från teknikavdelningen kan bestämma till vilken robot de vill tilldela ett svetsprogram och kommunicera direkt med operatören på verkstadsgolvet.

Shop Floor Control SFC
Valk Welding levererar därför SFC (Shop Floor Control); en applikation som automatiserar, strukturerar och hanterar den robotiserade svetsprocessen. SFC automatiserar processen från planering till operatörsinstruktioner. Plattformen utnyttjar Panasonic-robotarnas förmåga att begära och skicka live-data. Operatören skannar till exempel en kod vid arbetsplatsen för att automatiskt förse robotinstallationen med den korrekta och senaste uppsättningen robotprogram. Men denna kod kan också läsas automatiskt av roboten när den till exempel befinner sig på svetsjiggen. SFC körs på en separat Robot Object Server (ROSE) och ger därmed både hantering av fabriksstyrningen samt ett strukturerat arbetsflöde och automatisering av programhantering mellan kontoret och produktionsmiljön.

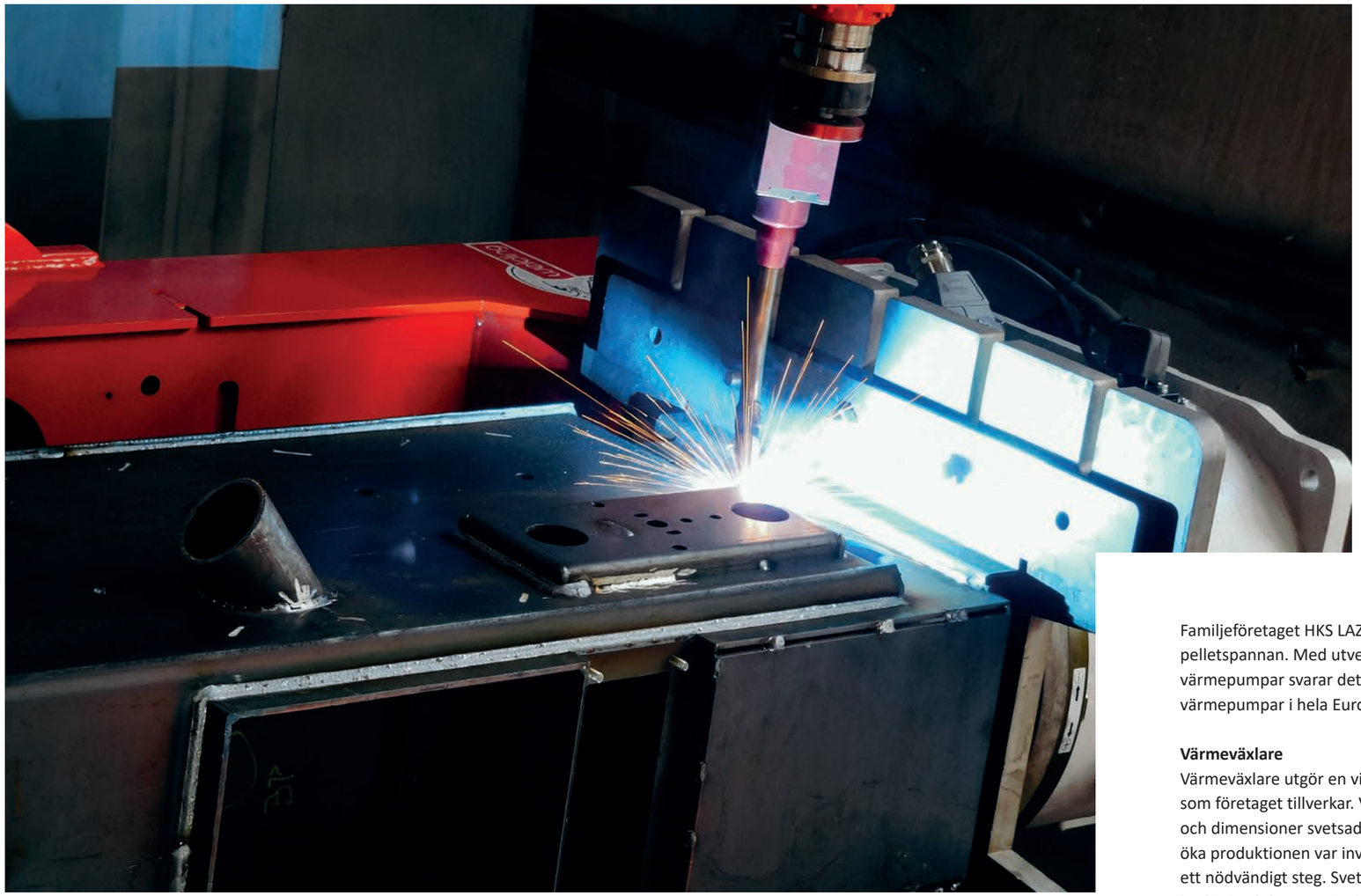
Snabbare programmeringstid med QPT
Efter mer än tjugo års erfarenhet och vidareutveckling av offlineprogrammering av Panasonic-svetsrobotar med DTPS har mjukvaruingenjörerna på Valk Welding utvecklat QPT (Quick Programming Tool) för att ytterligare förenkla programmeringen och förkorta programmeringstiden ytterligare. Särskilt vid programmering av produkter inom samma produktfamilj är det önskvärt att inte behöva programmera om samma programblock för varje variant. Med QPT erbjuder Valk Welding en makromodul inom DTPS, med vilken du kan kopiera, skala, multiplicera och kombinera befintliga programblock med andra programblock. På så sätt behöver du inte programmera om varje återkommande operation.

QPT är en del av hela ARP-programmet (Automatic Robot Programming) från Valk Welding under vilket även andra programvaruutvecklingar äger rum. Det finns redan lösningar för att generera helautomatiska robotprogram från en 3D-CAD-fil. Mer information om detta kommer snart.

Övervakning och justering av svetsproduktionen med MIS
Företag som har flera svetsrobotar till sitt förfogande vill ha mer och mer insikt och kontroll över svetsrobotarnas prestanda, processen och underhållet. Valk Welding har utvecklat MIS (Management Information System), som visualiserar data från robotstyrningarna i form av grafer och tabeller. På så sätt är det möjligt att under en viss tidsperiod registrera hur länge en robot har stått stilla och om cykeltiderna motsvarar det som beräknats.

Genom att använda denna information för att anpassa svetsproduktionen i tid kan svetsrobotarnas drifttid ökas och alla, från verkstadsgolvet till ledningen, har insikt i var processen fortfarande kan optimeras.

MIS (Management Information System) körs också på en separat server ROSE (Robot Object Server) och kan användas både separat och samtidigt med SFC (Shop Floor Control).



Svetsrobot möjliggör ökad produktion hos tillverkare av värmeutrustning

Den polska tillverkaren HKS LAZAR leder marknaden för värmepannor och värmepumpar med hjälp av modern teknik. Genom att investera i en Valk Welding robot har företaget kunnat öka både produktion och försäljning. För att ytterligare öka produktionskapaciteten har HKS Lazar investerat i en andra svetsrobot. "Den första svetsroboten från 2017 var redan fullt belagd. En andra ger oss möjlighet att växa med den ökade efterfrågan på våra produkter på marknaden", säger delägaren Marcin Lazar.

"Vi är också mycket nöjda med samarbetet med Valk Welding. Om en ny efterfrågan uppstår kommer vi säkert att samarbeta med Valk Welding igen,"
- Marcin Lazar

Familjeföretaget HKS LAZARs huvudprodukt är pelletspannan. Med utveckling och konstruktion av värmepumpar svarar det på den växande efterfrågan på värmepumpar i hela Europa.

Värmeväxlare
Värmeväxlare utgör en viktig del av de värmesystem som företaget tillverkar. Värmeväxlarna i olika kapacitet och dimensioner svetsades tidigare för hand. "För att öka produktionen var investeringen i svetsrobotisering ett nödvändigt steg. Svetsroboten garanterar hög jämn kvalitet och hög repeterbarhet", förklarar Marcin Lazar.

Att hitta svetspunkter
"På grund av att stålet deformeras under svetsningen var vi tveksamma till om svetsroboten skulle klara av sådana avvikelser, vilket en manuell svetsare inte har några problem med. Med Touch Sensing-tekniken hade Valk Welding en lösning för detta, som framgångsrikt har tillämpats i många av deras system. Med detta avancerade system för sökning med hjälp av svetstråden var det också möjligt att använda en mycket enkel svetsjigg för att fästa pannan på manipulatorn. Jiggen fixerar pannans bas till rotationsbordet med endast fyra klämmor, vilket ger utmärkt tillgång för roboten till resten av pannan/växlaren (som inte täcks av komplexa verktyg).

Installation av svetsrobot med en station
Valk Welding levererade en svetsrobotinstallation med en enda station där värmeväxlarna kan vridas i alla möjliga lägen på manipulatorn av L-typ, vilket ger svetsroboten optimal räckvidd in i värmeväxlarens inre och yttre delar. På grund av den långa cykeltiden och den korta omställningstiden (växla artikel på L-manipulatorn) räcker det med en arbetsstation - en andra station skulle inte ge mer produktion.

Användning av "gamla" program på en ny arbetsstation
Tack vare den exakta kalibreringen av Valk Weldings arbetsstationer var det möjligt att starta full produktion på den nya roboten så snart den nya arbetsstationen installerats. Vi kunde ladda upp alla program från den första roboten till den nya, vilket innebar en enorm produktionsacceleration för HKS Lazar. "Detta är en stor fördel med Valk Welding-systemen."

Nöjd med samarbetet
"När vi ser tillbaka på de senaste fem åren har svetsroboten gjort det möjligt för oss att öka produktionen och försäljningen, vilket har haft en positiv inverkan på företagets tillväxt. Vi är också mycket nöjda med samarbetet med Valk Welding. Om en ny efterfrågan uppstår kommer vi säkert att samarbeta med Valk Welding igen", säger den entusiastiska delägaren Marcin Lazar.

www.hsklazar.com

System nummer två i produktion 30 minuter efter idrifttagningen

Den nordirländska maskintillverkaren NC-Engineering började med robotsvetsning 2018. Sedan dess har företaget svetsat över 7 000 sammansättningar med sitt Valk Welding robotsystem. För att ytterligare utöka kapaciteten investerade NC-Engineering i ett andra system i år för mindre repetitiva jobb. "Vi kunde använda det andra svetsrobotsystemet inom 30 minuter efter idrifttagningen, tack vare goda förberedelser i DTPS och kvalitetstillverkning av svetsjiggen", säger processingenjör John Johnston.

Hög blandning - låg volym

För att tillverka maskiner för jordbruks- och byggsektorn har företaget programmerat 77 olika sammansättningar på sitt första TRACK-FRAME-E svetsrobotsystem . Detta system har två arbetsstationer sida vid sida med en stationslängd på 3,5 meter vardera och en Panasonic TM2000WG3-svetsrobot monterad på ett spår. "Där en produkt svetsas på en minut krävs det 150 minuters svetstid för en annan. Vår programmerare David har program som skickas till båda stationerna och lastoperatören kan välja vilken station han vill placera tillverkningen i. På så sätt kan vi fördela arbetsbelastningen jämnt."

Det börjar i DTPS

Den andra svetsroboten är ett FRAME-H-system och har en enklare layout för svetsning av mindre repetitiva arbetsstycken, vilket säkerställer att de svetsas optimalt. "Vi fick in layouten för den andra installationen i förväg så att vi kunde förbereda nya jiggar och program i DTPS för att vara redo för robotens ankomst. Vissa jobb som vi hade svetsat på den första installerade svetsroboten kunde vi överföra till den andra. Vid det här laget har vi tillräckligt med erfarenhet för att se vad som passar och vad som inte passar. För den här mindre roboten utökar vi fortfarande jobbkapaciteten, med 8 jobb som redan är förberedda och ytterligare 14 som för närvarande planeras och konstrueras", säger John Johnston.

Ytterligare automatisering?

"Eftersom antalet svetsare som kommer in i yrket tycks minska de närmsta åren kommer utvecklingen mot automatisering att fortsätta i hela branschen och inte bara i vårt företag. När det gäller svetsautomatisering är Valk Welding vår partner. Enligt min åsikt är de experter på området, vilket återspeglas i en hög drifttid. Och när jag har haft problem eller behövt reservdelar har jag fått hjälp omedelbart.- John Johnston

www.nc-engineering.com

DTPS

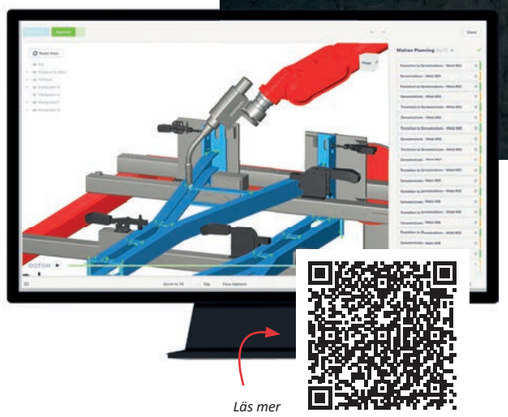
Automatisk robotprogrammering (ARP) från 3D-CAD-modeller

Det nya verktyget ska drastiskt minska tiden från konstruktion till svetsprogram. Tillsammans med olika partners utvecklar Valk Welding kontinuerligt lösningar för att ytterligare automatisera programmeringen av sina svetsrobotar. “Vår dröm är att kunna generera program för svetsrobotar på ett så enkelt sätt som möjligt med hjälp av input från svetsrobotexperternas expertkunskaper. Men hur man fångar en bra svets i CAD och vem som gör det i vilket skede, det finns det ingen klarhet om ännu”, konstaterar Adriaan Broere, CTO på Valk Welding. Valk Welding gör dock stora framsteg med utvecklingen av automatisk robotprogrammering (ARP), som använder alla konstruktions- och tekniska data som registreras i en 3D-CAD-modell med modellbaserad definition (MBD). Bearbetningsprogram som genereras från en 3D-CAD-modell med modellbaserad definition används redan vid maskin och plåtbearbetning och erbjuder också möjligheter till svetsautomatisering.

Faktum är att användningen av 2D-ritningar för kommunikation till produktionsmiljön alltmer ersätts av produktkonstruktion i en 3D-miljö. Fördelen är att alla geometriska data från de nuvarande 3D CAD-systemen registreras i STEP-filerna. Med den senaste STEP AP242-standarden har man också fastställt hur man bäst hanterar information som toleranser i en 3D-miljö. “Trots detta innehåller STEP ännu inte alla nödvändiga svetsdata som behövs för att generera ett svetsprogram helt automatiskt”, förklarar Adriaan Broere.

Ytterligare steg

“Då började vi samarbeta med bland annat TFH Technical Services, en partner som redan har utvecklat ett paket för att kunna samla in och exportera 3D-svetsdata till en STEP-fil och en separat fil som innehåller svetspositioner, vinklar och de nödvändiga A-värdena. Dessa två filer innehåller därför tillsammans mer data än en “vanlig” STEP-fil”, förklarar Broere. “Under exporten registreras tjockleken, kurvan och normalvektorn på utsidan av svetsen för varje svets, liksom den bana som svetsbågen måste följa. Vi använder ARP-modulen (Automatic Robot Programming) för att läsa in den fullständiga informationen, dvs. både produktkonstruktionen och svetsförbanden. ARP-modulen



Läs mer

Nyhet: Oqton ingår nu också i ARP

använder simuleringar för att kontrollera svetsbarheten och genererar automatiskt svetsrobotprogrammen. Därmed kan svetsinformationen automatiskt översättas från konstruktion till svetsprogram. Innan vi kan bearbeta detta ordentligt för alla typer av arbetsstycken och svetsprocesser 100 % automatiskt har vi dock fortfarande en fin utvecklingsväg att gå. Snart kommer vi att komma ut med ett första stort steg som använder “maskininlärning”, men mer om det snart.”

Ökad svetskunskap

Enligt Adriaan Broere, som har varit starkt involverad i utvecklingen av offlineprogrammering av Panasonics svetsrobotar i mer än 25 år, kvarstår frågan om vem som tar ansvar för att samla in svetsdata. “Är det CAD-ingenjören eller svetsrobotprogrammeraren? Och vem har mest kunskap om svetsning vid den tidpunkten? Därför är det enligt min åsikt fortfarande nödvändigt att genomföra en kontroll i slutskedet. Du kommer även fortsättningsvis att behöva DTPS-applikationen för att göra översättningen till svetsroboten och för att göra den ofta nödvändiga slutliga finjusteringen. I den arbetar du alltid i en kalibrerad miljö och kan länka till Shop Floor Control och andra program från Valk Welding-programvarusviten.”

Quick Programming Tools (QPT).

Automatisk generering av program för svetsroboten var tidigare möjligt för produkter inom samma produktfamilj. Genom att arbeta med parametriserade modeller där såväl geometriska data som svetsgeometri och svetsparametrar är lagrade, kan du skapa ett program för svetsroboten med några få klick för alla storlekar. Adriaan Broere förklarar: “Från en grundmodell kan du exportera alla geometriska och parametriska data och justera byggblocken med hjälp av Quick Programming Tools (QPT är utvecklat av Valk Welding). Flera användare av våra system med egna parametriskt uppbyggda produkter arbetar enligt detta koncept och minskar därmed programmeringstiden till nästan noll, eftersom mycket av det repetitiva arbetet under programmeringen är automatiserat.”

Denna väg används dagligen av befintliga kunder såväl som i nya projekt, eftersom den i många fall leder till ett 100 % automatiskt genererat program och möjliggör enstyck (unikt) flöde på en svetsrobot.

Svetsrobot arbetar som tre personer

Även om företaget inte har någon brist på skickliga svetsare beslutade FM Bulk Handling, den danska tillverkaren av kedje-, skruv- och bandtransportörer, att gå över till svetsrobotisering under 2019. Ökad effektivitet och konsekvent hög svetskvalitet låg bakom beslutet. “Dessutom kommer det att göra arbetsmiljön för våra anställda mycket hälsosammare och säkrare”, säger vd Jeppe Bergmann Rasmussen.

Förutom kedje-, skruv- och bandtransportörer bygger FM Bulk Handling även hissar, behållare, vågsystem och fartygslastare för transport av fiskfoder, fiskmjöl, pellets, spannmål, cement och så vidare. “Så länge det rör sig om torra material kan vi leverera de system som gör det möjligt att transportera material på ett säkert och rent sätt.” Systemen lämpar sig för användning dygnet runt och är mycket stabilt byggda. FM Bulk Handling har därför byggt upp ett pålitligt namn över hela världen när det gäller omlastning av torra material.

Tungt arbete

Skruvtransportörer är storsäljaren i FM Bulk Handlings leveransprogram och utgör den produktgrupp där tillverkaren vill förbättra effektiviteten i sin produktion ytterligare. Särskilt svetsningen av skruvarna av stål och rostfritt stål är, delvis på grund av produktens längd och komplexitet, tungt arbete för svetsarna. Därför ville företaget utföra svetsningen av skruvarna och höljen med en robot. “Vi började då leta efter en robotintegratör som kunde leverera ett system som kan utföra jobbet under lång tid”, förklarar Jeppe Bergmann Rasmussen.

“Vi pratade med flera leverantörer, där Valk Welding stack ut när det gällde programmering och deras kompletta system som är särskilt utvecklat för svetsrobotisering .”
- Jeppe Bergmann Rasmussen

Valk Welding

“Vi pratade med flera leverantörer, där Valk Welding stack ut när det gällde programmering och deras kompletta system som är särskilt utvecklat för svetsrobotisering. Dessutom tog de fram ett bra koncept och hade redan mer erfarenhet av att bygga svetsrobotsystem för vår bransch.”

Roboten körs 8 timmar om dagen

Svetsrobotsystemet från Valk Welding, som är utrustat med två arbetsstationer, körs nu 8 timmar om dagen utan problem. “Roboten utför arbetet för tre personer och gör det dessutom mer exakt och effektivt. På heltid är 1-2 anställda upptagna med svetsroboten och programmeringen. Valk Welding DK har gett oss en omfattande utbildning. Vi svetsar enstaka stycken och små mängder med små variationer, som vi kan ändra snabbt delvis tack vare programmeringen med makron (QPT). När vi standardiserar fler produkter kan vi svetsa mer på roboten och då måste vi utöka kapaciteten ytterligare”, förutser Jeppe Bergmann Rasmussen.

www.fmbulk.dk

DTPS QPT

Titta på videon

Reisch investerar i moderna maskiner

När vi ser kolonnerna av lastbilar på motorvägarna är det knappast någon som tänker på hur komplicerad tillverkningen av kommersiella fordon kan vara. Företaget Martin REISCH i Eliasbrunn , tillverkar lastbilskarosserier, tippflak, chassin och delkomponenter för lastbilar och jordbruksfordon. Reisch har levererat mer än 155 000 fordon under mer än 69 år och har för närvarande 220 anställda som årligen tillverkar cirka 1 100 släpvagnar för jordbruks- och nyttofordonsindustrin.

Ökade krav har fått Reisch att kontinuerligt investera i moderna maskiner och nyligen började man arbeta med ett svetsrobotsystem från Valk Welding.

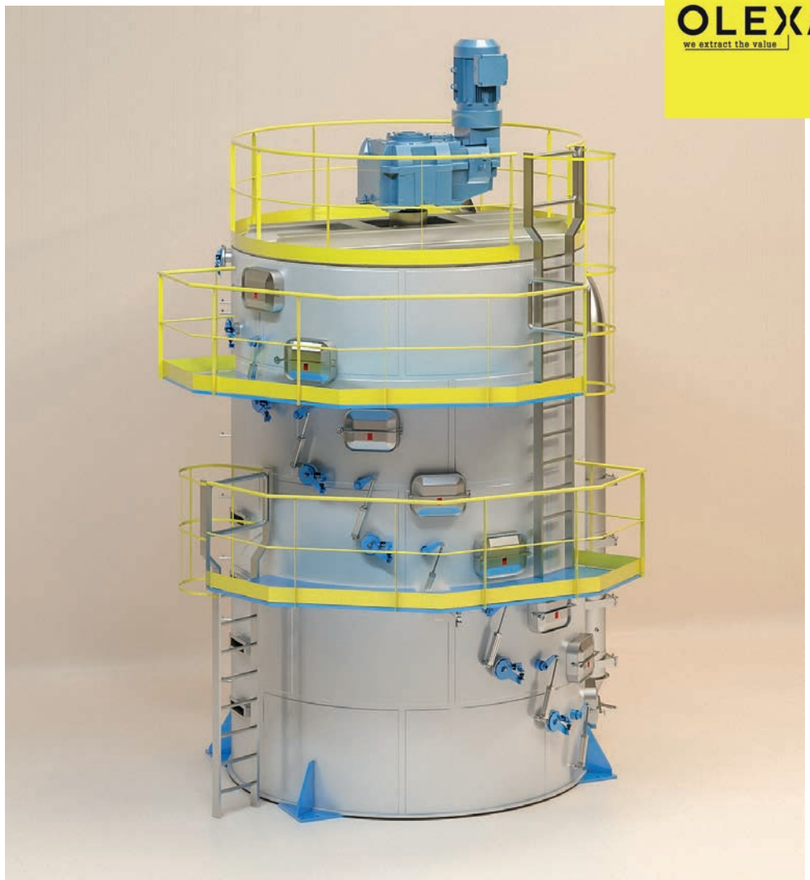
I det här projektet var uppgiften inte bara att hitta en svetslösning utan också att integrera svetsrobotarna i en befintlig byggnad. Produktionshallens låga höjd utgjorde en krävande utmaning, eftersom slutprodukterna måste rotera runt sin egen axel. Robotsystemet har 2 robotar som är monterade upp och ner på sin egen galge med en spårlängd på 33 meter, så att detaljer på upp till 12 meter långa och 3,5 meter breda kan bearbetas.

På det ena spåret placerades två individuellt programmerbara svetsrobotar (hängande), som arbetar i de 2 arbetsstationerna autonomt för att svetsa delar som flak för dumprar eller chassin för lastbilar. Den relativt låga arbetshöjden ställde höga krav på mekaniken och på tillhörande systemet för utsugning av svetsrök. En särskild konstruktion utvecklades för detta ändamål så att de två robotarna kunde arbeta tillsammans på en station. Kontrollen av svetsrökutsugen sker via roboten som tar över kontrollen så snart det behövs. Utsuget tar automatiskt emot ett kommando, ökar starthastigheten och först därefter tänds ljusbågen, så att den resulterande svetsröken omedelbart sugs ut. Intelligent styrning av svetsrökutsugningen är därmed säkerställd över hela linjen.

Marco Beyer, fabrikschef på Reisch Eliasbrunn, är imponerad av systemets övergripande effektivitet och kan koncentrera sig på ytbehandling tack vare den konstant höga svetskvaliteten. I en flerstegsbearbetningsprocess sandblästras fordonsdelarna efter svetsningen och genomgår sedan en doppning med primer. Därefter påförs alla delar en högkvalitativ 2-komponentslackering, som används i båda fordonsdivisionerna. Cirkeln är sluten när de färdiga fordonen är ute på vägarna.

www.reisch-fahrzeugbau.de

En svetsare önskar en robot



En expert på manuell svetsning som arbetar på OLEXA®, har på eget önskemål fått ett robotsystem som hjälper honom att utföra vissa repetitiva komplexa arbetsuppgifter som är för svåra, för långa, för varma och för tröttande för att han ska kunna utföra dem själv.

OLEXA® grundades 1927 och är ett familjeägt företag som specialiserat sig på kontinuerliga pressar. Det har mer än 2 000 maskiner i drift i 50 länder i Europa, Amerika, Asien och Afrika. I pannverkstaden önskade en expertsvetsare ersättas av en robot som kunde utföra långa och tunga arbetsuppgifter. OLEXA® (45 anställda och 8 miljoner euro i omsättning) konstruerar och tillverkar system för olje- och fettavskiljning och andra speciella industriella tillämpningar vid sin 4 000 kvadratmeter stora anläggning i Arras, Frankrike.

I korthet består oljeutvinning av att bearbeta oljefrön (raps, solros, lin, sojabönor, bomull, hampa, jordnötter etc.) för att utvinna oljan. LEXA® tillhandahåller nyckelfärdiga enheter från mottagning av frön till lagring av de färdiga produkterna (olja och kaka). Konditioneraren är en viktig förberedelse före pressning av oljeväxter och dehydratiserar materialet som ska bearbetas. Fröna sprids och omrörs kontinuerligt på en bricka och värms och blandas på flera ihopkopplade nivåer (från 3 till 12 brickor per konditionerare). Varje cirkulär bricka innehåller ett dubbelt skal där torr ånga cirkulerar mellan 150° och 160° C under 6-8 bar. I varje steg rör en kniv om fröna.

Konstruktionen av dessa pannor är komplicerad eftersom varje behållare, med en diameter på 16 mm, är fodrad med en 12,5 mm tjock platta. Denna är pressad i ytterkant och har flera koniska klackar med 70 mm diameter som är fördelade under värmeytan. Dessa 25 mm långa klackar fungerar som distanser mellan de två plattorna. För konditioneringsanläggningar med en diameter på 3,7 m krävs cirka 110 spiral- eller pluggsvetsar för att förbinda plattorna.

“Tidigare gjorde vår svetsare varje skarv på fem minuter, vilket krävde fyra dagars arbete för en stor behållare under svåra fysiska förhållanden. Operatören var överbelastad av dessa repetitiva uppgifter, med svårhanterlig ergonomi och svåra termiska förhållanden, trots det skydd som tillhandahölls. På hans begäran utförs detta arbete nu av en robotinstallation”, säger Guillaume Wartel, produktionschef på OLEXA®.

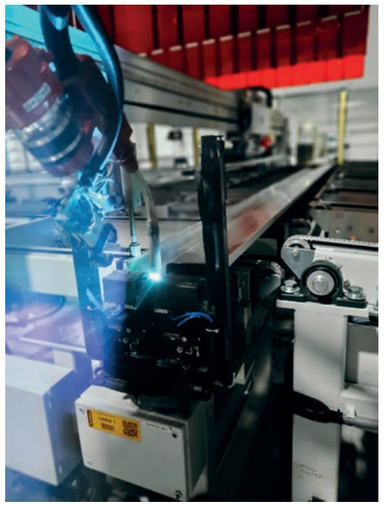
Svetsrobotinstallationen, som utformats av Valk Welding, kombinerar en TL-1800WGH-robot med en integrerad svetsströmkälla på 450 A och en programmerbar roterande manipulator med en kapacitet på 5 ton. Cellen slutför varje spiralsvetsning på fyra och en halv minut, eller de 110 svetsarna på en stor platta på åtta och en halv timme med en effektiv arbetscykel på 97 %.
“I början av cykeln lokaliserar Quick Touch systemet med hjälp av svetstråden, varje svetsning inom millimetern”, fortsätter han.

“Vi är kända för kvaliteten på våra konditioneringsapparater, och vissa har använts i mer än fyra decennier. Det råder ingen tvekan om att denna helt nya robotinstallation kommer att göra det möjligt för oss att upprätthålla denna kvalitet på lång sikt”, avslutar Guillaume Wartel.

www.olexapress.com

Svetsrobotar driver linjeproduktionen hos Renson Outdoors

Renson är en tillverkare av högkvalitativa terrass-skydd, väggbeklädnader, skärmar och ventilationssystem. Inom produktsortimentet utgör terrassbeklädnader en starkt växande produktgrupp. Nyligen investerade Renson i ett helt nytt upplevelsecenter för utomhusbruk med en ny produktionsanläggning. För att kunna möta efterfrågan har företaget helt automatiserat produktionen av taklamellerna till sina skärmtak. Valk Welding var involverad i detta från början där man genom intensivt samarbete så småningom förverkligade två helautomatiska produktionslinjer med vilka tillverkarens högkvalitativa krav kunde uppfyllas. "Det borde räcka för att klara av tillväxten under de kommande fyra åren", säger teknikchef Jeroen Caen.



Produktionen hos Renson, som ursprungligen var specialiserad på bearbetning av aluminiumprofiler, var när det gällde taklamellerna uppdelad i att kapa profilerna på längden, borsta dem och fästa dräneringsprofiler på takprofilernas ändar med hjälp av punktsvetsning. Hittills var detta tre separata manuella processer som Renson Outdoor ville integrera i en automatiserad linje. Tanken bakom detta var att kraftigt minska ledtiden, öka produktionen och förbättra kvaliteten.

Byte till bågsvetsning

Detta var också utgångspunkten för övergången till bågsvetsning. "En ny teknik inom vårt företag, men med större möjligheter när det gäller räckvidd och ett vackrare, jämnare och kvalitativare svetsresultat. Valk Welding genomförde först omfattande svetstester för detta, bland annat för att bedöma projektets genomförbarhet", förklarar Jeroen Caen. Detta ledde till att en första svetsrobotinstallation levererades 2018, med en Panasonic-svetsrobot på en bana som svetsar dräneringsprofilerna till taklamellerna. Valk Welding realiserade också hanteringen av dräneringsprofilerna och leveransen av profilerna till taklamellerna.

Kompenserande böjning och vridning av profilerna

Jeroen Caen fortsätter: "Det faktum att aluminiumprofilerna böjer och vrider sig något av sig själva innebar nödvändiga utmaningar när svetsroboten skulle positioneras. För mycket vridning leder oundvikligen till fel. För att förhindra detta letade Valk Welding efter lösningar för att kompensera dessa deformationer. Ett intensivt och konstruktivt samarbete från båda parter är mycket viktigt i en sådan här process för att uppnå ett lyckat slutresultat."

Ytterligare minskning av ledtiden

"Med erfarenheterna från den första linjen har man nu också utvecklat ett koncept för en andra linje, där svetsroboten även styr såg- och borstningsmaskinen. Dessutom har man beslutat att sätta in 2 svetsrobotar så att båda ändarna kan svetsas samtidigt. I och med installationen av den här linjen i år har man lyckats minska ledtiden med 50 %, vilket har gjort det möjligt att uppfylla Rensons kapacitetsbehov."

Högre nivå

"Processen för svetsning av dräneringsprofilerna är nu långt optimerad och helt under kontroll. Trots att produktionslinjerna är mycket komplexa är driften enkel", är Jeroen Caens erfarenhet. "Flera operationer genomförs i olika hastigheter i en kontinuerlig process. Tillsyn med nödvändig teknisk bakgrund förblir därför nödvändig."

www.renson-outdoor.com

KÖGEL

Titta på videon

DTPS

105 meter effektiv svetsning av chassiramar

Kögel s.r.o. från Chocen i Östböhmen, som ingår i Kögel-koncernen från Tyskland, är en mångårig användare av Valk Weldings robotsvetslösningar.

Det största projektet som genomfördes inom ramen för detta långvariga partnerskap var utformning, tillverkning, installation och driftsättning av en komplett svetslinje för svetsning av chassiramar för släpvagnar, som sedan används för produktion inom hela Kögel-koncernen.

Projektet genomfördes under 2019-2020, och linjen togs i drift i helautomatisk tvåskiftsdrift under sommaren 2020.

Behovet av fler ramar

“Efter uppstarten av linjen och den gradvisa felsökningen av alla processer i efterföljande led, som dessutom motsvarade den gradvisa återhämtningen av efterfrågan efter pandemiperioden, blev det ganska snabbt uppenbart att idén om att hålla projektet modulärt (dvs. relativt lätt att utöka) visade sig vara mycket sund”, nämner Aleš Hájek, produktionschef på Kögel Chocen. Aleš Hájek tillägger: “Under de första månaderna av 2021 började Kögel alltmer överväga att utöka linjen med ytterligare en svetsstation och det slutliga beslutet fattades i maj 2021.”

Utvidgningen av linjen

Eftersom det koncept som valdes vid utformningen av den ursprungliga linjen visade sig vara korrekt och funktionellt, kunde Valk Welding efter detta beslut tillsammans med sina leverantörer påbörja utbyggnaden av hela linjen med totalt tre ytterligare svetsrobotar som installerades som en kopia av de tidigare två svetsstationerna. Transportsystemets vägar förlängdes och ändrades, vilket medförde att den totala längden på hela linjen i den nya konfigurationen uppgick till totalt cirka 105 m.

Installation och idrifttagning

“Ett viktigt krav, även med en så stor modifiering av produktionslinjen, var att minimera eventuella avbrott i produktionen så mycket som möjligt, vilket är helt avgörande för hela Kögel-koncernen”, säger Aleš Hájek. Transportsystemen modifierades därför under det fyra dagar långa julstoppet. Detta steg gav utrymme för installation av en svetsstation, vilket dock skedde medan linjen var i full drift.

Programmering

Eftersom den ursprungliga linjen redan hade till uppgift att producera cirka 30 ramtyper (tusentals rader kod för var och en av de tre robotarna), där var och en av dessa typer måste kunna svetsas på vilken arbetsstation som helst, var det helt avgörande att välja en lämplig metod för att skapa och underhålla alla svetsprogram för de ursprungliga sex robotarna och, i den nya konfigurationen, för de nio robotarna. Baserat på erfarenhet valde Valk Welding en lämplig kombination av kalibrering av enskilda stationer och robotar, användning av off-line programmering och lösningar för att eliminera felaktigheter. Resultatet är ett system som gör det möjligt att använda det identiska programmet på alla nio robotar, samtidigt som eventuella avvikelser och felaktigheter i produktionsförberedelserna och eventuella geometriska skillnader mellan stationerna korrigeras automatiskt. Detta tillvägagångssätt har gjort det möjligt att mycket snabbt integrera den tillagda stationen fullt ut i standardverksamheten.

Ökning av kapaciteten

Vladimír Ropek, direktör för Kögel i Chocen, säger: “Ändringen av linjen, som utfördes åt oss av Valk Welding, gick helt enligt plan och medförde den önskade kapacitetsökningen, så att vi nu kan tillverka cirka 80 släpvagnsramar per dag i denna anläggning. Eftersom samarbetet med Valk Welding återigen har uppfyllt våra förväntningar arbetar vi för närvarande med tre andra projekt som kommer att leda till en effektivare produktion av våra ramkomponenter. Vi räknar med att dessa projekt kommer att slutföras under första halvåret 2023.”

www.koegel.com

Användningen av svetsrobotar passar ’allt under ett tak ’ stategi

Användningen av svetsrobotar spelar en viktig roll i produktionen på JAZO Zevenaar. Sedan den första svetsroboten togs i drift 2013 har företaget fått mycket erfarenhet av svetsrobotisering, och många fler produkter har gjorts lämpliga för robotsvetsningsprocessen. Många element och tillbehör svetsas nu på svetsrobotar i serier från 20 stycken, vilket gjorde att den processen kunde automatiseras i stor utsträckning och detta bidrog till att avlasta de anställda från monotont arbete.

JAZO Zevenaar, ledande tillverkare av designbeklädnad för tekniska utrymmen för bostads- och affärsbyggnader, är ett högt automatiserat företag som kombinerar alla aspekter av konstruktion, produktion och montering under ett och samma tak. ERP, CAD, CAM och kalkylering är i stor utsträckning integrerade, vilket gör det möjligt för JAZO att producera på ett konkurrenskraftigt sätt. För detta har JAZO investerat kraftigt i IT och välutbildade anställda i arbetsförberedelse. “I och med detta har vi en egen ingenjörsavdelning, med vilket vi kan ge råd och hjälpa kunden redan från konstruktionsstadiet”, säger verkställande direktör Henry Aaldering.

Producera projektspecifika fasadelement

För att förse tekniska utrymmen med dörrar och ventilationsgaller både funktionellt och estetiskt levererar JAZO 3 olika fasadsystem från enkel till hög säkerhet, som tillverkas skräddarsydda för varje projekt. Både svetsroboten och lasrarna, kantpressarna och fräsmaskinerna programmeras direkt från 3D-modeller, så att arbetet kan utföras helt papperslöst. Svetsroboten, som rör sig på en åkbana och driver 2 arbetsstationer, kan användas för längre produkter.

Stora serier

Även inom försörjningsgrenen, som ingår i JAZO-gruppen, tillverkas fasta produktgrupper, bland annat delar till laddstolpar och elfordon. För detta sökte JAZO en extra svetsrobot med 2 arbetsstationer som kunde införlivas plug&play i produktionen och som kunde levereras snabbt. “Valk Welding kunde leverera ett standard H2500-system inom två månader som vi använder för att svetsa mindre produkter i större serier.”

www.jazo.nl

Evenemang och mässor

2023

Sepem Industries, Douai
24.01 - 26.01 (FR)

Machineering
29.03 - 31.03 (BE)

Mix Noordoost
10.05 - 11.05 (NL)

Schweissen & Schneiden
11.09 - 19.09 (DE)

www.valkwelding.com