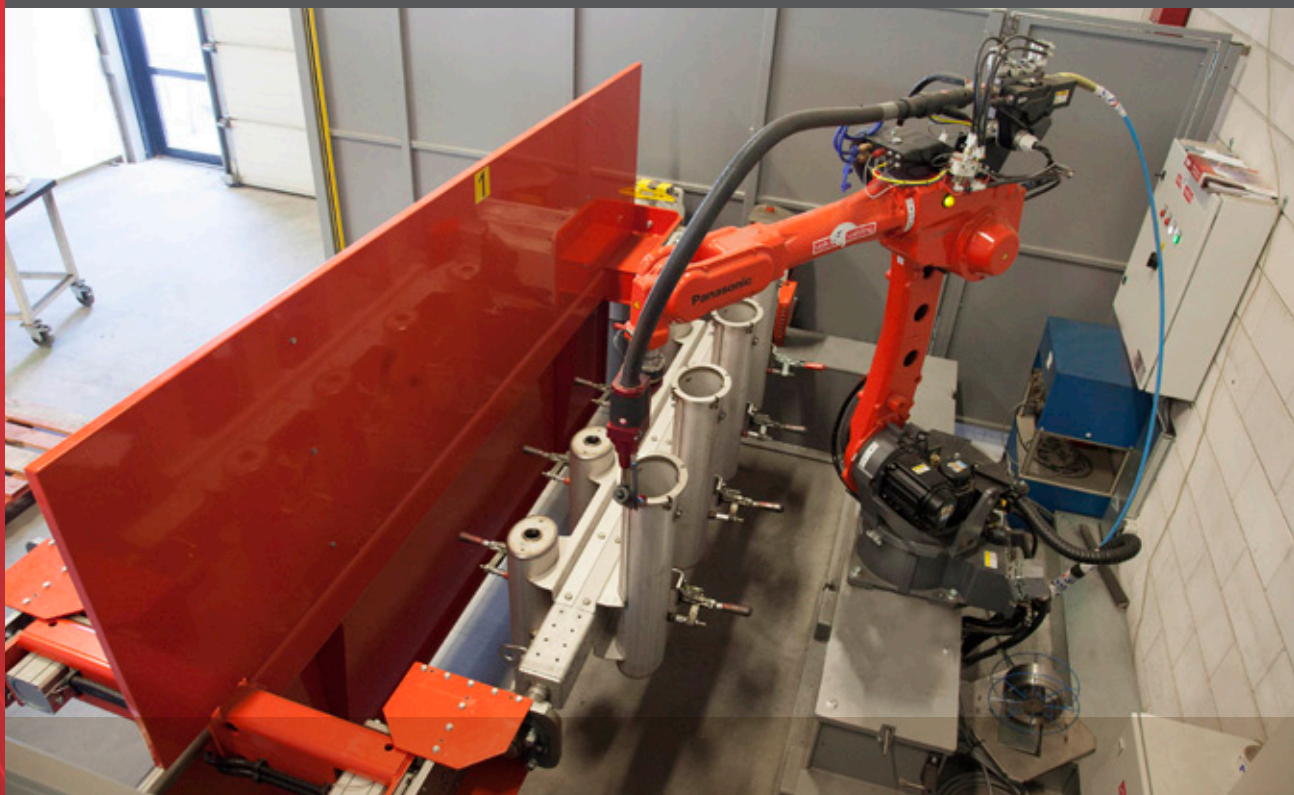




HOLLAND

Svejserobotceller til serieproduktion i lille målestok

Revicon haler andre ordrer i land med nye svejserobotceller

På grund af den lave oliepris er investeringerne i hele verden reduceret med 30 %. Leverandøren Revicon, som med specialkonstruktioner til upstream olie- og gasvindingsindustrien var næsten 100 % afhængigt af denne branche og var derfor nødt til at reorganisere drastisk. På nuværende tidspunkt producerer Revicon også seriearbejde i rustfrit stål i lille målestok, dog med færre medarbejdere, efter at have investeret i nyt skære- og svejseudstyr. Her spiller to svejserobotceller fra Valk Welding en afgørende rolle.



fortsættes på side 2 ➡

Også i denne udgave:

- Valk Welding fortsætter med at videreudvikle hardware 3
- Leveringstider reduceret betydeligt 4
- Arc Eye tilpasser svejseprogram i realtid ved større foråbning 5
- Svejserobotinstallation giver ETS et forspring 6-7
- "The strong connection" En stærk forbindelse med hele kæden 7
- VDL Bus Modules producerer stadig i Holland takket være anvendelse af svejseroboter 8-9
- 3D-metalprintning med svejserobotten 9
- Ny Wire Wizard produkter 10
- JM Multitex Jennmar fordobler produktionskapaciteten 11
- Energibesparelse med automatisk nedlukningsfunktion 12
- Proxinov og Valk Welding præsenterer robotsvejsningens muligheder for Frankrigs fremstillingsindustri 12
- Messekalender 12

Svejsrobot installationer in Ferris Wheel konceptet for Revicon

"Takket være vores arbejde for olie- og gasvindingsindustrien har Revicon stor viden om rustfrit stål. Dermed er vi også interessante for OEM'er (originale produktfremstillere) fra andre sektorer. Det kræver viden og erfaring at svejse et produkt i rustfrit stål på ydersiden, således at svejsningen også er svejst 100 % på indersiden. På grund af vores kompetencer blev vi kontaktet af bl.a. Lely Industries for i samarbejde med en kollega, at producere alle dele i rustfrit stål til armen på deres nye malke-robot. Også til et anlæg i Mellemøsten skal vi serieproducere styrepaneler til et enkelt brøndhoved og kabinetter. Således er vi i mindre grad afhængige af én sektor," siger administrerende direktør/ejer Sjaak de Koning.

Ferris wheel-konceptet

Revicon havde allerede en Valk Welding svejsrobotcelle på en H-formet ramme med en opspændingslængde på 4 m. "Denne længde udnytter vi egentlig ikke ret meget i praksis, fordi vi for det meste svejste små produkter. Desuden skal man ved denne opstilling løbe frem og tilbage ved hver opspænding. Bagefter kan jeg se, at det ikke var særligt praktisk," forklarer Sjaak de Koning.

De anlæg, som Revicon bygger til upstream olie- og gasvindingsindustrien, er for det meste enkelte eksemplarer, som er bygget efter kundespecifikationer, og dette kræver en stor indsats fra ingeniørernes side. "Hvis man vil serieproducere i en lille målestok, skal man i højere grad sætte fokus på at køre produktionen efter lean og mean-princippet. Man skal hurtigt kunne skifte mellem produkterne, maks. inden for 1 minut. Derfor syntes jeg, at pariserhjul-konceptet var mere indlysende hvad angår svejseproduktionen. Opspændingen drejer i denne opstilling for hver omdrejning om sin akse i operatørens retning, således at operatøren kan blive ved med at arbejde fra én side og han ikke taber tid ved at løbe frem og tilbage. Produkterne på opspændingsbordet forbliver altid i vandret stilling, på samme måde som i et pariserhjul." (Red. George Ferris' pariserhjul blev opstillet på verdensudstillingen i Chigaco i 1893.)

To identiske svejsrobotinstallationer

Valk Welding har udarbejdet kundens krav til et brugbart koncept, hvor der også er taget hensyn til ønsket om automatisk skift af svejsebrændere. Sjaak de Koning: "Visse produkter kræver både MIG- og TIG-svejsning for det samme produkt. Når det lykkes også at automatisere dette skift under processen, udgør ombygningen ikke længere en forhindring ved

valg af processen. Valk Welding har kompetencen til at levere sådan en celle med denne type funktionaliteter til fuldkommenhed. Denne tillid har de allerede bevist tidligere."

Valk Welding leverer inden længe en anden identisk installation med en Panasonic TL-1800 svejsrobot, fordi én svejsrobotcelles kapacitet ikke er tilstrækkelig til de løbende ordrer.

"Vi udskifter produktet komplet med fixtur på under 1 minut."

Korte udskiftningstider

Ønsket om så korte udskiftningstider som muligt imødekommes på den ene side med pariserhjul-konceptet, på den anden side skifter svejsrobotten automatisk til det rigtige svejseprogram. Induktive sensorer i opspændingssystemet genkender det rigtige produkt. "Vi udskifter produktet komplet med fixtur. Pr. station har vi 256 forskellige fixturer. Vi laver både svejsefixturerne og programmerne selv. Dertil har vores medarbejdere allerede tilstrækkelig erfaring med DTPS, Panasonic's offline programmeringssoftware. Hvad angår arbejdsforberedelser yder vi godt nok en højere indsats, men vigtigere er det faktum, at svejsrobotten derved har en længere driftstid og vi kan skifte mellem produkter i løbet af ét minut."

Langsigtede ordrer

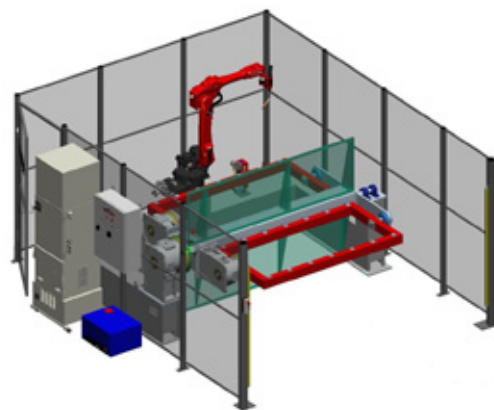
Sjaak de Koning: "Vi er ikke ude efter engangsordrer, men ønsker et langvarigt samarbejde med vores partnere. Med de OEM'er, som vi på nuværende tidspunkt producerer kontrollerne og kabinetterne til, har vi kritisk analyseret hele produktions- og montageprocessen. Montagetiden kunne også reduceres med 50 %, bl.a. ved at foretage nogle tilpasninger af produktet, og det gav os mulighed for at sælge produktet billigere. Derved kunne vi sammen få en langsigtet ordre i land!

Lely Industries er heller ikke nogen ny kunde for os. Til for kort tid siden byggede vi kun prototyper til dem. I denne periode har vi opbygget et godt samarbejde, hvori vores viden om realiserbarhed har udkrystalliseret sig. Vi har også et langsigtet samarbejde med Lely Industries."

Tredobling af produktionslokalerne

De Koning har gode forventninger til Revicons fremtid. Foruden investeringer i svejsrobotterne og en ny Trumpf fiberlaser, er han begyndt på forberedelserne til opførelsen af en erhvervsbygning med et gulvareal på 8.000 m². Dermed har Revicon produktionsfaciliteter med et gulvareal på over 12.000 m².

www.revicon.com



Fordelen ved 'Ferris Wheel' konceptet

- Operatøren kan arbejde fra én side
- Operatører taber ikke tid mere med at løbe frem og tilbage.
- Produkterne på opspændingsbordet forbliver altid i vandret stilling,
- Pladsbesparende
- Alting er på en ramme, som kan flyttes i sin helhed



Et produkt i rustfrit stål svejst på ydersiden og også svejst 100 % på indersiden.

Svejsrobotten skifter automatisk mellem svejsebrændere til MIG- og TIG-svejsning.



www.youtube.com/valkwelding:
Valk Welding tool exchange system





EUROPA



Selvom det er godt, kan det altid blive bedre

Valk Welding fortsætter med at videreudvikle hardware

Med lanceringen af et hurtigt udskifteligt slangesæt på svejsebrænderen har Valk Welding igen tilføjet en intern udvikling til hardware-programmet til Panasonic svejseroboter. Med det nye hurtigt udskiftelige slangesæt VWPR-QE (Quick Exchange) er det muligt let og hurtigt at udskifte hele slangesættet uden risiko for afvigelse fra værktøjets midtpunkt (Tool Center Point - TCP). I praksis er det ensbetydende med mindre arbejde, færre omkostninger og samtidigt kan man være sikker på, at værktøjets midtpunkt (TCP) bibeholdes uden genprogrammering. Desuden er slangesættens holdbarhed øget betydeligt.



Sander Verhoef
Wilco Korneef
Ruud van Heek
Klaas van Wingerden



Hos Valk Welding arbejder ingeniører kontinuerlig under ledelse af Sander Verhoef på videreudviklingen af hardwaren til robotens svejsebrænder, slangesæt, tilslutningen på robotsiden og systemer til udskiftning af svejsebrændere. Foruden et slangesæt, som føres eksternt, altså på ydersiden, langs med robotens svejsebrænder er der også udviklet et særligt slangesæt, som føres gennem Panasonic svejserobot TM's hule arm til svejsebrænderen. Inden længe vil der også introduceres en hybrid-version, hvor strøm, luft og vand strømmer gennem robotens akse og hvor svejsetråden er ført på ydersiden.

TES (Toorts Exchange System)

Valk Welding VWPR robotsvejsebrænderens konstruktion gør det muligt at udskifte svanehalen manuelt hurtigt og let. Til svejserobotinstallationer i produktionsomgivelser med et ringe antal personale, hvor arbejdsemner svejses robotiseret med både MIG- og TIG-svejseprocesser eller ved cyklustider på over 2 til 3 timer for udskiftning af styrestrømkabler, har Valk Welding udviklet et system til udskiftning af svejsebrændere, så svejserobotten kan udskifte svejsebrænderne uden operatørens indgriben.

Egen robotsvejsebrænder med afbrydelse af brænderen

Valk Welding vil levere svejserobotsystemer, der er optimeret til robotiseret lysbuesvejsning. Her er målsætningen, at Valk Weldings svejseroboter kan anvendes så fleksibelt som muligt, dvs. at de ikke kun skal kunne programmeres og omstilles hurtigt til et nyt produkt, men at de heller ikke bliver beskadiget ved et eventuelt sammenstød. Endvidere skal det

være muligt når som helst og hurtigt at resette svejserobotten til TCP'et, og robotens svejsebrænder og slangesættet skal kunne udskiftes let og hurtigt og tråden skal kunne transporteres fejlfrit gennem sættet.

Derfor har Valk Welding i tidens løb udviklet egne hardware- og softwarekomponenter, som tilføjes specifikt til Panasonic robotter til lysbuesvejsning. Først og fremmest er alle svejseroboter fra Valk Welding kalibreret, således at de efter et sammenstød eller en driftsfejl kan resettes let og hurtig til det oprindelige TCP. Kombineret med offline programmering er TCP en distinktiv egenskab for Valk Welding svejserobotinstallationer, hvis fordele er til fulde påvist i praksis.

Desuden er alle svejseroboter udstyret med en internt udviklet VWPR robotsvejsebrænder med pneumatisk afbrydelse, som sikrer, at lufttrykket bortfalder ved et sammenstød med robotsvejsebrænderen. Derfor standses en Valk Welding svejserobot omgående uden risiko for beskadigelser og kan igen tages i brug umiddelbart efter at programmeringsfejlen er afhjulpet. Også på svejseovervågningens område anvender Valk Welding internt udviklede systemer, som f.eks. Quick Touch trådsøgning og Arc-Eye lasersensorsystemet, som navigerer svejserobotten langs med svejse sømmen i realtid.

Med sådanne innovationer lancerer Valk Welding svejserobotinstallationer, som i stadig højere grad skiller sig ud fra konkurrenternes systemer.



www.youtube.com/valkwelding:
Valk Welding tool exchange system



HOLLAND

Leveringstider reduceret betydeligt

Valk Welding automatiserer svejseprocessen og logistikken hos en fabrikant af riste



Den som kan levere sine produkter hurtigt, får også hurtigt et forspring i forhold til konkurrenterne. Derfor svejses gitterne hos gitterfabrik Las-Pers i Oss, Holland, nu ved hjælp af en svejseproduktionscelle fra Valk Welding. Og det sker 60 % hurtigere og kvalitativt bedre end med den tidligere, meget forældede svejsecelle. Driftsleder Antwan van Keulen: "Det har gjort det muligt for os at reducere produktionstiden betydeligt og dermed også leveringstiderne for vores riste. Og det er et af de krav, som stilles på markedet."



Antwan van Keulen

Las-Pers, hvis skræddersyede riste først og fremmest finder anvendelse i industrien, erhvervs- og boligbyggeriet samt i transportsektoren, har allerede i et tidligt stadium automatiseret produktionen. Antwan van Keulen: "Når man trænger til forandringer, kan man også med det samme gå i gang med at forbedre produktionsfaciliteterne. Foruden kortere cyklustider ønskede vi at kunne producere med højere kvalitet samt ved forarbejdningen at kunne skifte mellem forskellige mål og øget brugervenlighed. En medarbejder skal kunne betjene cellen uden specialviden. Allerede i orienteringsfasen havde vi en god gensidig forståelse med Valk Welding. Og den indbyrdes forståelse er bare forstærket yderligere i processens forløb. Valk Weldings slogan 'The strong connection' passer godt til Las-Pers' DNA."

Håndtering og svejsning i én produktionscelle

Antwan van Keulen: "Valk Welding kom med et klart koncept i et omhyggeligt udarbejdet tilbud, hvor alle dele var tydeligt beskrevet." Forslaget omfattede en Panasonic TL-2000 WG3 svejserobot, som sammensvejer den profilerede kant rundt omkring risten og en Panasonic HS-165F håndteringsrobot, som tager basisristene fra en stabel og lægger dem ned på arbejdsbordet og som igen stabler den færdigsvejsede rist efter svejsningen. Til positionering af ristene anvendes et opspændingssystem, som kan indstilles automatisk, og som er leveret af tredjepart sammen med rullebanerne. Cellen er fuldt ud sikret i henhold til CE-normen og udstyret med et udsugningssystem fra virksomheden Lemtech i Alkmaar, Holland. www.lemtech.nl



Arc-Eye tilpasser svejseprogram i realtid ved ændringer i fuge geometri og position

Cellen er let at betjene af én operatør. I cellen forsynes ristene med forskellige mål med en kant. En profileringslinje, som står ved siden af svejseproduktionscellen, leverer kanterne præcist på den rigtige størrelse og i den korrekte rækkefølge til operatøren. Denne medarbejder forbereder risten, hvorefter svejserobotten færdiggør risten. Håndteringsrobotten sørger for, at der altid lægges en efterfølgende basisrist på arbejdsbordet ved medarbejderen, således at medarbejderen kan arbejde på ét sted. "Faktisk samarbejder robotterne og medarbejderne, og det gør de fuldstændig sikkert."

Forskellige mål forarbejdes skiftevis

"Ved hver ordre drejer det sig om riste med forskellige mål. Svejseproduktionscellen kan nu forarbejde dem skiftevis. Målene til både ristene og kanterne hentes fra ERP-systemet. For kommunikationen mellem cellen og vores ERP-system har Valk Welding samarbejdet med Techtron fra Venendal, Holland. Valk Welding har sørget for, at svejserobotten altid svejser i den rigtige position for hver størrelse af rist. Vi behøvede altså ikke programmere noget selv, forklarer van Keulen."

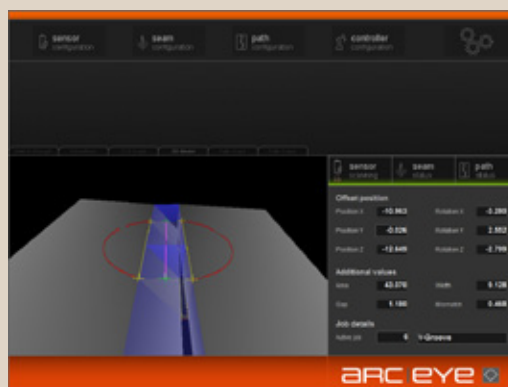
Eksempel for datterselskaber

"Datterselskaber fra hele Europa besøger os nu for at se, hvordan vi har grebet det an. Selv om manuelt arbejde er meget billigere i Østeuropa, reduceres leveringstiderne ikke dermed. Manuel svejsning tager hurtigt godt 3,5 minutter, mens vi gør det nu 2 minutter hurtigere pr. rist. Over for det står godt nok investeringen i denne svejseproduktionscelle, men grundet de kortere leveringstider har vi nu en fuld ordreportefølje. I princippet vil vi kunne producere en hasteordre på 200 m² riste på én dag, slutter Antwan van Keulen."

www.las-pers.nl



Med Arc-Eye lasersensoren har Valk Welding udviklet en intern løsning til præcist at følge svejse sømmene. Arc-Eye lasersensoren sikrer, at svejsebrænderen præcist følger svejse sømmen i realtid og dermed muliggør den højeste svejsekvalitet. Svejse sømsovervågning ved hjælp af denne lasersensor anvendes i stadig højere grad i stedet for gaskopsøgning eller trådsøgning.



Adaptive weaving

Valk Welding har nu udstyret den software, som muliggør kommunikationen mellem lasersensoren og svejserobotten, med "Adaptive Weaving". En svejse fuge åbning, som er større end angivet, registreres direkte af kameraet ved hjælp af denne funktion. Takket være "Adaptive Weaving" tilpasser softwaren svejseparametrene i programmet i realtid og svejserobotens pendle bevægelse bliver bredere og hastigheden reduceres. Derigennem får man alligevel en svejse søm med tilstrækkeligt volumen. Svejserobotten standses, hvis fugegeometrien bliver for stor.

Svejse sømsovervågning i realtid

Grundet toleranceforskelle og spændinger, som opstår på den forudgående strækning og svejseprocessen, skal det kontrolleres, om svejse sømmens position stemmer overens med den programmerede position. Eventuelle afvigelser er ikke forudsigelige, således at man altid er nødt til først at korrigere programmet. I svejseprogrammet planlægges der altid først en søgecyklus med gaskopsøgning eller trådsøgning, som derefter retter de fundne afvigelser i programmet. En lasersensor, som er monteret foran robotsvejsebrænderen, scanner svejse sømmen allerede under svejseprocessen og navigerer svejserobotten i realtid efter svejsegeometrien bevægelser. Det er ikke kun en meget hurtigere fremgangsmåde, men også den mest nøjagtige.

Lasersensoren, som anvendes generelt, som til dette formål projicerer en laserlinje på svejse sømmen. I praksis påvirkes kameraerne dog af refleksioner, som sørger for uventet interferens. Valk Welding har løst denne problematik ved at scanne svejsegeometrien cirkulært. Hermed genereres et 3D-billede af svejse sømmen næsten uden refleksioner i én scanning og uden negativ påvirkning fra refleksioner. www.arc-eye.com





BELGIE



Geert Pas: "En kompleks opgave fortolket til et simpelt koncept"

Robot svejser overliggere i stål i små antal med stor variation

Valk Welding har leveret en svejserobotinstallation til den belgiske leverandør ETS (European Techno Steel). Installationen anvendes til at svejse overliggere i stål, der bruges til forstærkning af murkonstruktioner. Det var en stor udfordring for Valk Weldings softwareingeniører at fortolke de små antal og den store variation af udførelser til et brugervenligt system. Foruden fordelene ved automatisering har ETS med den nye svejserobotinstallation fundet en løsning på den akutte mangel på dygtige uddannede svejsere, og ETS opfylder de strengeste krav, der stilles til svejsekvaliteten.



Lysdioder på fixturen viser, hvor operatøren skal anbringe bærerne



Bærerne påsvejses overliggerne uden forfiksering



ETS er specialiseret i levering af stålkonstruktionselementer til boligbyggeri, erhvervsmæssigt byggeri og anlægsarbejder, hvor der lægges vægt på præcisionsprodukter. Produktionen af overliggere til forstærkning af murkonstruktioner udgør 30 % af omsætningen. Overliggerne sælges på det belgiske og hollandske marked under varemærkenavnet Scaldex af salgsvirksomheden af samme navn. I alle tilfælde drejer det sig om produkter lavet efter mål og små antal.

Pris og leveringstid er afgørende

For at kunne være konkurrencedygtig på dette marked, skal prisen være skarp og leveringstiden så kort som muligt. Det er ETS' opgave at realisere disse krav. Forretningsfører Geert Pas: "Derfor var det indlysende at automatisere svejsearbejdet, men den store variation af bærernes position og overliggernes længde, tykkelse og form er en kompleks opgave for en svejserobotintegrator. Valk Welding, som tidligere har leveret svejserobotter til os, var parat til at tage udfordringen op. Vi har kendt Valk Welding i 20 år. Når de siger, at de påtager sig opgaven, har vi fuld tillid til det."

Enkel betjening

Ud over kravet at den manuelle svejseproduktion skulle automatiseres ved hjælp af en svejserobot, stillede ETS et yderligere, tungtvejende krav: Enkel betjening. Geert Pas: "I hver serie er bærernes afstand og position forskellige. Operatøren må ikke fejlvurdere bærernes position. Derfor har vi bedt Valk Welding om at udvikle en fixtur, hvor bærernes position er angivet nøjagtig pr. serie. På denne måde kan operatøren se præcist, hvor svejserobotten skal svejse en bærer til overliggeren."

Svejserobotinstallation på en E-ramme

Konceptet som Valk Welding har leveret, udmærker sig ved enkelhed. Svejserobotinstallationen omfatter to identiske opspændingssteder, som er opstillet ved siden af hinanden på en E-formet basisramme. De to opspændingssteder er udstyret med en avanceret fixtur, som fastklemmer overliggerne ved hjælp af 3 servomotorer. Positionen, som bærerne skal anbringes i, angives på bjælken ved hjælp af lysdioder. Positionen varierer for hver serie. En Panasonic TL-1800 WG svejserobot svejser derefter bærerne på overliggeren, uden at der er behov for forfiksering.



giver ETS et forspring

Program vælges vha. qr-kode

Bag systemets enkelhed gemmer der sig et komplekst databearbejdningssystem fra ordrer, som indtastes af Scaldex, til den automatiske indstilling af fixturen og programmering af svejserobotten. Scaldex leverer sine ordrer i et Excel-regneark. 'Profilemaker', den skræddersyede software, der er udviklet af tredje, sikrer, at disse data kobles til ETS' ERP-system. I den forbindelse bestemmes antal og udførelse helt og holdent af Scaldex.

I ERP-systemet genereres først CAM-dataene til laserskæremaskinen og bukkemaskinen til overliggerne. Laseren indgraverer qr-koden på overliggeren, som udlæses af operatøren ved svejserobotten. Cellestyringen ser således, hvilken ordre det drejer sig om, hvorefter både fixturen og svejserobotten indstilles automatisk. Valk Weldings softwareingeniører har udviklet skræddersyet software, som reagerer dynamisk på inputtet ved at generere parametre. Robotstyringen genererer programmet til svejserobotten pr. opgave og bærerens position overføres til fixturen. Af de 68 mulige positioner lyser lysdioderne for den position, der tilhører til den pågældende type overligger. Operatøren behøver kun at anbringe bærerne i den position, hvor der lyser en lysdiode, og angive på hvilken af de to stationer svejserobotten skal svejse.

Kontrolleret produktion

På nuværende tidspunkt produceres 80 % af samtlige overligger i den nye svejserobotinstallation. Investeringen giver ETS under alle omstændigheder en meget højere produktion i forhold til den manuelle svejsning. "Og", understreger Geert Pas, "nu kan vi styre produktionen fuldt ud og svejskvaliteten er altid konstant. Styringen fastlægger svejsningens kvalitet og sammensætning i en rapport, således at vi altid kan påvise, at vi arbejder i overensstemmelse med EN-1090 standarden. Derudover foretager vi i utide visuelle inspektioner af svejsningen. Takket være svejserobotinstallationen kan vi nu reagere hurtigere på efterspørgslen på markedet."

www.pas-ets.be

"The strong connection" En stærk forbindelse med hele kæden

"The strong connection", sloganet som Valk Welding anvender i hele sin kommunikation, var også mottoet for præsentationen på den sidste Welding Week-messe i Antwerpen. Ikke produkterne, men relationen til kunderne, leverandører og medarbejderne, var central på Welding Week ved Valk Welding Belgiens 50 års jubilæum.



Med sloganet "The strong connection" vil Valk Welding understrege den stærke forbindelse med sine kunder, leverandører og medarbejdere. CEO Remco H. Valk siger: "Vi ser stadig oftere bekræftelsen på, at kunderne satser på at opbygge et langvarigt kunde-leverandør forhold: "Kunderne har behov for en leverandør, der forstår deres behov, leverer support af høj kvalitet, kommunikerer intensivt, samt forstår at indleve sig i kundens produkt. De vil have en leverandør, som er parat til at indgå et langvarigt samarbejde."

"Det er en del af vores dna at sætte kundens behov i centrum for sammen at opbygge et langsigtet samarbejde baseret på partnerskab. Udbyttet er, at man i fællesskab når frem til den bedste løsning, hvorved man som leverandør kan handle hurtigt og som kunde ikke taber værdifuld tid." Denne tankegang danner også grundlaget for forholdet med vores leverandører. Med mange leverandører har vi haft et årelangt samarbejde. Derfor ved vi præcist, hvad vi kan forvente af hinanden og kan hurtigt reagere på hinanden."

Desuden har Valk Welding i nogle år haft en stærk forbindelse til undervisning og investerer dermed aktivt i nye talenter, som senere kan blive en potentiel ny kollega eller en ny kunde.



www.youtube.com/valkwelding

50 years Valk Welding Belgium



HOLLAND



VDL Bus Modules producerer stadig i Holland takket være anvendelse af svejserobotter



Frank van Geel, direktør for VDL Bus Modules:

“Fremstilling af busser er en produktion, som sker med hænder og hovedet. Hos VDL Bus Modules er hidtil alt svejsearbejde udført manuelt. Antallet af varianter og kundespecifikke tilpasninger er stort og her er der tale om en virksomhed med små mængder. Men selvfølgelig har man på konstruktionsafdelingen også tænkt over udgifterne i forbindelse med konstruktionen. I den sammenhæng har vi undersøgt, hvordan man kan udvikle moduler, således at de har de samme mål og dermed er mere egnet til svejserobotisering. Ved svejsning af 2D-tværsnittene til basisrammerne er vi nu begyndt på automatisering ved hjælp af svejserobotter. Robotisering er en god måde at producere billigere i dyre produktionsomgivelser. Dermed vil vi reducere kostprisen og sikre, at vi til stadighed kan producere i Holland.”

Mange fabrikanten af rejsebusser og busser til offentlig transport flytter produktionen til lavtlønslande for fortsat at kunne være konkurrerende. Den hollandske virksomhed VDL Bus Modules derimod investerer i automatisering, f.eks. i svejserobotter, for at reducere kostpriserne. Det er en del af VDL-koncernens strategi så vidt muligt ikke at flytte produktionen til lande uden for Holland. I mellemtiden har Valk Welding leveret den første svejserobotcelle. Foruden komplette 2D-rammer, skal der også snart svejdes også side-, for- og bagvægge af svejserobotter. “Det er fremtiden,” siger en medarbejder, som stolt præsenterer den nye svejserobotcelle til besøgende.

Forberedelse optimeret

Peter de Weerd, driftsleder for VDL Bus Modules, var i begyndelsen meget skeptisk over for at svejse de rørformede dele ved hjælp af svejserobotter. “De rørformede dele skal passe præcist til hinanden, for ved den mindste afvigelse falder svejsningen gennem revnen. Ved manuel svejsning har man mere styr på det. Derfor har vi, ved at investere i en automatisk sav, først optimeret forberedelserne som savning og boring. Desuden har Valk Welding hjulpet os med at programmere svejserobotten. Takket være deres support kunne vi få en flyvende start og havde fuldt styr på svejseprocessen med robotten.”

Filosofi bag svejsefixturerne

2D-rammedelene (tværsnit) er hidtil blevet svejset manuelt på store svejsefixturer, som blev manuelt stillet på højkant. Peter de Weerd: “Fixturerne er allerede for 2 år siden udviklet med henblik på senere at kunne anvende dem på en svejserobot. Samlingspunkterne på de rørformede rammedele er derfor tilgængelige fra 2 sider, således at robotten kan færdigsvejs hele produktet på alle sider. Valk Welding har leveret en svejserobotinstallation med fire opspændingssteder, hvor der er placeret fire svejsefixturer (to gange to) i manipulatorer. Ved hjælp af disse 4 fixturer kan vi producere i alt 14 forskellige produkter (tværsnit). Hver produktionscyklus laves af en Panasonic TL 1800 svejserobot i 1 sæt bestående af 4 tværsnit pr. bus uden at der skal skiftes fixturer. På denne måde har vi elimineret

alle tab på grund af mellemlagring, transport, skift af fixtur osv.

Grundkursus

Bart Oppenheim, ansvarlig for programmeringen af CNC-maskinerne hos VDL Bus Modules, har sammen med 2 håndsvetsere gennemgået et grundkurs i robotsvejsning og DTPS hos Valk Welding i Alblasterdam, Holland. Nu programmerer Bart ved hjælp af DTPS fra sin pc på kontoret, mens de 2 håndsvetsere nu er ansvarlige for betjeningen af svejserobotten. Dertil har Valk Welding leveret 3D-simulationen af svejserobotinstallationen i DTPS og VDL Bus Modules har tilføjet fixturerne og 2D-tværsnittene fra deres CAD-system til det. Peter de Weerd: "Efter tre ugers oplæring kunne vi med det samme starte og arbejde selvstændigt. Indtil videre har vi ikke en eneste gang været nødt til at kontakte Valk Welding for service."



Tværsnittene blev til for nylig svejst manuelt.

"One piece flow"-produktion

Rørene afleveres direkte til svejserobotten fra savlinjen og de opspændes i svejsefixturerne for at blive færdigsvejst af svejserobotten. Når en side er svejst, vender manipulatoren fixturen, således at svejserobotten kan svejse samlingspunktets anden side. På denne måde muliggøres der en "one piece flow"-produktion pr. tværsnit. Derefter sammensættes tværsnittene på den nærmeste afdeling til en komplet ramme, som hele bussen opbygges på. Frank van Geel: "Det var et bevidst valg at starte svejserobotiseringen med 2D-tværsnittene, fordi dette produktionstrin ikke er alt for komplekst. Ved anvendelsen af svejserobotten realiserer vi ikke kun en omkostningsbesparelse, men vi opnår også en konstant svejse kvalitet, det vil sige at vi holder styr på udgifterne og har samtidig en god kvalitetskontrol. Det passer perfekt til VDL-koncernens strenge kvalitetskrav."



Tværsnittene færdigsvejses nu af svejserobotten....

VDL Bus Modules

VDL Bus Modules producerer moduler til luksusrejsebuser, dobbeltdækkere, VIP-buser, rutebiler og udfører særlige projekter. VDL Bus Modules er et af de 5 produktionssteder, som tilhører den internationale virksomhed VDL Bus & Coach, der fokuserer på udvikling, produktion og salg af en bred vifte af rejsebuser, busser til offentlig transport og chassis. VDL Bus & Coach udgør del af VDL-koncernen, et internationalt industriselskab bestående af 87 datterselskaber i 19 lande med ca. 10.500 ansatte. De moduler, som produceres hos VDL Bus Modules, transporteres til VDL Bus Valkenswaard, hvor de samles på produktionslinjen. VDL Bus Modules og VDL Bus Valkenswaard producerer sammen ca. 700 rejsebuser om året.

www.vdlbuscoach.com



...og umiddelbart derefter samlet til en komplet ramme.

3D-metalprintning med svejserobotten

Når kunststofprintere kan opbygge et produkt i 3D ved at smelte kunststoftråd på det rette sted, skulle dette også være muligt med en svejserobot. Det var idéen, da Valk Welding gik i gang med at eksperimentere med at smelte svejsetråd i en 3D-model. På TechniShow viste Valk Welding de første eksempler på det. Administrerende direktør Adriaan Broere: "Vi vil vise markedet, at man ved hjælp af 3D-metalprintning kan lave produkter, som man hidtil ikke har kunnet lave med de eksisterende teknikker."

Adriaan Broere: "At svejse er egentlig en form for 3D-printning. Vi har eksempelvis en kunde, som i årevis har påsvejst produkter med svejserobotten ved hjælp af MIG-svejsning og derefter har bearbejdet dem igen efter kundens specifikke mål. For at kunne gøre det samme i det frie rum, har vi udviklet en avanceret plug-in til DTPS, hvormed man meget let kan programmere og 'printe' mange forskellige former med svejserobotten. Man kan opbygge et arbejdsstykke i 3D ved at lade svejserobotten smelte et stykke svejsetråd ad gangen, uden at man har brug for en fixtur."

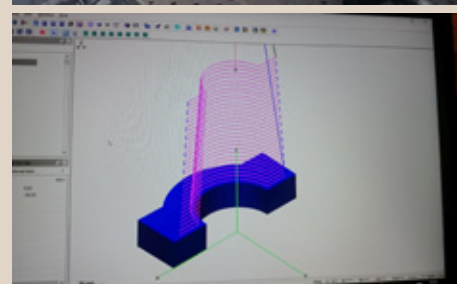
Mulighed for større objekter

Som eksempel viste Valk Welding en stor designsokkel med en svejserobot på. "Det

ville blive meget dyrt at fræse sådan en stor form ud af metal eller ved hjælp af 3D-metalprintning. Med designsoklen, som er påsvejst i 3D med svejserobotten, viser vi, at man kan 'printe' større objekter end med de nuværende pulverprintere. Men reservedele i en kompleks form, som man kun skal bruge nogle få af, er også tænkelige," forklarer Adriaan Broere.

Kold svejseproces

"Det er bedst at anvende en 'kold' svejseproces, som alligevel sikrer en homogen forbindelse. Panasonic Active Wire Process tilbyder fremragende muligheder for det", slutter Adriaan Broere.





EUROPA



Nyt katalog for Wire Wizard

Det nye Wire Wizard-katalog er udkommet. I dette katalog finder du en oversigt over hele udvalget af Wire Wizard trådfremføringsdele. Foruden de allerede eksisterende produkter finder du også en række nye produkter, såsom svejsesprøjt beskyttelsessystemet, den nye PFA (Pneumatic Feed Assistant)-enhed, nye Wire-Guide-moduler og nye foringer.

Hent den nye brochure www.wirewizard.eu



Nyhed: Svejsesprøjt beskyttelsessystemet reducerer stænk-dannelse.



Svejsesprøjt beskyttelsessystemet er den nyeste teknologi til at reducere effekten af sprøjt under svejsning. Den specialudviklede væske forstøves i beskyttelsesgassen. Væsken danner et beskyttelseslag omkring svejsesprøjtet, således at det ikke kan sætte sig fast på arbejdsemnet og svejsebrænderens dele. Svejsesprøjt beskyttelsessystemet er velegnet til svejsning af stål og rustfrit stål i såvel robotiserede eller automatiserede svejseprocesser som manuelle MIG-/MAG-systemer.



www.youtube.com/valkwelding:
Wire-Wizard MIG Transit Sprayer

Ny model PFA-motor



Wire Wizard-programmet er udvidet med en ny model af PFA-enheden. Fordelen ved den nye model i forhold til sin forgænger, er at den ikke kræver oliesmøring. Dette gør aktiveringen af enheden med et elektrisk luftspjæld, som i en robotinstallation, betydeligt lettere. Desuden er justeringen af trådrivrullerne forbedret.

Superfleksibelt trådkabel

I de tilfælde, hvor robotten anvendes i en meget lille svejsecelle, og hvor der kun er lidt plads mellem trådmotoren og bagvæggen, kan det velkendte sorte trådkabel nogle gange være for stift. Kombineret med robotarmens høje hastighed kan der herved opstå skade på trådmotorens tilslutning. Det nye superfleksible trådkabel FC-E løser dette problem ved let at tilpasse sig til det mindste sving.



Flexmodul

Wire Wizard-teamet håber inden længe at kunne levere flexmodulet, den nye revolution inden for trådfremføring. Dette flexmodul kan sammenlignes med det velkendte Kabelschlepp (kabelslæb), som anvendes på alle robotter med flytning i længderetningen. Men det er nu udstyret med ruller i lejer til friktionsfri fremføring af svejsetråden. Indtil for kort tid siden var det netop de installationer, hvor det var vanskeligt at anvende de eksisterende Wire Guide-moduler. Takket være det nye flexmodul bliver friktionsfri fremføring af svejsetråd uden hjælpemotor også mulig for disse installationer.



Svejsebrænder-produkter



Tidligere kunne Wire Wizard trådfremføringsprodukterne anvendes frem til trådmotoren. Nu kan produkterne anvendes længere frem i processen, og der kan også levere en løsning til fremføring af svejsetråden til svejsebrænderpakken.

De nye Wire Wizard-spiral, som er fremstillet af elliptisk tråd, udmærker sig ved den samme teknologi som det større trådkabel, men kan nu leveres i et mindre format. Modstanden som tråden er udsat for i disse spiraler, er reduceret betydeligt. Dermed er det lettere at fremføre svejsetråden med mindre slitage af trådmotorens dele. Bestil én, og test den selv i din installation.



TJEKKIET

To lysbuesvejserebotter installeret på ét år

Valk Welding har installeret to lysbuesvejserebotter for det tjekkiske firma ZK Žerníček Kovovýroba s.r.o., som har været aktivt på markedet siden 1991, hvor det blev grundlagt af dets nuværende ejer Josef Žerníček. Frem til i dag er firmaet vokset til en mellemstor virksomhed med 60 kvalificerede medarbejdere. Den primære produktporteføjlje består af metalpaller til transport inden for primært

automobilindustrien.

Ledelsens interesse og den meget omfattende efterspørgsel på markedet har ført til, at automatisering er blevet til en af virksomhedens overordnede målsætninger. Til robotstyring af svejseprocesserne faldt valget på en af markedets førende, Valk Welding.



Første robotstyring

"I 2014 overvejede vi, hvordan vi kunne få størst gavn af det europæiske støtteprogram, og vores første prioritet var en svejserebot", forklarer Petr Žerníček, som er salgsdirektør i ZK Žerníček Kovovýroba, "den kendsgerning, at vi har købt den anden robot tolv måneder efter den første, bekræfter vel om noget, at det var en god idé, og at det var helt rigtigt at vælge Valk Welding som leverandør. Vi havde allerede været i kontakt med folkene fra denne virksomhed i nogen tid, inden vi købte den første robot og gennemførte projektet, og erfaringerne fra dette projekt viste, at vi traf det helt rigtige valg."

Konstant kvalitet med mindre arbejdskraft

Panasonic-svejserebotter i robotsystemer fra Valk Welding hører til blandt markedets mest avancerede løsninger på dette teknologiområde. "Vi har på denne måde kunnet automatisere produktionen af både store og små serier. Vi bestræber os på at bruge robotten til produkter med mange svejsninger, hvor konstant kvalitet og den kendsgerning, at robotten aldrig glemmer en eneste svejsning, er af stor betydning.", udtaler Petr Žerníček, som tilføjer, at en anden grund til at installere svejserebot-

ter er manglen på kvalificerede svejsere på arbejdsmarkedet, "Sådan er det, og jeg tror ikke, at denne tendens slår om. I den nærmeste fremtid vil vigtigheden af nye og moderne teknologier kun blive større. Vi er klar!"

Robotsystemer med enkelt koncept

Der er i løbet af de seneste to år installeret to robotter hos ZK Kovovýroba Žerníček. Begge er Panasonic-robotter (TA1900WG og TL-2000WG), og begge systemer er relativt ens to-stationskoncepter, som kan forarbejde emner med maksimale dimensioner på 3.000 x 1.200 mm. Erfaringer har understreget, at installation af Quick Touch-sensoren var en fremragende idé, som ikke bare viste sig at være nyttig, men også nødvendig.

Leverandørkompetence

Også grundlægger og ejer Josef Žerníček udtrykker tilfredshed med Valk Weldings kvalitet og professionelle tilgang: "Enhver virksomhed, der går i gang med robotstyring, vil naturligvis støde på problemer, der først viser sig med produktionen kørende, men det er netop i sådanne situationer, at man værdsætter leverandørens omfattende kompetence, og kompetence er noget, som Valk Welding virkelig har vist i forbindelse med realiseringen

af vores projekter."

På baggrund af disse vellykkede robotprojekter forudser ZK Kovovýroba yderligere automatiseringsprojekter i produktionen. Petr Žerníček: "Vi er på udkig efter andre markeder end automobilindustrien. Vi planlægger at købe en profilslaskæremaskine i år, og det vil åbne for en række nye muligheder. Med hensyn til svejserebotter overvejer vi endnu større installationer, der vil give os mulighed for at forarbejde større produkter." Det bliver sandsynligvis en robot på langsgående skinner. De nærmere specifikationer vil blive aftalt med Valk Welding."

ZK Žerníček Kovovýroba – 25 år på markedet

90 % af produktionen af metalpaller eksporteres fra den lille by Štítý i bjergregionen Jeseníky til Tyskland og andre EU-lande.

Virksomheden producerer ikke kun de omtalte paller, men leverer også andre komponenter som f.eks. metaljalousier, riste, kurve, rammer, dele til landbrugsmaskiner og andre metalprodukter fra fabriktionsanlæggene, der har værksteder med udstyr til svejsning, skæring, forarbejdning, lakering og montage.

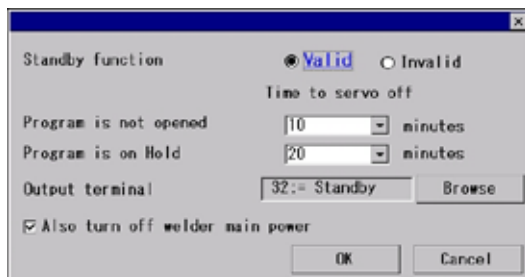
www.kovozernicek.cz

Energibesparelse med automatisk nedlukningsfunktion



G3-robotstyringen giver mulighed for at indstille tidsperioden for automatisk nedlukning. Ved hjælp af denne funktion udkobles automatisk alle servomotorer, således at de ikke længere forbruger strøm efter den programmerede tid. I en længere periode resulterer det i en besparelse af energikostninger, især ved anlæg uden planlagte stilstandstider. En yderligere fordel er, andre perifere komponenter, som f.eks. ventilatorer, bliver udkoblet. Dette reducerer også bl.a. støvdannelsen betydeligt, hvilket også giver besparelser med henblik på service.

Nedsættelsen af energiforbruget har allerede i længere tid været et aktuelt emne i industrien, ikke blot for at spare på energikostningerne, men også med henblik på at skåne miljøet. Især maskiner og anlæg, som kører hele dagen, forbruger meget strøm. Med initiativet Eco Ideas har Panasonic sat sig det mål at reducere både CO₂-udledningerne i alle sine produktionsfaciliteter og sine produkters energiforbrug.



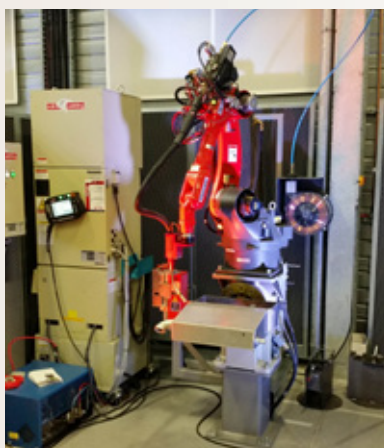
Proxinov og Valk Welding præsenterer robotsvejsningens muligheder for Frankrigs fremstillingsindustri



FRANKRIG

Det regionale Innovationsplatform Proxinov organiserede sammen med Valk Welding et teknisk seminar om fordelene ved robotsvejsning og robotsvejsningens muligheder for at informere den metalforarbejdende industri i Vestfrankrig om dette emne. Svejserobotisering giver metalforarbejdende virksomheder muligheden for i høj grad at forbedre både svejsekaliteten og produktiviteten og dermed at styrke deres markedsposition. Med sin specialiserede viden om robotsvejsning er Valk Welding for Proxinov den selvskrevne partner til at arrangere dette seminars tekniske indhold. Proxinov har siden 2013 fokuseret på innovation og robotautomatisering i almindelighed og hjælper virksomheder på vej med deres automatiseringsprojekter. I denne sammenhæng er Proxinov den forbindende og stimulerende faktor i netværket af partnere, eksperter og leverandører. (The strong connection)

Som svejserobotintegrator er Valk Welding tæt involveret i netværket, både med hensyn til det tekniske indhold og for at dele sin viden om svejserobotisering i netværket. Inden for denne ramme har Valk Welding tidligere stillet en svejserobot til rådighed for Proxinov og sidste år har Valk Welding sammen med andre leverandører deltaget i en generel dag om robotisering hos Proxinov. De to parter fokuserer foruden på virksomheder, som ønsker at komme i gang med svejserobotisering og på virksomheder, som vil fordybe sig mere i svejserobotisering.



Messekalender

Elmia Automation

Jönköping, Svenska
10-13 maj 2016

Technisch Industriële Vakbeurs

Hardenberg, Holland
06-09 september 2016

Brno MSV 2016

Brno, Tjekkiet
03-07 september 2016

Expowelding 2016

Sosnowiec, Polen
18-20 oktober 2016

NIL Verbindingsweek 2016

Gorinchem, Holland
01-03 november 2016

Kolofon

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

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

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

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

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

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

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

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

info@valkwelding.com
www.valkwelding.com

Valk Welding SE
Tel. +45 64 42 12 01



"Valk Mailing" udgives hvert halve år af Valk Welding Danmark og bliver sendt gratis til alle deres forretningsforbindelser. Vil De gerne modtage "Valk Mailing" fremover? Send da en e-mail til info@valkwelding.com

Produktion:
Steenkist Communication
(www.steencom.nl)
og Valk Welding

The strong connection