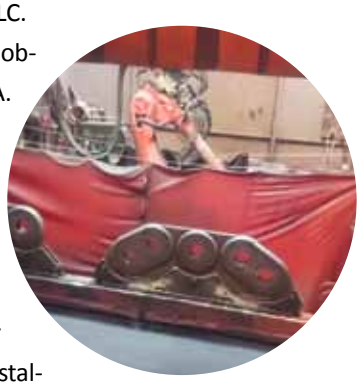
VALK MELDING
een publicatie van Valk Welding
16e jaargang - 2016 nr. 2

TSJECHIË

Valk Welding robots lassen onderdelen 'New York Wheel'

In april dit jaar is gestart met de bouw van de 'New York Wheel', s'werelds grootste observatiewiel dat op St. George, Staten Island zal verrijzen en vanaf midden 2018 jaarlijks 3,5 miljoen bezoekers moet gaan trekken.

Het 'New York Wheel' project is een zogenaamd EPC-project (Engineering-Procurement- Constructing) en gebouwd onder leiding van de joint venture Mammoet Starneth LLC. De bouw en het transport van de componenten van het observatiewiel worden gecoördineerd door Mammoet USA. Huisman is een van de toeleveranciers die de as, naaf, A-frames, de torens voor de motoren en de tijdelijke spaken voor het 192 m hoge observatiewiel gaat leveren. In de Tsjechische vestiging van Huisman Konstrukce s.r.o. worden ondermeer de as-/naafconnecties en de 11 m lange spaken geproduceerd, waarbij Huisman voor het laswerk van pre-assemblies, Valk Welding lasrobotinstallaties inzet.



vervolg op pag 2

Verder in dit nummer:

- Huisman Konstrukce s.r.o. produceert constructiedelen voor 'New York Wheel' 2
- Wire + Arc Additive Manufacturing (WAAM) 3
- Toeleverbedrijf wil naar 2 lasrobots in een 3 ploegen bezetting 4-5
- Automatisch wolfram én draad wisselen ontzorgt operator.....5
- Lange kabels van teach-pendant altijd netjes opgeruimd.....5
- Korte Friesland zet volgende stap met nieuwe lasrobotinstallatie 6-7
- Tekort aan vaklassers dwingt BAST tot vergaande lasrobotisering 8
- Lasrobots houden kwaliteit hoog bij Rustek ... 9
- Van Lierop maakt stap naar lasrobotisering 2.0.....10-11
- Poolse toeleverancier werkt succesvol voor Zweedse OEM-er 12
- Beursaganda..... 12

© Valk Welding NL
Alle rechten voorbehouden.

valk welding
The strong connection

vervolg van voorpagina

Huisman Konstrukce s.r.o. produceert constructiedelen voor 'New York Wheel'

Huisman ontwikkelt en bouwt heavy construction equipment voor de on- en offshore markt en leisure industry. In de Tsjechische vestiging van Huisman worden vooral subassemblies voor pijplegsystemen en complete kranen gebouwd, die bij Huisman in Schiedam op schepen worden gemonteerd. Op basis van prijs, ruime kennis en ervaring op het gebied van lassen van staal S690 voor zware constructies en het vertrouwen van de firma Mammoet, behoort Huisman, tot één van de belangrijkste toeleveranciers voor dit project.

Tijdelijke spaakconstructies

De spaken bestaan uit schotten en pijpconstructies (braisings), die in secties van 11 m worden gelast en gecoat en per container naar New York worden verscheept. Daar zullen de afzonderlijke secties voor de spaken worden geassembleerd, om de constructie van het complete wiel te ondersteunen. Daarna worden de spaken vervangen door stalen kabels. De spaken zullen later worden gebruikt in de grote heavy-lift kranen voor Mammoet. De productie van al het hoofd- en secundair staalwerk voor de New York Wheel is goed voor ruim een half jaar werk bij Huisman.

Valk Welding robots lassen en snijden

Huisman Konstrukce beschikt over een tweetal Valk Welding lasrobots en een plasma snijrobot voor het snijden van laskanten in dik plaatmateriaal. De afgelopen vier jaar heeft het bedrijf haar kennis en ervaring met robotlassen sterk uitgebouwd, ondersteund met tussentijdse trainingen bij Valk Welding CZ. De Nederlandstalige productieleider Mat Pustjens, ondermeer verantwoordelijk voor al het laswerk, deelt zijn ervaringen regelmatig met Valk Welding. “We doen er alles aan om het niveau van onze medewerkers op programmeergebied steeds hoger te krijgen, zodat we alle mogelijkheden van de software kunnen benutten.”

Hoge complexiteit in grote plaatdiktes

De hubconnecties worden ter plaatse van de aansluiting voor de stalen kabels met dubbele platen verstevigd. Mat Pustjens: “Die worden middels MIG lassen met verschillende gevulde draden in meerdere laslagen van A4 to A7 met de robot gelast. We verwerken daarnaast ook voor andere klanten producten met verschillende complexiteiten vanaf scratch tot eindproduct. Dat programmeren we zoveel mogelijk in DTPS. Alleen voor butwelds van 80 tot 100 mm, die soms wel in 120 laslagen gelast worden, gebruiken we ThickPlate software, (plug-in in DTPS). Juist in de verwerking van dergelijke zware constructies ligt een groot deel van onze specialiteit. Met de lasrobots hebben we de warmte-inbreng beter onder controle dan met handmatig lassen en bereiken we een hogere laskwaliteit, waardoor we ook minder nabewerking hebben.” www.huismanequipment.com

Nederlandse aangelegenheid

Na een wereldwijde tender voor componenten voor het wiel zijn verschillende aannemers geselecteerd, waarvan de meeste uit Nederland: De capsules worden gemaakt door vier VDL bedrijven en Huisman levert het meeste constructieve staalwerk. Tecmacom levert de kabels voor de spaken, Philips levert de LED-verlichting, en IHC levert de push-pull-eenheid voor de installatie. Mammoet, Starneth, Huisman, VDL Groep, Philips, Tecmacom en IHC zijn alle Nederlandse bedrijven. bedrijven.

Big Wheel voor de Big Apple

- De 'New York Wheel' is met een hoogte van 192 m en diameter van 183 m het grootste observatiewiel ter wereld.
- Zal verrijzen op St. George in de New York Harbor
- In totaal zal Mammoet 10.000 ton staal liften
- Het observatiewiel zal beschikken over 36 iconische capsules, ieder voor maximaal 40 personen.

www.newyorkwheel.com

Wire + Arc Additive Manufacturing (WAAM): 3D printen met lasrobots

RAMLAB ziet grote potentie in 3D printen met lasrobots

NEDERLAND

Binnen havengerelateerde sectoren is grote vraag naar snelle beschikbaarheid van vervangende onderdelen. Leveranciers zijn daarom gedwongen onderdelen soms jarenlang op voorraad te houden met het risico dat ze nooit verkocht worden. On demand produceren zou daarom de beste oplossing zijn, maar vraagt bij grote onderdelen vaak enkele weken tot soms enkele maanden levertijd. Rotterdam Additive Manufacturing Lab (RAMLAB) ziet daarom grote potentie in 3D printen met lasrobots en is begin dit jaar gestart met een fieldlab 3D metaalprinten met lasrobots. Valk Welding heeft daarvoor een tweetal lasrobots geleverd en ziet zelf ook een grote potentie voor toepassing onder haar eigen klantenkring.

Vincent Wegener, Managing Director: “Bestaande 3D metaalprinters zijn beperkt tot maximale afmetingen van het grootste systeem en brengen hoge kosten voor poeders met zich mee. Lasrobots daarentegen kunnen 1 kg tot meerdere kg materiaal per uur oplassen, gebruikmakend van standaard lasdraad. Daarmee kan je volumineuze onderdelen produceren tegen lagere kosten en in kortere tijd. Binnen RAMLAB onderzoeken we daarvan nu de mogelijkheden, in nauwe samenwerking met strategische partners, zoals Valk Welding en Air Liquide en havengerelateerde bedrijven uit de regio Rotterdam. Huisman en IHC zijn daarbij als eerste ingestapt.”

Scheepsschroef

Een eerste onderdeel dat met succes op deze manier is geprint is een dubbel gekromd onderdeel geïnspireerd op een blad van een scheepsschroef. Vincent Wegener: “Een dergelijk onderdeel zou normaal vanuit een gietstuk worden verspaand en gefinished. Alleen al de levering van het gietdeel zou weken tot enkele maanden kosten, omdat het om enkelstuks gaat en veelal uit het buitenland moet komen. Met de lasrobot hebben we die binnen een paar uur opgelast en hoefden we daarna alleen te slijpen en te polijsten.”

Kwaliteit gegarandeerd

Volgens Vincent Wegener is de kwaliteit van gietwerk niet altijd gegarandeerd. “Met robotlassen wel! Valk Welding lasrobots genereren daarvoor de nodige data die inzicht geven in de laskwaliteit. Je kunt dat naar de klant als naslagwerk meeleveren.”

Aanhaken

Vincent Wegener: “Voor de grote haak voor een hijskraan, die Huisman in haar Tsjechische plant met hun Valk Welding lasrobots gaat 3D printen, hebben wij het voorwerk gedaan en de nodige files geleverd. Huisman is één van de partners die een grote potentie in het 3D metaalprinten met lasrobots ziet en op productiegebied de nieuwste ontwikkelingen in een vroeg stadium wil onderzoeken en adopteren. Alle partners koppelen hun wensen en ervaringen weer terug, zodat we elkaar in dit proces versterken. Uiteraard kunnen meerdere bedrijven uit de maritieme en offshore sector bij het RAMLAB aanhaken.”

Over RAMLAB

RAMLAB is gevestigd in het Innovation Dock op RDM Rotterdam, gesitueerd in het Rotterdamse havengebied, waar bedrijven, onderzoekers en studenten samenwerken aan het vormgeven van de nieuwe maakindustrie. De partijen werken gezamenlijk aan een proefproject voor het 3D printen van reserveonderdelen voor de maritieme industrie. Het Fieldlab RAMLAB is een logisch vervolg op de eerdere pilot die is gestart voor het produceren van reserve-onderdelen voor schepen met behulp van 3D printtechnologieën.

www.ramlab.com

Huisman doet proeven met 3D oplassen

Huisman heeft inmiddels al veel ervaring opgedaan met het 3D oplassen met behulp van de lasrobot. Mat Pustjens: “Ons plan is een complete haak voor een kraan in 3D laag voor laag op te lassen met de lasrobot en vervolgens na te frezen. Voordat we zover zijn hebben we eerst een buis als proef gelast en daar de nodige onderzoeken (DO en NDO) op los gelaten. Daar hebben we verder de juiste parameters bij vastgesteld en gezocht naar een goed homogeen lastoevoegmateriaal. Wanneer het lukt om de haak voor de kraan op die manier te maken, zien we dat als een serieuze aanvulling op de huidige manier van samenstellen.”

BELGIË

Toeleverbedrijf wil naar 2 lasrobots in een 3 ploegen bezetting

Operationeel manager Tom Vandewoestijne (m) en Production supervisor Krist Bleuzé (r)

De stap om vanuit een productiebedrijf als autonoom toeleverancier zelfstandig verder te gaan, zette C-MEC in het Belgische Kortrijk op het spoor van acquisitie. Waar voorheen lassen nog een ondergeschikte activiteit was, explodeerde dat na de overname van toeleveringsbedrijven Steelandt en Deprez. Met de investering in meerdere lasrobots moest daarom de capaciteit omhoog en de doorlooptijd naar beneden. De praktijk verliep echter minder snel. "We hebben de impact van nieuwe technologie sterk onderschat. Vanuit het handlassen kun je niet zo maar even overstappen op lasrobotisering, is de ervaring van operationeel manager Tom Vandewoestijne. De lasrobot draait nu in 1 ploeg. "Maar dat moet naar 2 lasrobots in een 3 ploegen bezetting."

Toeleverancier C-MEC, met 100 medewerkers in België en 100 in Tsjechië, is gespecialiseerd in plaatbewerking, verspaning, coaten en assembleren. Veelal fijnmechanische componenten in kleine afmetingen tbv elektronische apparatenbouw en submodules voor o.a. media, digitale cinema, defensie, luchtvaart en medische industrie. Na de aquisitie van de twee toeleverbedrijven is het scala sterk uitgebreid en zijn de productafmetingen sterk toegenomen. De meeste bewerkingen zijn bij C-MEC sterk geautomatiseerd. "Wat we niet kunnen automatiseren laten we over aan onze Tsjechische vestiging," licht production supervisor Krist Bleuzé toe. C-MEC beschikt dan ook over de modernste, volledig geautomatiseerde lasers, pons-/lasercombi, plooibanken, draai- en freescentra, draadvonkers, poedercoatstraten, enzovoort. "Alleen het laswerk deden we tot voor kort nog handmatig. Maar door een tekort aan vakmensen liepen we daar al snel tegen een beperkte capaciteit aan."

Stap naar lasrobotisering

Een aantal producten kon beter met een robot gelast worden. Dat paste binnen de automatiseringsvisie van het bedrijf en zou een aanzienlijke snelheidswinst opleveren. Idee was binnen een jaar 2 lasrobots operationeel te hebben. C-MEC had daarvoor 3 lasrobotintegrators een aantal producten gestuurd, met de vraag die op hun systemen te demonstreren. Krist Bleuzé: "Valk Welding is een gerenommeerde naam in de laswereld, heeft veel ervaring en kennis van lasrobotisering, levert een compleet systeem en een uitstekende service ondersteuning. Hun demo zowel op de lasrobot als met offline programmatie overtuigde ons dan ook het meest."

Leer- en groeiproces

Tom Vandewoestijne: "Hoewel we ons realiseerden dat lassen met een robot een 3D proces is, en daarmee veel gecompliceerder dan 2D lasersnijden en ponsen, en we bovendien nog geen ervaring hadden met robotlassen, hebben we vorig jaar de eerste stap gezet. Onze ultieme droom was in tussenstappen 2 lasrobots in 3 ploegen in te kunnen zetten. Dat plan bleek te ambitieus. De impact van nieuwe technologie en met name offline programmeren en het maken van laskalibers hebben we toch sterk onderschat. We hebben daar niet voldoende tijd ingestopt. De eerste lasrobot hebben we inmiddels 1 jaar in gebruik, waarmee we intussen probleemloos en betrouwbaar terugkerende orders voor meerdere klanten lassen. Die periode zien

we als leer- en groeiproces. We beperken ons voorlopig alleen tot staal en zijn nu andere producten aan het redesignen om ze voor de lasrobot geschikt te maken. We zijn pas aan een volgende lasrobot toe wanneer we voldoende ervaring opgedaan hebben."

30% productiewinst

Krist Bleuzé: "Ondanks de bijgestelde groeiverwachtingen voldoen de resultaten tot nu toe aan alle verwachtingen. Naast 30% productiewinst behalen we tevens een hogere en constante kwaliteit. We kunnen niet zomaar iedere product over de lasrobot laten lopen. Soms zijn de series te klein, of het stuk niet geschikt. Toch zetten we alles op alles om het toch te proberen. Dat gaat alleen in overleg met de klant. Want soms is een aanpassing nodig aan het stuk. De laskwaliteit staat niet ter discussie want die is perfect.

Optimaliseren

Dagelijks wordt bij C-MEC het werk op de lasrobot geëvalueerd om te kijken hoe het proces verder verbeterd kan worden. Krist Bleuzé: "In de praktijk bleek dat we de helft van de tijd nodig hadden met lasnaadzoeken. Door stukken nauwkeuriger aan te leveren, ben je minder tijd kwijt aan zoeken. Daarnaast leren we ook dat je laskalibers slimmer kunt construeren, zodat je producten sneller kunt laden en lossen." De focus ligt dus niet zozeer op het lasproces zelf maar vooral op de voorbereiding ervan.

Schaalgrootte

Binnen het bedrijf lopen wekelijks honderden orders door de productie, waarvan een groot deel onbemand. Tom Vandewoestijne: "Met zoveel orders kunnen wij onze productiecapaciteit rendabel inzetten en kunnen we effectiever en sneller produceren dan een merkenleverancier of merkfabrikant. Fabrikanten focussen zich daarom steeds meer op marketing en ontwikkeling en doen de productie buiten de deur. Omdat we alle bewerkingen in eigen huis doen, zijn we bovendien met onze levertijden zeer competitief. Mede door de lasrobotisering hebben we de doorlooptijd al verder kunnen verkorten. Dat heeft ook al nieuwe orders opgeleverd die we zonder lasrobot niet hadden kunnen doen."

www.c-mec.be

Automatisch wolfram én draad wisselen ontzorgt operator

Naast het Torch Exchange System (TES) en het snelwisselbare slangenpakket VWPR-QE (Quick Exchange) voor inzet van de Panasonic lasrobots in Valk Welding lasrobotinstallaties, is nu ook de ontwikkeling van het Wire Exchange System (WES) en het Tungsten Electrode Exchange System (TEES) voor TIG lassen afgerond.

Valk Welding lasrobotsystemen kunnen daarmee zonder inbreng van een operator van toorts, toortsvorm, wolfram elektrode én lasdraad type alsmede diameter wisselen. Zo kan indien nodig van MIG naar TIG lasproces worden omgeschakeld en van massieve naar gevulde lasdraad worden gewisseld. Enige beperking is dat automatisch draadwisselen binnen dezelfde diameter moet blijven. Wisselen naar een andere diameter kan wel in combinatie met automatische toortswisseling.

Tungsten Electrode Exchange

Het Tungsten Electrode Exchange System (TEES) speelt een belangrijke rol bij TIG lassen met de robot. Om risico's bij het toch al kritische TIG lasproces te vermijden en de laskwaliteit constant op een hoog niveau te houden, is het nodig de wolfram electrode preventief te wisselen. Tot nu toe worden wolfram electrodes, die door het gebruik slijten en stomp worden, met de hand vervangen. Sander Verhoef van Valk Welding die het systeem heeft ontwikkeld: "Hoewel automatische toorts-, draad- en ook wolframwisseling in eerste instantie zijn ontwikkeld om een manarm proces mogelijk te maken, ontzorgen we hiermee vooral de operator. Door de automatische wisseling mee te programmeren voorkom je het risico dat de operator de wolfram vergeet te wisselen, wat ten koste van de kwaliteit van het laswerk zou gaan."

Het Torch Exchange System (TES) wordt inmiddels ook door klanten ingezet bij cyclustijden langer dan 4 uur, waarmee ze voorkomen met een versleten stroomgeleider te lassen. Daarvoor wordt de complete toortshals inclusief een 'verse' stroomgeleider gewisseld.

Lange kabels van teach-pendant altijd netjes opgeruimd

Operators die de robot met de teach pendant besturen kennen het probleem van lange losliggende kabels. Panasonic Robot & Welding Systems heeft daar nu een handige tool voor ontwikkeld, die de kabel automatisch terugtrekt na gebruik van de teach pendant.

De Multi Teach Pendant Reel (MTPReel) is een innovatieve oplossing die beschadiging van de kabel en struikelgevaar voorkomt. Door de kabel na gebruik automatisch terug te trekken, liggen losse kabels nooit meer in de werkomgeving in de weg. Daarmee blijft de werkomgeving opgeruimd en veilig.

- stabiel slagvast kunststof behuizing
- automatische intrekbeweging om de 50 cm instelbaar

NEDERLAND

Korte Friesland zet volgende stap met nieuwe lasrobotinstallatie

Korte Friesland in Dokkum maakt precisie laswerk in een kwaliteit die in sommige gevallen met de hand nauwelijks haalbaar is. Met hun vorige lasrobot wisten ze ondanks veel aanpassingen de nauwkeurigheid niet te halen. Een Valk Welding lasrobot met offline programmering stond daarom al een tijd bovenaan het lijstje. Inmiddels beschikt de toeleverancier over een universeel inzetbare lasrobotinstallatie die de onderdelen zowel positioneert als last in de gewenste precisie.

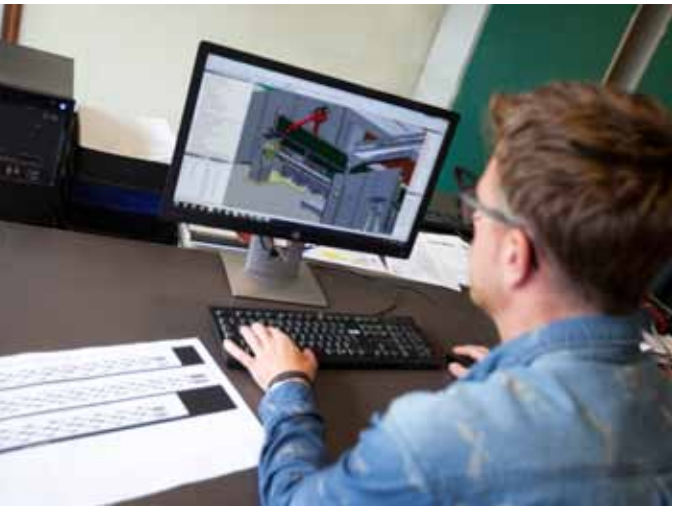
Kwalitatief hoogwaardig laswerk en precisie verspanen van ondermeer grote machinedelen, daar zijn de vakmensen van Korte Friesland goed in. Naast tooling voor Aerospace werkt de toeleverancier voor OEM-ers uit de agrarische sector, machinebouwers en de simulatorindustrie. Zij laten de productie van hun frames en kritische onderdelen voor hun machines dan ook met een gerust hart aan deze Friese toeleverancier over. “Met een eis van boven de 95% leverbetrouwbaarheid en maximaal 0,4% afkeur leveren we nu rotoren van 3 meter lang voor grasmaaimachines met een slagtolerantie die binnen 1 mm valt. Die nauwkeurigheid en kwaliteit kunnen we alleen leveren dankzij de investering in deze lasrobotinstallatie,” aldus eigenaar Henk Korte.

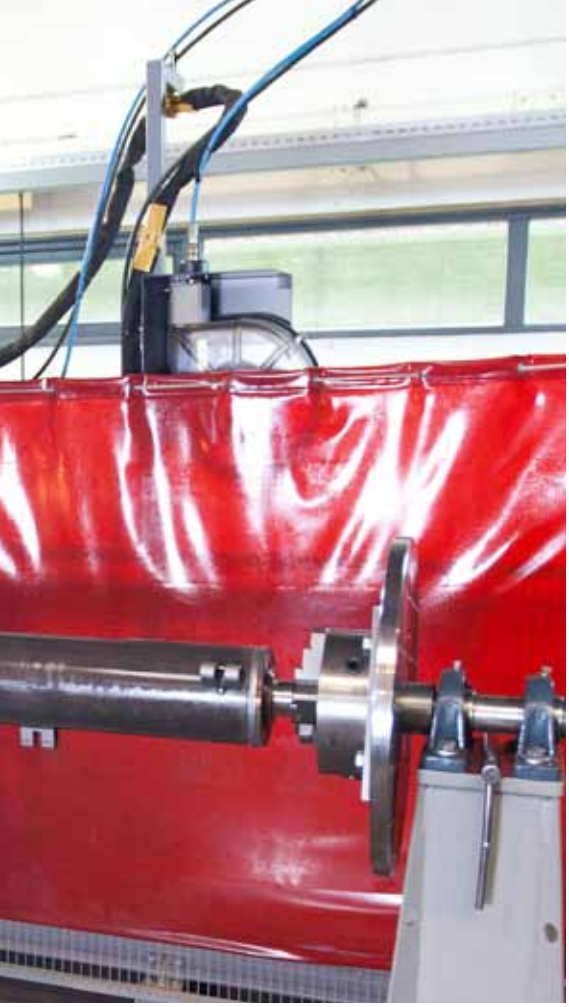
Gecertificeerd laswerk

Met het kwaliteitsborgingscertificaat ISO 3834-2 op zak, heeft Korte Friesland aangetoond aan de hoogste eisen op het gebied van laswerk te kunnen voldoen. “Onze ervaren lassers draaien hun handen niet om voor complexe orders. Het interne opleidingsplan en de certificering van onze lassers zorgen voor een continue hoge kwaliteit van het laswerk, legt bedrijfsleider Samuel Oberman uit. Oberman is IWT-er en verantwoordelijk voor zowel het lasproces als de kwaliteitsborging. “Alle lassers en materialen zijn gecertificeerd en vastgelegd in het fabricage handboek. Daarmee kunnen we aantonen wie welke las heeft gemaakt. De volgende stap is dat we dat ook voor de lasrobot vast willen leggen. Door de omgeving en voorwaardes vast te leggen, kun je de kwaliteit van de las voorspellen. Wanneer je dat op orde hebt, levert dat weer nieuwe business op,” licht Oberman toe.

Universeel inzetbare lasrobotinstallatie

Alhoewel de lasrobotinstallatie nu grotendeels wordt ingezet voor de productie van de rotoren, is de installatie geschikt voor uiteenlopende producten tot een lengte van 9 m. Korte Friesland heeft daarvoor zelf een verplaatsbaar lasrook afzuigingsysteem en de vaste afscherming hiervoor gemaakt. De Panasonic TL-2000WG3 op een track bedient nu 2 gescheiden opspanstations van 4 meter. “Door het tussenschot te verwijderen en de





werkstukmanipulatoren te verplaatsen, kunnen we ook langere werkstukken lassen. Bovendien beschikken we aan de achterzijde ook nog over 2 opspantafels voor kleine producten. Daarmee is de installatie universeel inzetbaar en sluit deze perfect aan bij ons machinepark voor de verspanende bewerkingen," Aldus Samuel Oberman.

Offline was een grote wens

Henk Korte: "We hebben eerst bij een aantal collega bedrijven gekeken hoe zij de lasrobotisering aanpakten. De lasrobots van Valk Welding met offline programmering spraken ons het meeste aan. DTPS is meer dan alleen een programmeersysteem, we ontwerpen er ook onze lasmallen mee en doen er ook de planning van de lasjobs mee. Met onze andere lasrobot waren we al

Samuel Oberman: "Meer dan 95% leverbetrouwbaarheid en maximaal 0,4% afkeur"

gauw een paar dagen kwijt om een complex product online te programmeren. Al die tijd stond de lasrobot stil. Met de Valk Welding lasrobotinstallatie halen we niet alleen de gewenste nauwkeurigheid, maar ook een forse tijdwinst."

Grijpersysteem

Korte Friesland last meerdere typen rotoren op de lasrobot. Voor één daarvan moeten 128 bevestigingsbeugels rondom op de 3m lange buis met 170A worden gelast. Valk Welding heeft een grijpersysteem ontwikkeld, dat naast de lastoorts is bevestigd. Iedere beugel wordt van een plateau opgepakt en op de geprogrammeerde positie op de as vastgehouden, zodat de robot deze kan hechten. Samuel Oberman: "De lasvolgorde is in verband met verdeling van de warmte-inbreng van groot belang om binnen de slagtolerantie te blijven. Die volgorde is in DTPS vastgelegd, waarbij we de rotor in kleine stukken hebben opgedeeld, die om en om worden gelast. Met de hand is die verdeling nauwelijks te organiseren."

Draadzoeken

Voor een ander type rotor worden hoeklijnen met 345 lasjes aan de buis gelast. Naast de lasvolgorde is het vinden van de laspositie van de hoeklijnen een cruciaal onderdeel van het lasproces op de lasrobot. Daarvoor wordt het Quick Touch draadzoeksysteem ingezet dat Valk Welding in DTPS heeft geïntegreerd. De robot zoekt om de 3 à 4 hoeklijnen opnieuw. Draadzoeken is gebaseerd op het principe van gaskopzoeken, maar gebruikt de lasdraad ipv de gaskop als 'sensor'. Grote voordeel van deze draadzoekmethode is dat zo goed als alle lasnaadvormen gedetecteerd kunnen worden, ook moeilijk toegankelijke plaatsen beter bereikbaar zijn en zowel bij dunne als dikke platen gedetecteerd kan worden.

Omzet veiliggesteld

Met de investering in de lasrobotinstallatie heeft Korte Friesland een belangrijk deel van de omzet veilig gesteld. "De producten voldoen nu aan de gevraagde specificatie en daarnaast hebben we ook de productiviteit aanzienlijk kunnen vergroten. Waar we voorheen 5 à 6 rotoren per dag lasten, produceren we er nu wel 8 per dag. En volgende orders voor de lasrobot zitten inmiddels al in de pijplijn," besluit Henk Korte. www.kortefriesland.nl

TSJECHIË

Tekort aan vaklassers dwingt BAST tot vergaande lasrobotisering

Steeds meer bedrijven komen door een tekort aan geschoolde lassers in capaciteitsproblemen. Ook Oost-Europese bedrijven kampen met dat probleem. BAST s.r.o., een grote Tsjechische toeleverancier voor de spoorwegsector, heeft daarom fors geïnvesteerd in robotlassen. “Daarmee hebben we niet alleen het tekort aan vaklassers opgevangen, maar ook de laskwaliteit verhoogd en de algehele efficiëntie van het productieproces verbeterd”, legt mede-eigenaar Miroslav Bazala uit. Valk Welding leverde 2 lasrobots die aan een galgconstructie hangen en over een 18 m lange track, 3 werkstations bedienen.

Miroslav Bazala: "Met de Valk Welding robots hebben we het tekort aan lassers opgevangen en de continuïteit van de productie gewaarborgd"

BAST produceert cabinedelen, deurkozijnen en onderdelen, frames, remsystemen, coverings voor airco en schakelborden, voltage converters, beveiligingscomponenten, accubakken, enz voor railvoertuigen. Bekende fabrikanten zoals Siemens, Alstom, Bombardier en Knorr-Bremse behoren tot de klantenkring. Op een bedrijfsoppervlakte van 24 000 m^2 werken ruim 230 mensen in een twee-shift en drie-ploegendienst in de productie. Voor de verwerking van roestvrij staal en aluminium beschikt het bedrijf over een uitgebreid CNC machinepark voor plaatbewerking, lassen en coaten, waarbij MAG-, MIG-, TIG-, laserlassen en weerstand puntlassen worden ingezet.

2 Lasrobots bedienen 3 werkstations

“In de aanbesteding in het voorjaar van 2014 kozen we voor Valk Welding als robotintegrator, dankzij hun uitgebreide kennis en ervaring op het gebied van robotlassen en hun oplossingen voor kleine serieproducties, die leiden tot een hoge productiviteit en winstgevendheid”, licht Miroslav Bazala toe.

Valk Welding leverde een uitgebreid systeem bestaande uit twee Panasonic TA-1900WGH3 lasrobots hangende aan een galgconstructie die 3 werkstation bedienen. Daarvoor zijn beide lasrobots verplaatsbaar op een track van 18 meter. Het eerste werkstations met een laadvermogen 6000 kg is bedoeld voor één-assige positionering en daarvoor uitgerust met een manipulator. Het middelste werkstation omvat een twee-assig dropcenter met 1500 kg laadvermogen. Een derde werkstation is voorzien van een draaitafel met twee manipulatoren met een draagvermogen van 250 kg voor kleinere onderdelen. De opstelling met 3 werkstations maakt de positionering en verwerking mogelijk van bijna alle producten en onderdelen die BAST voor de spoorwegsector produceert.

Minder downtime door offline programmering

Om kleine series zo efficiënt mogelijk op de lasrobots te kunnen verwerken worden alle producten bij BAST offline geprogrammeerd. Offline programmering vanaf een pc in plaats van direct aan de robot, maximaliseert de productiviteit van het hele lasproces. De downtime wordt immers aanzienlijk geëlimineerd omdat de productie voor programmering niet hoeft te worden onderbroken.

ARC-Eye lasersensor

BAST levert gecertificeerd laswerk conform EN 15085 en ISO 3834. Om een hoge laskwaliteit te kunnen garanderen zet BAST het Arc-Eye lasnaadvolgsysteem in. Het Arc-Eye systeem maakt een volledige 3D scan van de lasnaad, detecteert daarmee iedere afwijking en stuurt de lasrobot zo exact langs de lasnaad. “Bovendien is de Arc-Eye lasersensor niet gevoelig voor reflecties van glanzende materiaal, zoals aluminium en roestvrij staal," licht Richard Mares toe.

Wat heeft robotica opgeleverd?

"De automatiseringsslag voor kleine series en repeat orders hebben we voornamelijk doorgezet bij het lasersnijden, verspanen en lassen. Naast de lasrobots beschikken we ook over 2 laserlasrobots," legt Miroslav Bazala uit. “Robotautomatisering vervangt niet alleen handmatig lassen, maar helpt ook bij het verhogen van de totale productiviteit. Inmiddels loopt ca. 80 procent van het laswerk over de robots die het werk van 18-24 handlassers doen. Daarmee hebben we het tekort aan lassers opgevangen en de continuïteit van de productie gewaarborgd."

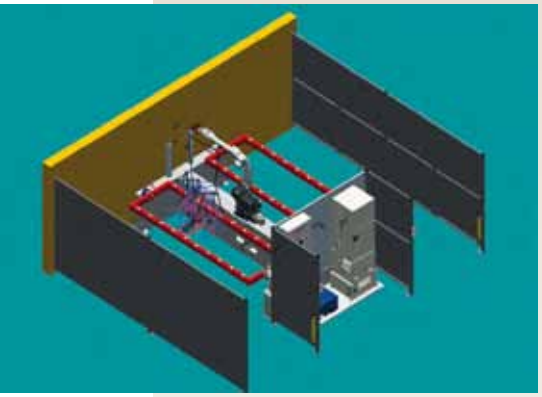
“Voor ons is het ook belangrijk dat we terug kunnen vallen op de service, trainingen en support bij programmeervragen. Op dat gebied zijn we zeer tevreden, meldt Miroslav Bazala. "De Tsjechische vertegenwoordiging van Valk Welding heeft onze medewerkers naar een zeer goed en professioneel niveau opgeleidt.”

www.bast.cz

DENEMARKEN

Lasrobots houden kwaliteit hoog bij Rustek

Met de investering in drie Valk Welding lasrobotsystemen en offline programmeer software in de afgelopen vier jaar, weet Rustek, de Deense producent van pelletkachels, de kwaliteit in gelijke tred te houden met de toegenomen vraag.



CAD bestanden uit SolidWorks worden omgezet in de nestingprogramma Cadman voor de laser en vormen de basis voor het offline programmeren van de lasrobots in DTPS.

De lasrobots vormen een cruciaal onderdeel van de productie van jaarlijks 60.000 houtpellet kachels die Rustek levert.

René Ramsdahl: "Zonder automatisering zou het bedrijf in Denemarken niet kunnen bestaan."

Toeleverbedrijf Rustek A/S, dat sinds 2010 onderdeel uitmaakt van de Deense houtpellet kachel fabrikant, NBE Production, heeft zich gespecialiseerd in de productie van het binnenwerk voor deze houtpellet kachels. Daarnaast besteedt Rustek nog 20 procent aan algemene toelevering voor derden. De afgelopen jaren heeft het bedrijf, met 13 mensen in dienst, fors geïnvesteerd om cruciale onderdelen van de productie te automatiseren.

Gecompliceerde lastaken

De manier van verwarmen met een houtpelletkachel is de afgelopen jaren niet alleen bij Deense huishoudens maar ook daarbuiten flink toegenomen.
"Door de sterk gestegen vraag liepen we tegen productieproblemen aan, deels door de relatief gecompliceerde lastaken aan het stalen binnenwerk van de kachels. Veel componenten zijn opgebouwd uit verschillende plaatdelen met ingewikkelde lasdetails," legt directeur Rene Ramsdahl uit.
"Per product praat je al gauw over 15 tot 20 meter laswerk dat drukvast moet zijn en soms wel vier verschillende verbindingen per product heeft. Dat vraagt wel om de nodige vakkennis en de juiste bewerkingsstrategie.

Houtpelletkachels

Houtpelletkachels worden vooral in Scandinavië gebruikt om de hopen houtstof weg te werken. Houtstof op zich kan je niet verbranden. Maar in de vorm van kleine stompjes of pellets lukt dit wel! De pellets geven de aangename vlammensfeer van een houtkachel maar met een groter comfort en hoger energierendement. Doordat ze efficiënter verbrand worden, laten ze bijna geen as achter. Hierdoor zijn ze milieuvriendelijker dan gewoon haardhout.

Ervaring opgedaan met 'Minicel'

"In 2012 zijn we gestart met het gerobotiseerd lassen van kleine RVS producten op een 'Minicel' van Valk Welding. Nadat de aantallen waren gestegen tot 2.000 op jaar basis hebben we een jaar daarna de stap gezet naar een grotere lasrobot op een H-vormig frame. Daarmee kregen we de beschikking over extra capaciteit om de frames voor het binnenwerk van de houtpelletkachels met de robot te kunnen lassen. Daarmee maakten we tevens een kwaliteitssprong in het laswerk. De lasrobot legt een zeer nauwkeurige las, en dat voor ieder product hetzelfde, aldus Rene Ramsdahl."

Derde lasrobot

In vier jaar tijd zijn de productie aantallen sterk gestegen. Naast automatisering van het snij- en lasproces, heeft Rustek ook de buigbewerking met een robot aan de kantpers geautomatiseerd. "Met de toenemende aantallen was ook uitbreiding van de lasafdeling met extra capaciteit noodzakelijk. De derde lasrobot is uitgevoerd op een track, waarop de robot heen en weer beweegt tussen de twee stations. Dat bleek voor ons een oplossing die meer flexibiliteit biedt en ook gunstiger is bij de implementatie van de grotere producten," aldus de directeur. De derde lasrobotinstallatie van Valk Welding is ook uitgevoerd met de nieuwste Panasonic lasrobot TA-1900WG3, die specifiek voor het booglassen is ontwikkeld.

Software is de sleutel

Een belangrijk punt in de jaarlijkse begroting zijn de investeringen in software en optimalisatie daarvan. "Hoewel het soms aanvoelt als een groot zwart gat, leveren de investeringen in software een forse tijdsbeparing. Met iedere update optimaliseren we het productieproces steeds een stapje verder," licht René Ramsdahl toe. Dat geldt ook voor onze lasafdeling, waar we de lasrobots steeds slimmer offline programmeren. Dat levert niet alleen tijdwinst in de vorm van kortere cyclustijden op, maar ook een hogere inschakelduur van de lasrobots."

Al met al, meent René Ramsdahl, zou het bedrijf zonder inspanningen in automatisering niet in Denemarken kunnen bestaan. De productieprocessen zijn nu geautomatiseerd vanaf het buigen tot en met het lassen. Daarmee kunnen we nu een kwaliteitsproduct leveren dat bovendien goedkoper en beter is dan die van onze concurrenten," merkte hij op.
www.rustek.dk

NEDERLAND

Samenstellingen als specialisme

Van Lierop maakt stap naar lasrobotisering 2.0

Toeleverancier van Lierop, in het Brabantse Heeze, heeft een goed verhaal in metaal. Het bedrijf profileert zich als specialist in samenstellingen en heeft de ambitie daarin de beste te willen zijn. Dat heeft o.a. geleid tot de investering in een lasrobotcel met 3 stations, waarin een Panasonic lasrobot op een track in 2 ploegen dienst een 'one piece flow' productie mogelijk heeft gemaakt. Directeur Hans van Lierop: "Toeleveren is topsport geworden, en als je in de Champions League wilt meespelen, zul je samen met je medewerkers voortdurend moeten verbeteren, innoveren en automatiseren.

Van Lierop is met 30 medewerkers één van de vele middelgrote metaalbedrijven in de regio Eindhoven. Het bedrijf weet klanten langdurig aan zich te binden door haar klanten volledig te ontzorgen. "Dat doen we door al in de prototypefase met de klant aan tafel te zitten. Vaak is de maakkennis bij onze klanten beperkt en is men op zoek naar een goede partner, die niet alleen meedenkt maar ook meedoet. De klant weet wat hij wil en wij weten hoe we dat het beste en op de meest efficiënte manier kunnen maken.
Door zowel maatwerk snel en seriewerk tegen een goede prijs te kunnen leveren, is Van Lierop voor samenstellingen de beste partner. Daarvoor hebben we bovendien alle disciplines in eigen huis", licht Hans van Lierop toe.

Focus op samenstellingen

Ooit gestart als constructiebedrijf is het bedrijf inmiddels uitgegroeid tot een 100% toeleverancier voor zowel enkelstuks maatwerk als seriematige plaat en lassamenstellingen. De klanten bevinden zich in verschillende marktsegmenten en 30% van de omzet is export. Daarbij worden verschillende staalsoorten (waaronder hoge sterkte stalen) en RVS verwerkt, en dat alles inclusief de vereiste certificeringen, waaronder NEN 3834-2.

Investeringen in lasersnijden en lasrobotisering maakte het mogelijk kleine series op een flexibele en economische manier te produceren. "In de crisis zijn we dat nog eens gaan evalueren en gekeken waar we de beste in zijn om ons nog meer te kunnen onderscheiden. Steeds kwamen we uit op samenstellingen. Sindsdien ligt daarop volledig de focus, zowel in enkelstuks maatwerk als repeat.

Lasrobotisering 2.0

Van Lierop beschikte al over 2 Valk Welding systemen met Panasonic VR-008 lasrobots op een H-frame opstelling met elk 2 werkstations. Van Lierop: "Daarmee kunnen we kleinere werkstukken in één keer compleet lassen. Voor grotere samenstel-

van Lierop
Een goed verhaal in metaal

www.youtube.com/valkwelding

lingen, bestaande uit meerdere zijden, maakten we eerst de losse zijdes in serie en stelden daarna het geheel met de hand samen. Dat brengt veel handling met zich mee en vraagt extra tussenopslag. Met Valk Welding hebben we gekeken op wat voor manier we die stappen er tussenuit konden halen. Dat heeft geleid tot een opstelling met 3 werkstations naast elkaar die door een Panasonic TA-1900 lasrobot, hangend aan een galg constructie, op een track met 13 m langsverplaatsing, bediend worden. Delen die op de buiten liggende stations gelast worden, worden daarna op het midden station samengesteld en door de robot compleet gelast. Daarmee hebben we een aantal tussenstappen geëlimineerd en kunnen we grotere series, met minder onderhandenwerk ook nog rendabeler produceren."

Installatie universeel inzetbaar

De lasrobotinstallatie heeft drie werkstations van 4 x 2,5m, maar kan ook worden omgebouwd naar twee stations met een werkbereik van 6 x 2,5 m door de tussenschotten te verwijderen en tegenlagers te verplaatsen. Op dit moment wordt de lasrobotinstallatie ingezet voor de productie van 4.000 kaasboxen, maar in december gaan we de lasrobotinstallatie inzetten voor andere grotere werkstukken die je in meerdere stappen samenstelt. Dat zijn we nu aan het voorbereiden, want een goede voorbereiding is in veel gevallen nog steeds het halve werk!

Win-win situatie

Deze manier van werken levert volgens van Lierop voor zowel de medewerkers, het bedrijf als de klant een win-win situatie op. "Het laswerk is nu minder geestdodend. Werknemers halen geen uitdaging uit 4000 stuks, wel uit meedenken over de instellingen van de lasrobot. Hun kennis van lasvolgorde, spanningsverdeling, toleranties en productspecificaties is daarbij van groot belang. En aan de andere kant kunnen we nu door het automatiseringsvoordeel het werk in Nederland houden. Kostprijs technisch was dat met handmatig lassen niet mogelijk geweest."

Klaar voor volgende stap

De investering in de lasrobotinstallatie is voor Van Lierop dus een hele stap verder: "De lasrobot wordt offline aangestuurd; we kunnen grotere producten met minder tussenstappen in zowel ST als RVS lassen en met de zelfontwikkelde hulpmiddelen sneller ombouwen. Maar de hectiek van de markt blijft om verdere maatregelen vragen. We zullen meer in moeten spelen op de 24/7 economie en de grenzen van automatisering verder moeten onderzoeken. Mogelijk zal onbemand lassen daar een volgende stap in zijn, besluit Hans van Lierop.
www.lieropheeze.nl

Leszek Sawicki: "We verwachten meer en meer robots en OEM-klanten”

Poolse toeleverancier werkt succesvol voor Zweedse OEM-er

Het hoge kostenniveau in Scandinavië en de beperkingen van uitbesteden naar China, dwingt Zweedse fabrikanten de productie te heroverwegen. Polen is daarbij een aantrekkelijke regio om werk aan toeleveranciers uit te besteden. De loonkosten liggen lager en de afstand tussen beide landen is niet groot. Ålö, de grootste fabrikant van frontloaders voor landbouwtractoren in Zweden, vroeg daarom de Zweeds/Poolse onderneming PPW Manufacturing AB. In nauwe samenwerking werd een contract gesloten met de Poolse toeleverancier Progress voor de productie van componenten en onderdelen voor Ålö, die daarvoor Valk Welding lasrobots inzet.

Éen van de voorwaardes die Alö stelde was een hoge constante kwaliteit. Directeur eigenaar Leszek Sawicki van Progress: “De producten vereisen een hoge constante laskwaliteit, daarom was het een vereiste van de klant, om de producten vanaf het begin op robots te lassen. Alleen robotlassen staat garant voor een constant hoge laskwaliteit. We beschikten al over twee lasrobots, die we gebruiken voor andere, minder ingewikkelde producten, in grote series. PPW Manufacturing heeft goede ervaringen met Valk Welding in verschillende bedrijven en hebben sterk aanbevolen met Valk Welding lasrobots te werken. Ook bezochten we truckbouwer Wielton in Wielun als Valk Welding referentie.

Medio 2015, installeerde Valk Welding de eerste Panasonic TL-1800WG3 robot op een H-Frame, een bewezen en betrouwbaar concept, en DTPS offline programmeersoftware. Leszek Sawicki: “Offline programmering was voor ons nieuw, maar is een zeer nuttige tool.”
Na succesvolle leveringen aan Ålö, volgden meerdere contracten voor levering van de componenten en onderdelen. "Dit jaar zullen we rond 13.000 componenten en onderdelen maken, en verwachten we volgend jaar 75.000 te produceren. Om die reden hebben we meerdere lasrobots bij Valk Welding besteld, waarvan inmiddels een 2e is geïnstalleerd, en een 3e eind dit jaar zal worden geleverd. Een 4e zal volgend jaar volgen," aldus Leszek Sawicki. Het bedrijf maakt zo’n grote groei door, dat een nieuwe fabriek zal worden gebouwd, samen met Robert Mazurkiewicz, die het bedrijf als technisch directeur zal gaan leiden.”
www.zmprogress.pl

Beursagenda

Sepem
Douai, Frankrijk
24-26 januari 2017

Ouest Industries
Rennes, Frankrijk
07-09 februari 2017

Int’l Welding Exhibition
Poznan, Polen
06-09 juni 2017

Technische Industriële Vakbeurs
Hardenberg, Nederland
19-21 september 2017

Schweissen & Schneiden
Essen, Duitsland
25-29 september 2017

MSV
Brno, Tsjechië
09-13 oktober 2017

Colofon

Valk Welding NL
Staalindustrieweg 15
Postbus 60
2950 AB Alblasserdam

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

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

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

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

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

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

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

info@valkwelding.com
www.valkwelding.com

Valk Welding SE
Tel. +45 64 42 12 01

'Valk Melding' is een halfjaarlijkse uitgave van Valk Welding en wordt gratis verzonden naar alle relaties. Wilt u deze uitgave in het vervolg ook als hard copy ontvangen? Stuur dan een e-mail naar: info@valkwelding.com

Samenstelling en productie:
Valk Welding en
Steenkist Communicatie,
www.steencom.nl