



VALK MAILING

udgivet af Valk Welding

25 årgang - 2025-1

Tiende svejserobot hos belgisk rørspecialist

Fomeco



Indhold

4	Tiende svejserobot hos belgisk rørspecialist	16	Tilbox forkorter ruten fra bestilling til svejserobot
6	Svejsning med robot af forskellige produkter med den rigtige partner	18	Automatisk robotprogrammering til en bred vifte inden for produktfamilier
8	Wolf System GmbH revolutionerer produktion med første svejserobot fra Valk Welding	20	Robotisering i den krævende jernbaneindustri
10	Timars AB går efter premium	22	Vigtigheden af perfekt trådfremføring ved MIG-svejsning af aluminium
12	Kan automatiseringen af din svejseproces også starte småt?	24	Høj svejsekvalitet svejserobot er en Gamechanger for BC Maskiner
14	25 år Valk Welding	26	Comebo Industries svejser komplekse chassiser i meget små serier

Kolofon

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

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

Valk Welding NL
Staalindustrieweg 15
NL- 2952 AT Alblasserdam

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

Valk Welding BE
Tel. +32 3 685 14 77

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

Valk Welding DK
Tel. +45 64 42 12 01

Valk Welding CZ
Tel. +420 556 73 0954

Valk Welding DE
Tel. +49 152 29 109 708

Valk Welding PL
Tel. +48 696 100 686

Valk Welding SE
Tel. +46 510 48 88 80

Valk Welding IE
Tel. +44 28 3886 8139

Valk Welding FI
Tel. +31 78 69 170 11



Kære læsere,

Det er med stor glæde, at jeg byder jer velkommen til denne nye udgave af vores halvårige magasin, Valk Mailing. Vi er stolte af igen at kunne præsentere en række inspirerende kundesager og innovationer, der viser, hvordan vi hos Valk Welding kontinuerligt stræber efter fremskridt og perfektion inden for svejseteknologi.

Et af højdepunkterne i denne udgave er uden tvivl casestudiet hos Tilbox. Her har vi med succes leveret en fuldautomatisk programmeret svejserobot til fremstilling af værktøjskasser. Denne innovation blev muliggjort af konfiguratoren på Tilbox-webshoppen, som fungerer som input til vores internt udviklede QPC (Quick Program Configurator). Denne QPC er et plugin på DTPS og udgør en integreret del af vores ARP (Automated Robot Programming) løsninger.

Dette projekt er et klart eksempel på, hvordan vi leverer kundetilpassede løsninger, der optimerer vores kunders produktionsprocesser.

Derudover vil jeg gerne henlede opmærksomheden på en imponerende sag fra Tjekkiet, hvor Tawesco sidste år satte deres fjerde og femte robot i drift. Med denne udvidelse arbejder de nu med et gennemsnit på en robot om året, hvilket understreger deres engagement i automatisering og effektivitet. Dette samarbejde fremhæver de bæredygtige relationer, vi opbygger med vores kunder, og vores engagement i at levere førsteklasses robotløsninger.

Jeg håber, at I finder disse historier lige så inspirerende som vi gør. Jeg ønsker jer god læsning og inspiration til at opdage de muligheder, som vores innovative løsninger tilbyder.

Adriaan Broere (CTO Valk Welding Group)



Tiende svejserobot hos belgisk rørspecialist

Belgien

Selvom han har været hos Valk Welding i 28 år, var han ikke vidne til leveringen af den første robot. “Det var i 1991, og mine forældre købte den,” fortæller Vincent Bayart, anden generation i metalfirmaet. Efter at have sluttet sig til virksomheden i 1998, har han forblevet loyal over for Valk Welding.

Mere komplekse svejsearbejder

Udover den stramme arbejdsmarkedssituation og højere produktivitet skyldes den øgede betydning af robotter også kompleksiteten i rørsvejsning. “Med pladearbejde kan du svejse et stykke i én bevægelse, mens du med rør skal udføre flere start-stop. Hver start-stop indebærer risikoen for en lækage. Robotter kan udføre bevægelser, som mennesker ikke kan, og kræver ofte kun én start-stop,” forklarer Michel Devos.

Siden ankomsten af den første robot er kompleksiteten i svejsningen og kvalitetskravene steget markant. Dette har alt at gøre med strengere emissionsstandarder. “Udstødningen fra en Euro 1-motor kan ikke sammenlignes med udstødningen fra en Euro 6-motor. I dag er der sensorer, isoleringsskaller og komplicerede

bøjninger for bedre at bevare varmen mod katalysatoren. Når udstødningsgassen forlader katalysatoren, skal den hurtigt afkøles,” siger Bayart.

Stigende kvalitetskrav

Hvor kvalitativ svejsning og fraværet af lækager er afgørende i bilindustrien, er dette muligvis endnu vigtigere for andre anvendelser af Fomecos rørdele. “For eksempel leverer vi systemer til køling af datacentre. Du kan ikke tillade, at et datacenter svigter på grund af en lækage i kølesystemet,” forklarer Bayart. “Og de rør, vi leverer til kompressorproducenten, er under meget højt tryk, hvilket gør stabil, god svejsekvalitet essentiel.”

Med idriftsættelsen af svejserobotten med SAWP-teknologi har Fomeco forbedret kvaliteten af aluminiumsvejsningen. “Takket være SAWP-teknologien er der betydeligt færre fejl på delene,” siger Fomeco-direktøren, som roser samarbejdet med Valk Welding. “Sammen styrker vi hinanden. Valk Welding ved alt om robotter, og vi ved alt om vores rørarbejde,” afslutter han.

www.fomeco.be

Øget kompleksitet og strengere kvalitetskrav er grundlaget for robotiseringen af svejsningen hos Fomeco. Det belgiske metalfirma fokuserer på produktion af rørprodukter til lastbiler, busser og maskinbyggere. Sidste år blev den tiende svejserobot fra Valk Welding taget i brug. Den nye robot er udstyret med SAWP-teknologi og har betydeligt reduceret fejlprocenten ved aluminiumsarbejde.

I en imponerende svejsehal står ti svejserobotter på række. Medarbejderen spænder delene fast i formene og fjerner efter svejsningen de svejste dele fra robotten for derefter at forbinde dem til et tryksystem og nedsænke dem i vand. Hvis der ikke stiger bobler op, er delen tæt og kan fortsætte i produktionsprocessen.

Vi befinder os i Fomecos værksted i Zwevegem i Vestflandern, en global aktør inden for produktion af udstødningsrør, kølerør og forskellige chassirør til lastbiler, busser og offroad-industrien. Udover disse oprindelige markeder leverer virksomheden, som har

220 ansatte og også har en filial i Brasilien, i stigende grad til andre markeder som kompressor- og elektrisk lastbilindustrien.

Super Active Wire

Den næstsidste robot i svejsehallen blev taget i brug sidste år og kommer, ligesom de andre robotter, fra Valk Welding. Udseendemæssigt adskiller den nye robot sig lidt fra de andre, men takket være sin Super Active Wire Process(SAWP) teknologi er den unik. SAWP giver dynamisk, servostyret trådfremføring kombineret med speciel software i svejsekilden.

“Denne teknologi gør det muligt at svejse mere stabilt ved lavere strømstyrke. Dette er særligt interessant for tyndvæggede materialer med høj varmeledningsevne, såsom aluminium, hvor risikoen for gennembrænding er større,” siger Michel Devos fra Valk Welding, som har været vidne til implementeringen af de fleste robotter hos Fomeco.



Svejsning med robot af forskellige produkter med den rigtige partner

Tjekkiet

Tawesco er en produktionsvirksomhed baseret i Kopřivnice i det nordøstlige Tjekkiet. Med næsten tusind medarbejdere er det en del af familievirksomheden PROMET GROUP. Virksomhedens oprindelse går tilbage til 1990'erne, da det blev udskilt fra det tidligere statsejede selskab Tatra i Kopřivnice. Takket være specialiseringen i presning og værktøjsproduktion etablerede Tawesco sig hurtigt som en vigtig leverandør til bilindustrien.

Første projekter for andre segmenter end bilindustrien

Gennem årene blev det klart, at produktvariation var nødvendig for virksomhedens videre udvikling. De første projekter inden for landbrugsteknologi blev realiseret i 2008, som dengang blev svejst helt manuelt. I 2017 fulgte et projekt, der krævede brug af robotsvejsning. Dette projekt opstod på grund af John Deeres beslutning, en vigtig leverandør inden for landbrugs- og skovbrugsteknologi, om at outsource ekstra arbejde. Det viste sig dog, at selv en "simpel overførsel" af eksisterende teknologier kan være en ret udfordring uden den rigtige partner.

Vigtigt projekt for gaffeltruckproducent

I 2018 blev Tawescos projektteam udfordret til at producere komponenter til gaffeltrucks for en vigtig global aktør, Kion. Efter erfaringerne med det tidligere projekt hos John Deere blev det

besluttet at finde en passende teknologipartner, der kunne hjælpe med at automatisere hele svejseprocessen.

Michal Raška, leder af investeringsafdelingen hos Tawesco, siger: "Da vi ledte efter en passende partner, stødte vi på Valk Welding. Efter flere møder og diskussioner med Richard Mareš (senior teknisk rådgiver hos Valk Welding) konkluderede vi, at det kun ville være gavnligt at hente inspiration fra virksomheder, der dagligt arbejder med disse projekter. De teknologier, som Valk Welding tilbød, såsom et funktionelt system til at eliminere unøjagtigheder i produktionsforberedelsen, avancerede programmeringsmetoder og den generelle tilgang fokuseret på teknologien selv, tiltalte os fra starten. Efter en række tests i Valk Weldings demonstrationscenter var vi overbeviste om, at vi var det rette sted."

TAWESCO
PROMET GROUP
member of PROMET



Svejsning af plade dele



Svejsning af lagerkomponenter



Fra venstre mod højre: Richard Mareš, Senior Sales Engineer hos Valk Welding, Martin Krupa, Investeringsdirektør hos Tawesco, Michal Raška, Leder af Investeringsafdelingen hos Tawesco.

Tawesco-teamet indså, efter alle tidligere erfaringer, at kravene til robotsvejsning af store og tunge dele i små serier adskiller sig fra dem ved svejsning af mindre komponenter i masseproduktion. Forberedelsen og nøjagtigheden af produktionen, konceptet for svejsefixturer og programmeringen af robotterne kræver en specifik tilgang, der passer til karakteren af denne produktion.

Dette markerede begyndelsen på det langsigtede samarbejde mellem Tawesco og Valk Welding inden for robotisering af MIG/MAG-svejsning.

Løsninger egnet til projekter af denne type

I de følgende år blev dette samarbejde uddybet med yderligere leverancer af robotsystemer til nye projekter. Den seneste levering fra Valk Welding fandt sted i 2024 i form af to robotsystemer, hvilket igen reducerede produktionsomkostningerne for tidligere manuelt svejsede dele betydeligt.

Effektivt samarbejde mellem virksomheder

"Den gradvise udvikling, indførelsen af innovationer og de erfaringer, vi har opnået med driften af fem robotsystemer fra Valk Welding, har bekræftet for os i de sidste syv år, at svejsning med robot også er effektivt til småskala produktion," siger Tawescos investeringsdirektør, hr. Martin Krupa. Han tilføjer: "Takket være disse moderne teknologier kan vi også stabilt automatisere mindre serier med den krævede høje og ensartede kvalitet. Denne tilgang er en integreret del af vores vision - at være en respekteret familievirksomhed, der gennem innovationer og komplette løsninger opbygger stærke og langsigtede partnerskaber."

www.tawesco.cz

www.valkwelding.cz



Wolf System GmbH revolutionerer produktion med første svejserobot fra Valk Welding

Tyskland

Wolf System GmbH, en international virksomhed kendt for sine innovative bygge- og halssystemer, har for nylig taget et betydeligt skridt mod produktionsautomatisering. Med introduktionen af en topmoderne svejserobot fra Valk Welding, udstyret med den banebrydende ARP drevet af ArcNC-software til Panasonic og den innovative VWPR-FE udsugningsbrænder, hæver virksomheden effektiviteten, præcisionen og sikkerheden i sine produktionsprocesser til et nyt niveau.

ARP drevet af ArcNC til Panasonic: Revolutionerende software til effektiv svejsning

Den nye svejserobot fra Valk Welding er ikke kun en teknologisk højdepunkt, men også et symbol på fremskridt og innovation. Kernen i denne investering er ARP drevet af ArcNC-teknologien til Panasonic, en revolutionerende løsning, der væsentligt forenkler programmeringsprocessen og åbner flere muligheder for nøjagtighed, hastighed og holdbarhed i robotsvejsning.

Softwaren tilbyder følgende fordele:

- Automatisk Svejseømsdetektion: ARP drevet af ArcNC identificerer selvstændigt svejseømme og foreslår bedste praksis-strategier.
- Fleksibilitet gennem tilpasning: Disse forslag kan manuelt godkendes eller justeres efter individuelle krav.
- Selvstændig programoprettelse: Når justeringerne er færdige, udvikler softwaren automatisk et præcist robotprogram, der er klar til øjeblikkelig brug.

Edgar Schenknecht, kvalitetsansvarlig for stålkonstruktioner hos Wolf System GmbH, understreger det stærke samarbejde med Valk Welding: "Partnerskabet med Valk Welding var enestående. Vi var særligt imponerede over deres punktlighed og den professionelle

udførelse af installationen. Alt gik glat og efter planen – virkelig prisværdig indsats."

Fabio Fortunato, robotprogrammerer og svejser hos Wolf System GmbH, er også begejstret: "At betjene svejserobotten med ARP drevet af ArcNC er så intuitivt og komfortabelt, at man næsten glemmer, hvordan man manuelt styrer robotten på læringspanelet. Softwaren tager virkelig meget arbejde fra dine hænder."

VWPR-FE udsugningsbrænder: Kompakt design møder imponerende ydeevne

Et andet højdepunkt i det nye system er VWPR-FE udsugningsbrænderen fra Valk Welding. Denne specialudviklede brænder er kendetegnet ved sit kompakte design og unikke udsugningsydelse. Kombinationen af disse egenskaber muliggør effektiv opsamling af svejserøg direkte ved kilden uden at begrænse robotens mobilitet.

- Kompakt design: VWPR-FE er designet til at integrere perfekt i robotens svejseoperationer uden at kompromittere arbejdsgangens fleksibilitet.
- Enestående udsugningsydelse: Brænderens innovative teknologi sikrer næsten fuldstændig opsamling af svejserøg, hvilket væsentligt forbedrer arbejdssikkerheden og luftkvaliteten i produktionshallen.

Betydelige fordele for Wolf System GmbH

Implementeringen af svejserobotten, integrationen af VWPR-FE og brugen af ARP drevet af ArcNC til Panasonic bringer mange fordele til Wolf System:

- Øget produktivitet: Den automatiserede programmeringsproces og robotens glatte svejsearbejde muliggør hurtigere og mere effektiv ordrebehandling.

- Forbedrede arbejdsforhold: VWPR-FE reducerer væsentligt svejserøg, forbedrer luftkvaliteten og gør arbejdsmiljøet mere sikkert.
- Kvalitetsforbedring: Svejseømmene opfylder de højeste standarder, mens udsugningsbrænderen sikrer, at ingen forurenende stoffer påvirker svejsekvaliteten.
- Omkostningseffektivitet: Reduktion af fejl, effektiv udsugning og optimeret ressourceanvendelse bidrager til en betydelig reduktion af produktionsomkostningerne.

Et strategisk skridt mod Industri 4.0

Med denne investering sender Wolf System GmbH et stærkt signal for fremtiden. Svejserobotten er en central del af virksomhedens strategi for at tage moderne automatiseringsløsninger til sig og konstant udvikle sine produktionsprocesser. Introduktionen af denne teknologi viser, hvor vigtigt det er for virksomheder at tage innovative løsninger til sig tidligt for at forblive konkurrencedygtige på lang sigt.

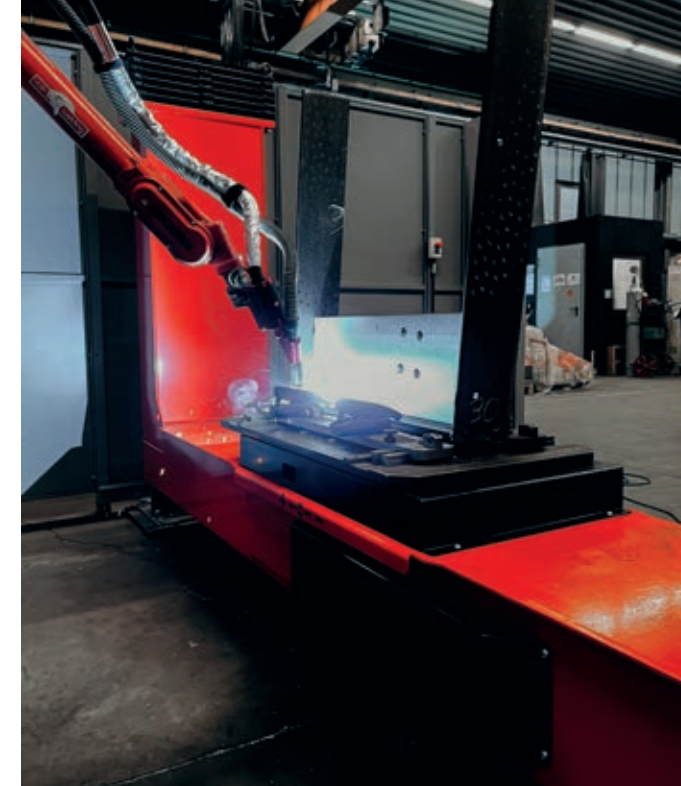
Konklusion

Introduktionen af den første svejserobot fra Valk Welding hos Wolf System GmbH markerer begyndelsen på en ny æra inden for fremstilling. Med ARP drevet af ArcNC til Panasonic, automatisk programmering og den innovative VWPR-FE udsugningsbrænder har virksomheden ikke kun optimeret sine produktionsprocesser, men også taget et vigtigt skridt mod fremtiden.

Edgar Schenknecht opsummerer det: "Uden den innovative ARP drevet af ArcNC-løsning, den præcise kalibrering af systemet og den imponerende udsugningsydelse fra VWPR-FE ville sådanne fremskridt ikke have været mulige. Denne investering viser, at Wolf System er klar til at møde fremtidens udfordringer."

Med denne investering demonstrerer Wolf System GmbH imponerende, hvordan automatisering, effektivitet og arbejdssikkerhed kan gå hånd i hånd for at lægge grundlaget for bæredygtig succes i en konstant foranderlig industri.

www.wolfsystem.de



"Denne investering viser, at Wolf System er klar til at møde fremtidens udfordringer."

Timars AB går efter premium

Sverige

Med overgangen fra et traditionelt mekanisk værksted til en leverandør af avancerede produkter under eget mærke har det svenske firma Timars AB investeret betydeligt i modernisering af deres produktionsanlæg, forbedring af arbejdsgangeeffektiviteten og robotiseret svejseproduktion. "Valk Welding leverede en ultramoderne svejserobotinstallation med automatisk programmering, hvilket øger vores produktionsfleksibilitet for at imødekomme den stigende markedsdemand," siger CEO Fredrik Janstorp. "Med Valk Welding har vi valgt premium."

Timars AB fokuserer på tre specifikke forretningsområder: containerhåndtering, transport og industri.

Hver produktgruppe betjenes optimalt af egne sælgere, som har omfattende produkt- og markedskendskab til den specifikke branche, mens produktionen for alle forretningsområder kommer fra en enkelt central produktionsfacilitet. "I vores langsigtede strategi forventer vi stærk vækst med målet om at fordoble koncernens omsætning inden 2030," fortsætter Fredrik Janstorp.

Mangel på arbejdskraft i svejseafdelingen

Ud over udvikling fokuserer Timars på design, svejsning, montage og fremstilling, hvor halvfabrikata i stigende grad outsources til underleverandører. Timars samarbejder tæt med de lokale skoler, men manglen på nye svejsere er et



ARP

"Valk Welding kunne tilbyde os både hardware og software, installation, træning, service og svejsetråd som en turn-key løsning. Dette betød én partner for hele billedet med en interessant leveringstid."

- CEO Fredrik Janstorp



problem for væksten. "Svejseproduktion er en af de største udfordringer, vi står overfor," siger CEO. "Automatisering af svejsning virkede som et logisk skridt, men vi ønskede ikke at blive fanget i dages programmering. Omfattende forskning førte Timars til at samarbejde med svejseekspert Yngve Saarela, hvilket resulterede i et partnerskab med den europæiske svejseintegrator Valk Welding. Besøg hos Hammar Maskin og møder på Elmia-messen bekræftede dette som det rigtige valg."

Turn-key løsning

"Valk Welding kunne tilbyde os både hardware og software, installation, træning, service og svejsetråd som en turn-key løsning. Dette betød én partner for hele billedet med en interessant leveringstid. Selvfølgelig kontaktede vi også andre integratorer, men Valk Welding virkede stor nok til et sådant projekt og lille nok til at holde linjerne korte."

Programmering med ARP-software

"Da vi ikke laver masseproduktion, er korte leveringstider fra design til slutprodukt afgørende. I denne henseende er

programmeringstiden for svejserobotten afgørende. Valk Welding tilbyder en automatisk programmeringsløsning, hvor vi uploader vores 3D-tegninger til et cloudmiljø, og programmerne til svejserobotten genereres automatisk. Dette gør det muligt for os hurtigt og fleksibelt at anvende svejserobotten, både til enkeltdele og små mængder," forklarer Fredrik Janstorp.

Robot aflaster medarbejdere

Udover alle effektivitetsfordelene ser Timars brugen af en robot som en stor fordel for sine medarbejdere, for hvem svejsning af konstruktionsdele ofte indebærer betydelig fysisk anstrengelse.

"Alt i alt styrker denne investering vores position som en pålidelig, sikker og kundecentreret industrileder, hvilket gør os endnu mere konkurrencedygtige og klar til yderligere vækst, og leverer værdi gennem avanceret teknologi og effektiv produktion."

www.timars.se

Kan automatiseringen af din svejseproces også starte småt?

I en tid, hvor automatisering i stigende grad bliver normen, står mange virksomheder over for vigtige beslutninger. Det er forståeligt, at der opstår spørgsmål: Er vores produktion stor nok? Hvad med omkostningerne ved en industriel svejserobot? Har mine medarbejdere de rette færdigheder?

Automatisering kan starte småt, uden behov for komplekse systemer. Med Table Cell-løsningen fra Valk Welding kan du komme i gang for kun €69.999. Denne teknologi er designet til at vokse med din virksomhed.

Table Cell fra Valk Welding er udstyret med Panasonic TM-1400 WG, ARP automatisk robotprogrammeringssoftware og et robust svejsebord, hvorpå produkter nemt kan placeres. Efter blot fire timers træning kan operatører begynde at bruge systemet.

Panasonic TM-1400 WG

Panasonic TM-1400 WG er et teknologisk vidunder. Den har en stor rækkevidde og er robust. Den integrerede strømkilde og dens processor er en væsentlig del af Panasonic svejserobotter som sikrer, at bevægelser og svejseprocesser er sømløst tilpasset, hvilket øger kvaliteten og produktiviteten af svejsearbejdet. Uanset om du arbejder med stål, aluminium eller rustfrit stål, leverer Panasonic WG-strømkilden perfekte svejseresultater for ethvert materiale.

ARP: Automatisering for alle

ARP, eller Automatisk Robot Programmering, automatiserer næsten fuldstændigt offline-programmeringsprocessen af industrielle svejserobotter. Med ARP kan selv personer uden programmeringserfaring programmere en Panasonic svejserobot. Systemet analyserer 3D CAD/STEP-filer, identificerer svejseømme og anbefaler svejsepositioner og -sekvenser. Efter godkendelse af de foreslåede sekvenser genererer ARP-softwaren automatisk det komplette svejseprogram, inklusive alle søgebevægelser for automatisk at kompensere for produktafvigelser.

Table Cell tilbyder en løsning, der forbedrer kvaliteten og konsistensen af dit svejsearbejde og dermed også reducerer produktionstiden. Tilbagebetalingstiden er desuden mindre end et år! Dine erfarne svejsere, der nu er fri for gentagne opgaver, kan fokusere på mere komplekse og kreative projekter.

***“Din første svejserobot
betalt tilbage på
mindre end et år.”***



ARP





25 år

Valk Mailing

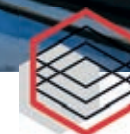
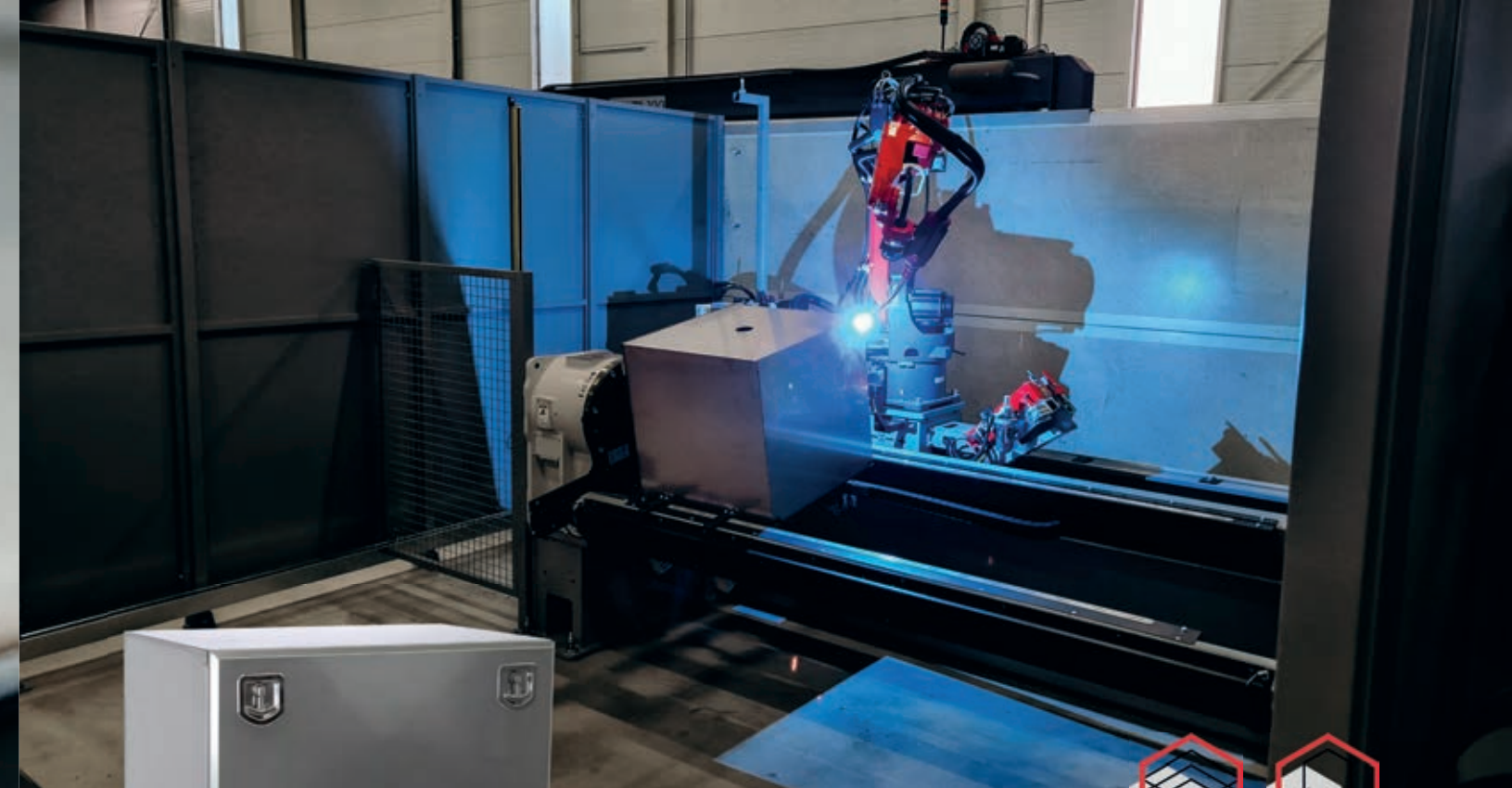
Vi fejrer stolt 25-års jubilæet for Valk Mailing! I et kvart århundrede har vi bragt dig interessante historier og de nyeste oplysninger om svejseindustrien. Uanset om dette er din første Valk Mailing eller du har modtaget den i 25 år, tak for din støtte og engagement!

“Inden for 30 sekunder har vi et svejseprogram klar til en kasse.”

Tilbox forkorter ruten fra bestilling til svejserobot

Holland

Den Valkenswaard-baserede leverandør af øvre og nedre værktøjskasser til lastbiler og trailere investerer i yderligere automatisering af sin produktionsproces. Som næste skridt har Tilbox taget en Valk Welding-svejserobot med automatisk programmeringssystem i brug, hvilket markant har forkortet arbejdsgangen fra arbejdsforberedelse til svejserobot. “Inden for 30 sekunder har vi et svejseprogram klar til en kasse. Den ekstra kapacitet har gjort det muligt for os at forkorte leveringstiderne på denne linje. På denne måde producerer vi mere intelligent og betjener markedet bedre,” siger Dion van Dommelen, systemingeniøren som er ansvarlig for fornyelsesprocessen.



DTPS



QPC

Lastbiler og trailere er ofte udstyret med en værktøjskasse for at opbevare værktøj sikkert. “Selvom karosseribyggere selv kan lave en kasse, bestiller de den stadig hos os, fordi vi kan gøre det hurtigere og billigere på grund af vores specialisering. Bestillinger foretages dog ofte først, når en kunde ved, hvor meget plads der er tilbage. Leveringstid spiller derfor en vigtig rolle. Det drejer sig ofte om enkeltstykker eller små mængder. Ud over tilpasning er der normalt en høj grad af standardisering, hvor hovedsageligt bredde, højde og dybde varierer.”

Med svejserobotten eller manuelt?

“Vi svejser allerede standardkasser med en svejserobot baseret på en række faste programmer. I tilfælde af en afvigende størrelse tager justeringen af svejseprogrammet dog så lang tid, at beslutningen om at svejse manuelt hurtigt blev taget. Vi ønskede en måde at hurtigt kunne lave svejseprogrammer. Spørgsmålet var, hvilken aktør på markedet der kunne hjælpe os med dette. Valk Welding havde erfaring med dette og kunne vise, baseret på tidligere realiserede projekter, hvordan man kan justere eksisterende programmeringsblokke med makroer i QPC(Quick Programming Configurator), så man ikke behøver at programmere hver tilbagevendende operation igen,” fortsætter Dion.

Quick Programming Configurator (QPC)

QPC er en egen softwareudvikling fra Valk Welding, specielt udviklet til at forenkle og endda automatisere programmeringen af svejserobotten inden for produktfamilier. Så snart en kunde afgiver en bestilling via Tilsmart, er oplysningerne kendt, og programmet kan genereres ved hjælp af QPC-software. Gentagne operationer registreres i makroer fra hovedprogrammet.

Ved at læse makroerne ind i DTPS-programmeringssystemet til Panasonic-svejseroboter er et program til svejserobotten ofte klar inden for et halvt minut. Dette resulterer i betydelige tidsbesparelser i arbejdsforberedelsen. Tilbox har udviklet et onlineværktøj, der giver kunderne mulighed for at konfigurere deres kasse. Når bestillingen er afgivet, sendes dataene til robotten. Ved hjælp af QPC-softwaren kan et program hurtigt genereres, og bestillingen kan produceres. Hvis du vil vide mere om denne softwareløsning, læs siden 18.

See also: <https://www.tilsmart.com/products>

TRACK-FRAME-E med 2 stationer

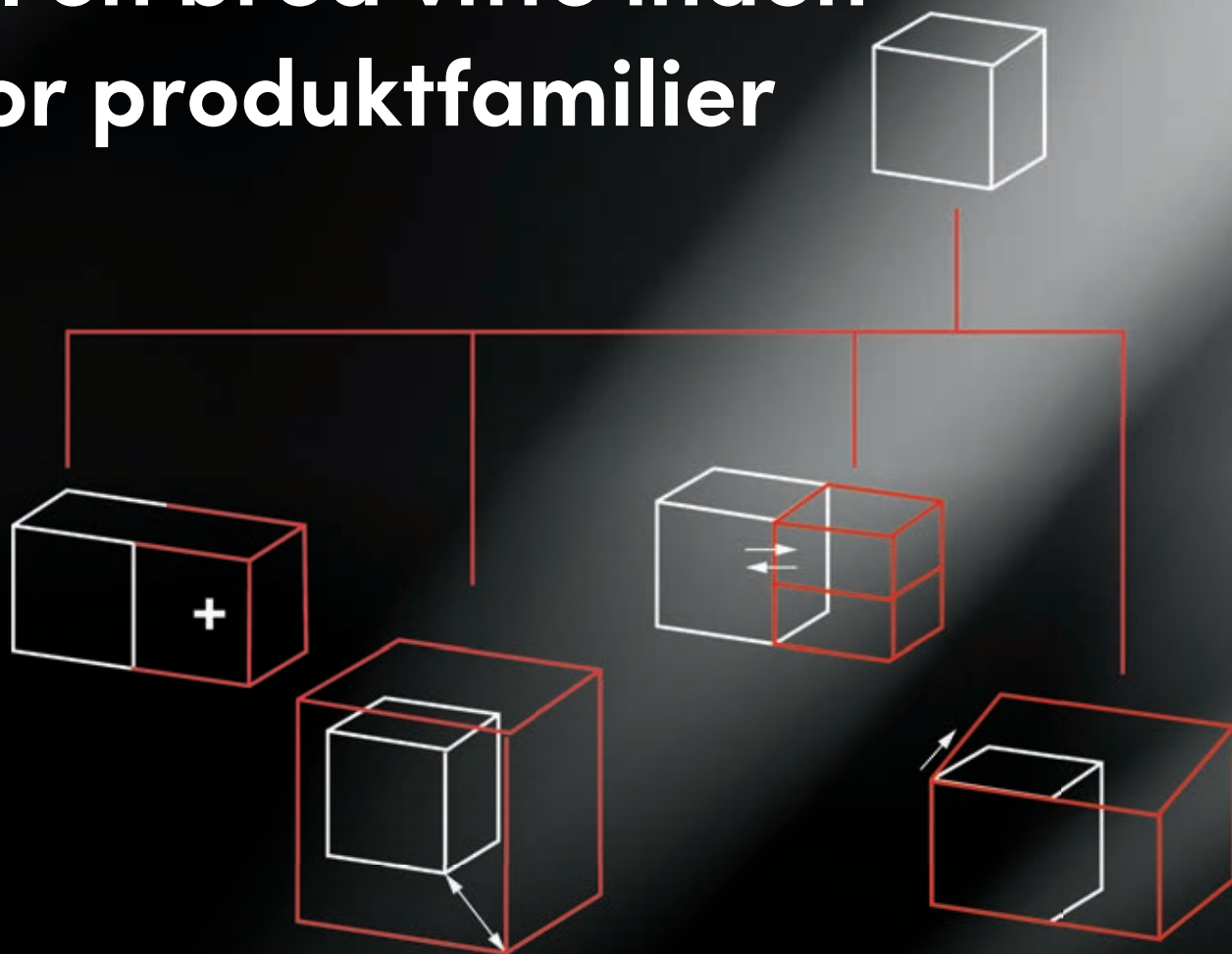
Systemet, der er installeret af Valk Welding, består af en Panasonic-svejserobot på en track, der betjener 2 fastspændingsstationer, hver med en manipulator. Manipulatoren er egnet til visse typer kasser, der falder inden for et specifikt område. Cirka 90 % af disse typer kasser falder inden for området, med nogle få undtagelser, der svejses som tidligere.

Reagere på yderligere vækst

“Vi ønsker at fortsætte med at vokse ved optimalt at støtte vores kunder med vores service og produkter. Vores online bestillingsværktøj giver ikke kun omfattende information, men forenkler og effektiviserer også bestillingsprocessen. Desuden sikrer investeringen i vores nye svejserobotsystem, at vi forbliver fleksible og klar til at realisere den stigende produktionskapacitet,” afslutter direktør Gertjan Grimbergen.

www.tilbox.nl

Automatisk robotprogrammering til en bred vifte inden for produktfamilier



Automatisk robotprogrammering (ARP) virker ofte uopnåelig for virksomheder med en bred vifte af produkter inden for samme produktfamilier. Det antages ofte, at hver variant af produktet kræver sit eget svejseprogram.

Den af Valk Welding udviklede Quick Program Configurator (QPC) software ændrer dette. QPC anvender automatisk robotprogrammering specifikt i situationer, hvor der er en bred vifte af produkter inden for samme produktfamilier.

Hvordan fungerer QPC?

Ved at bruge parametriske data kan QPC hurtigt og præcist generere programmer til forskellige produktvarianter, uanset kompleksitet eller specifikationer. Dette betyder, at virksomheder ikke længere er bundet til standardprogrammer for hver variation af moderproduktet, men i stedet kan dynamisk generere skræddersyede svejseprogrammer, nogle gange inden for 30 sekunder. Uanset om det drejer sig om justering af længde, bredde eller andre parametre, sikrer QPC, at hvert produkt inden for familien fremstilles med samme præcision og kvalitet.

Parametriske data

Nødvendigt for automatisk generering af robotprogrammer med QPC er de parametriske data og opsætningen af databasen. I denne database oprettes et moderprogram baseret på de allerede kendte parametriske data. Dette inkluderer svejseparametre samt information om faste afstande mellem elementer, svejsetyper, antal vinkler og/eller brænderpositioner.

QPC-softwaren kan derefter automatisk generere robotprogrammer ved at skalere, udvide og forlænge moderprogrammet, indtil det opfylder kravene til det specifikke emne, der skal svejses. Hvis et produkt indeholder forskellige elementer med en fast afstand, vil QPC-softwaren beregne antallet af elementer baseret på den indtastede totale længde og tilføje de korrekte svejsninger for alle elementer til det samlede program.

QPC-interface

QPC kan integreres specifikt i produktionsprocessen for kunden. Softwaren kan implementeres med en interface, hvor operatøren indtaster de korrekte dimensioner af det produkt, der skal svejses, på en skærm ved siden af robotinstallationen, hvorefter QPC direkte generere svejseprogrammet. QPC kan dog også spille en

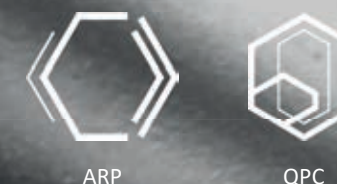
vigtig rolle i yderligere automatisering af produktionsprocessen. Tænk på (automatisk) scanning af en QR-kode, der indeholder de nødvendige oplysninger til QPC. Efter scanning af denne QR-kode vil QPC-softwaren straks begynde at generere et svejseprogram til det specifikke produkt baseret på de indtastede kildedata.

Tilbox

En af vores kunder, virksomheden Tilbox fra Valkenswaard, bruger dagligt QPC til produktion af over- og underkasser til lastbiler og trailere, hvor programmer kan genereres inden for 30 sekunder. Nysgerrig efter deres erfaring? Læs historien på side 16.

Fordele ved QPC på et øjeblik:

- Kortest mulige cyklustid
- Maksimalt optimerede programmer
- Ingen programmeringstid
- Baseret på tekstuelle data af et produkt
- Kan bruge parametriske data fra CAD-software
- Forskellige inputmuligheder:
 - Manuel
 - Indlæsning af parametre
 - Scanning af QR-kode



Robotisering i den krævende jernbaneindustri

Polen

Virksomheden Wagon Service Ostróda Sp. z o.o. (WSO), en del af GATX-gruppen, beskæftiger sig med produktion, reparation og modernisering af godsvogne og regenerering af vognkomponenter. Deres hovedspecialisering er jernbanetankvogne. Fabrikken i Ostróda har eksisteret i cirka 150 år. I øjeblikket har virksomheden afdelinger i Ostróda og Płock og beskæftiger 350 arbejdere.

Mod robotisering

“Jernbanemarkedet har ændret sig meget dynamisk på det seneste. I betragtning af den begrænsede tilgængelighed af kvalificerede produktionsarbejdere, stigende arbejdsomkostninger og den kontinuerlige stigning i kvalitetskrav, mener vi, at automatisering af produktionsprocesser i denne sektor er uundgåelig,” siger Marcin Ostrowski, leder af teknologi og konstruktionsafdelingen.

WSO har besluttet at anskaffe en svejserobot baseret på en TRACK-FRAME-E ramme med en robot, der bevæger sig på en track og betjener to arbejdsstationer på den ene side af tracken. Dette system gør det muligt at svejse et bredt udvalg af produkter, såsom dele af større konstruktioner.

“Vores svejserobot dækker hele behovet for svejsning af de bærende elementer i en vognramme, såsom drejebjælker og frontale elementer. Derudover svejser vi forskellige små rammelementer,” tilføjer Tomasz Baworowski, teknolog og robotprogrammør.

Den leverede installation opfylder fuldt ud de nuværende produktionsbehov i WSO-fabrikken, hvilket fuldstændig eliminerer manuel svejsning af forskellige komponenter.

Store ændringer i begyndelsen

Enhver virksomhed, der ikke tidligere har haft erfaring med automatiseret svejsning, skal være forberedt på visse organisatoriske ændringer ved implementering af en første

svejserobotinstallation. For WSO-medarbejderne var perioden lige før robotinstallationen og de første uger efter starten af serieproduktionen den sværeste. Det var netop da, de skulle være mest opmærksomme på at finjustere produktionen, såsom oplæring af nye medarbejdere og forbedring af svejseprogrammer.

“Vi valgte at ansætte unge medarbejdere uden erfaring med manuel svejsning som operatører. På hvert trin af produktionen var der en person med erfaring til stede, som støttede implementeringsprocessen og samtidig oplærte nye medarbejdere. Den nye proces blev hurtigt og effektivt implementeret, og medarbejderne tilpassede sig hurtigt til de nye krav,” bemærker Marcin Ostrowski.



“Den automatiserede installation har været brugt hos WSO i over et år nu, og indtil videre har vi ikke haft problemer med dens drift. Vi vil gerne fremhæve den meget gode kommunikation med service og programmører fra Valk Welding. Valk Welding reagerer hurtigt på meddelelser og hjælper med at løse problemer eksternt, hvilket undgår produktionsnedetid”

- Tomasz Baworowski



DTPS

Perfekt slutresultat

Wagon Service Ostróda lægger stor vægt på produktion af produkter af høj kvalitet. Produkter, der er forberedt til svejserobotten, bliver tidligere samlet på specielt forberedte jigs og manuelt hæftet med TIG-metoden. På robotten bruges universelle jigs baseret på perforerede svejseborde. På denne måde kan systemet nemt ombygges til forskellige anvendelser.

Nye programmer, der oprettes hos WSO, programmeres offline i DTPS-programmet, så produktionen ikke afbrydes. Denne software er meget nyttig til redigering og oprettelse af nye programmer.

På trods af den præcise forberedelse af produkterne bruger WSO Quick Touch Sensing og Arc Sensor teknologien til at opdage selv de mindste afvigelser i positionen af det svejste produkt. Dette sikrer, at produktet som svejses af robotten opfylder de strenge kvalitetsstandarder.

Vigtigheden af perfekt trådfremføring ved MIG-svejsning af aluminium

Inden for Metal Inert Gas (MIG) svejsning er præcisionen af trådfremføringen ekstremt vigtig, især når man arbejder med aluminium. Traditionelt leveres svejsetråd på små spoler, en velkendt, men ofte ineffektiv metode på grund af det hyppige behov for at skifte spoler, når de er tomme. Denne proces forbruger værdifuld produktionstid, især i automatiserede svejsemiljøer.

For materialer som stål og rustfrit stål er brugen af tråd i tromler blevet en standard løsning på dette problem. Denne praksis er dog endnu ikke udbredt til aluminiumsvejsning. Den primære udfordring ligger i de unikke egenskaber ved aluminiumsvejsningstråd. I modsætning til stål mangler aluminiumstråd "hukommelse" og tilpasser sig over tid til tromlens form. Dette kan få tråden til at sno sig og modstå bevægelse gennem kabelsamlingen og brænderen, hvilket fører til vanskelig trådfremføring og ustabilitet i svejsebuen, hvilket i sidste ende resulterer i svejsedefekter.

Valk Welding har erkendt denne udfordring og udviklet en innovativ løsning, der muliggør brugen af

aluminiumsvejsningstråd i tromler. Denne fremskridt adresserer de specifikke problemer forbundet med aluminiumstråd og sikrer en jævn og konsistent trådfremføring.

Langt de fleste eksisterende løsninger er baseret på mekanisk retning af tråden, hvilket kan løse et problem, men skabe andre problemer over tid. Disse løsninger kræver ofte tung biaxial retning, hvilket øger belastningen på trådfremføringsmotoren og forlænger trådsiftetiderne. Eller de involverer følsomt mekanisk udstyr, der er mindre robust i produktionsmiljøer. Derudover er der ingen "best practice" og meget "trial and error".

For at opnå perfekt aluminiumsvejsning fra tromler har Valk Welding udviklet en effektiv løsning til at bekæmpe de vedvarende problemer uden at "røre" tråden, mens den er meget robust til produktionsmiljøer. En virkelig innovativ løsning, hvor virksomhedens førende svejserobotteknologi og svejsetråds-kundskab smelter sammen.

Bliver du nysgerrig? Kontakt os for mere information.



BC Maskiner bruger V3L5 HD Super svejsetråd. Den ideelle stål svejsetråd til robotapplikationer. Giver den bedst mulige svejseoverflade, reducerer behovet for efterfølgende rengøring og optimerer dermed produktionseffektiviteten.



Høj svejsekvalitet svejserobot er en gamechanger for BC Maskiner

Danmark

Den danske maskinbygger BC Maskiner ApS overgik sidste år fra udvikler til producent. “Hvor vi tidligere kun producerede små serier pr. design, måtte vi nu skalere op til flere hundrede enheder. Dette gjorde overgangen fra manuel til robotsvejsning uundgåeligt. Et high-end system fra Valk Welding passede perfekt til vores behov, og deres support hjalp os i gang. Allerede efter et år ser vi en fordobling i produktionen,” siger Mikkel Christensen, der leder svejseafdelingen.

BC Maskiner ApS er specialiseret i udvikling og konstruktion af skovbrugsmaskiner. “En af vores største kunder er Greentec, for hvem vi laver mange dele til deres maskiner, mens de selv står for samlingen og mekatronikken. Årligt drejer det sig om cirka 1.500 maskiner. Det gør vi med 10 medarbejdere, hvoraf fire arbejder i svejseafdelingen. Svejseprocessen er derfor det vigtigste led i hele produktionsprocessen.”

Løsning af mangel på faglærte svejsere

“Udover at de mængder, vi producerer, næppe er opnåelige med manuel svejsning, var mangel på faglærte svejsere også en vigtig grund til at skifte til robotsvejsning,” forklarer Christensen. “Ingen i virksomheden havde erfaring med robotautomatisering. Som maskiningeniør var selv min svejseviden begrænset. Alligevel programmerede jeg de første dele til robotten selv efter en to-ugers træning hos Valk Welding DK i Middelfart. At programmere en del og derefter se den blive svejset af robotten er virkelig fedt.”

FRAME-E opsætning.

Valk Welding leverede en svejserobotinstallation i en TRACK-FRAME-E opsætning med to 4-meter arbejdsstationer placeret side om side. “Givet den maksimale længde af de fleste dele var dette den mest oplagte opsætning.” Til ståldelene bruger BC Maskiner også den massive Valk Welding svejsetråd fra Welding Wire Service Centre.

De forskellige emner gør svejsetiden på robotten varierer fra 30 til 60 minutter pr. del. “Dette er nemt for en operatør at følge med i. Mens robotten svejser på den ene station, udskiftes den svejste del på den anden station. I mellemtiden kan operatøren forhæfte delene og manuelt svejse andre dele. På denne måde forbliver arbejdet varieret og interessant for operatøren, og svejserobotten kræver ikke al opmærksomheden.”

Højere kvalitet og en gamechanger

“Selvom svejserobotten endnu ikke er fuldt beskæftiget, har investeringen allerede haft en betydelig indvirkning. Ikke kun er outputtet fordoblet, og hastigheden på svejserobotten er dobbelt så høj som en manuel svejser, men med den konstante høje svejsekvalitet er den virkelig en Gamechanger for os.”

www.bcmaskiner.dk

BC
Maskiner

Comebo Industries svejser komplekse chassiser i meget små serier

Frankrig

Comebo Industries har valgt Valk Welding som deres partner for deres nuværende og fremtidige investeringer i robot-svejsning af store chassiser. Dette resulterede i installationen af en svejserobot i 2020 og en anden i 2024.

Vi befinder os i Clazay, en landsby, der er en del af kommunen Bressuire, beliggende 35 kilometer sydøst for Cholet. I dette grønne landskab har Comebo Industries opbygget sit ry. "Coopérative Métallurgique du Bocage blev grundlagt i 1970 i Bressuire af syv stiftende partnere. Fra starten fokuserede virksomheden på svejsning med en kundekreds af store industrivirksomheder," husker Jérôme Mathieu, CEO for Comebo Industries.



Den første celle udviklet af Valk Welding for Comebo Industries er baseret på en hængende robot på en portal, for dimensioner op til 5 meter, i stedet for 3,2 meter med den tidligere maskine.

Aktiviteterne i det kooperative produktionsselskab (Scop), hvor de tres medarbejdere også er aktionærer, drejer sig i dag om plade- og stangbearbejdning (laserskæring, boring, bukning, valsning...), svejsning (manuel MAG-svejsning, robotsvejsning og punktsvejsning) og lakering. Virksomheden producerer chassiser og andre strukturelle elementer - robuste dele bestående af dusinvis af komponenter, nogle gange endda 200 eller 300 for visse referencer - til landbrugsmaskiner, lagerudstyr, elevatorer, lufthavnsudstyr osv., som sælges over hele verden.

Comebo Industries investerede i robotsvejsning for mere end to årtier siden. "Vi blev dog konfronteret med alderen af to af vores fem maskiner, som har været i drift siden 1999, hvilket førte til et tab af den oprindelige præcision. Udover at genoprette de oprindelige kapaciteter ønskede vi også at benytte lejligheden til at modernisere maskinparken," understreger Jérôme Mathieu. Således valgte virksomheden Valk Welding i 2019 til en første svejserobot, efterfulgt af en anden installation i 2024.

Udvidelse af kapaciteten til 5 meter

Et af argumenterne til fordel for Valk Welding er, at de er specialister i svejsning og kan give råd om, hvordan en bestemt del skal svejdes, i stedet for blot at fungere som maskinleverandør. Som familievirksomhed har producenten en langsigtet strategi og en identitet, der ligger tæt på Comebo Industries. Det historiske partnerskab mellem Panasonic og Valk Welding spillede også en betydelig rolle i beslutningen, da det garanterer stærk integration og dybere udnyttelse af svejseskilden og robotten.

Den første installation har en hængende robot med en portal, for at optimere dybden af rummet. "Da maskinen er tæt på en indgang, skulle der være nok plads tilbage til passage," siger Jérôme Mathieu. En anden fordel ved denne robot er bedre tilgængelighed af brænderen, hvilket giver adgang til trange rum fra oven. Den anden svejserobotinstallation er en TRACK-FRAME-E.

Disse løsninger adskiller sig fra de tidligere maskiner ved muligheder, der sikrer, at svejsesømmene er korrekt placeret og i overensstemmelse (trådsøgning, sømsporing). Da delene manuelt fastgøres i en form ved hjælp af punktsvejsning, er der små afvigelser, omend inden for tolerancerne. Uden disse muligheder, sammen med dem fra skære- eller bukkeprocesserne, kunne disse afvigelser påvirke gentagelsen og overensstemmelsen af robotsvejsningerne.



Jérôme Mathieu, CEO for Comebo Industries: "Offline-programmering er et vigtigt kriterium for os, da vi ikke har råd til at have robotten inaktiv i tre til fem uger for at realisere programmet for de mest komplekse dele."

Takket være denne investering kunne Comebo Industries imødekomme efterspørgslen efter produktion af endnu større dele. "Vi var begrænset til 3,2 meter, mens vi nu kan gå op til 5 meter med den første installation og 4,1 meter med den anden. Den første maskine gjorde det endda muligt for os at integrere et nyt supplerende produkt, som vi tidligere ikke kunne fremstille," forklarer Jérôme Mathieu.

Udover den næsten fuldstændige eliminering af efterbehandlinger (fjernelse af sprøjt, reparation af svejsninger...) takket være de nu rene og præcise svejsninger, var der en sidste faktor, der påvirkede valget af Valk Welding. "Offline-programmeringen var mere avanceret end hos de andre konsulterede producenter, og Valk Welding investerer meget i dette emne. Dette er et vigtigt kriterium for os, da det tager tre til fem uger at realisere programmet for de mest komplekse dele, og vi har ikke råd til at have robotten inaktiv så længe," forklarer Jérôme Mathieu.

www.comebo.fr



The strong connection

Kalender

Schweissen & Schneiden
15.09 - 19.09 (DE)

Alihankinta Subcontracting
30.09 - 02.10 (FI)

**Hi Tech & Industry
Scandinavia**
30.09 - 02.10 (DK)

Sepem Anger
07.10 - 09.10 (FR)

Metavak
07.10 - 09.10 (NL)

MSV 2025
07.10 - 09.10 (CZ)

K-Fair
08.10 - 15.10 (DE)

Blechexpo
21.10 - 24.10 (DE)