VALK MAILING
udgivet af Valk Welding
14 årgang - 2014 nr.1

Svejseproduktionscelle Marel, næste skridt i automatisering

Når man kan automatisere produkttilførslen til spåntagningsmaskiner, må det også være muligt i svejseproduktionen. Ud fra denne tankegang udviklede Valk Welding i samarbejde med Marel Stork Poultry Processing en produktionscelle, hvor håndtering og logistik omkring svejserobotten er automatiseret. Resultatet er en svejseproduktionscelle, som producerer kontinuerlig, er indrettet til "one-piece-flow"-produktion og muliggør en betydelig personalebesparelse.

På produktionsstedet hos Marel Stork i Dongen fremstilles mindre dele (op til 500 x 500 mm) til hønseslagtemaskinerne fra Marel Stork Poultry Processing og i den senere tid bliver også en række komponenter formonteret til montageelementer. Udvikling og færdiggørelse finder sted i hovedfabrikken i Boxmeer. Industriel ingeniør André Kouwenberg: “I Dongen har der altid været meget teknisk knowhow (f.eks. Stork PMT), som vi har meget gavn af.” Denne tekniske viden kommer til udtryk i bestræbelsen på altid at være den første, der overtager nye produktionsteknologier. Marel Stork Poultry Processing skiftede allerede i et tidligt stadie til svejserobotisering og var i 1996 blandt de første brugere af Panasonics offline programmeringssystem DTPS. Valk Welding solgte også en af de første svejserobotter med Arc-Eye lasersensor til denne kunde.

Også i denne udgave:

- Ny hjemmeside, ny profil! 4
- Montage og svejsning kombinerer i én celle 4
- Hurtig og nem programmering af svejserobotter med "svejsebrænder" ... 5
- Retrofit til mekaniserede svejseopstillinger 5
- Valk Welding leverer svejserobotinstallation til VDL Containersystemen .. 6
- Kunde kræver robotsvejsning som standardkvalitet 7
- Totalpakken fra Valk Welding giver KUHN kontinuitet 8
- Fuld ordreportefølje fører til køb af 3 ekstra svejserobotter 9
- Aebi Schmidit: "En leverandør til komplet svejsning automation" 10
- Klaas Design giver gammel robot et nyt liv 11
- Svejserobot til Schoonhovens College. 12
- Længdesvejsere til bygning af tanke, kedler og apparater 12
- Messekalender 12

© Valk Welding DK A\S
Alle rettigheder forbeholdes.

valk welding
The strong connection

Meget tillid til leverandøren

André Kouwenberg: “Som "early adaptors" er vi i de fleste tilfælde personligt involveret ved udviklingen af nye teknologier. Inden for svejsning tager Valk Welding og Panasonic i senere versioner meget hensyn til vores feedback. Takket være denne åbne holdning og korte kommunikationslinjer har vi i løbet af de sidste 25 år opbygget meget tillid til eksperterne hos Valk Welding og turde vi give os i lag med udviklingen af den nye produktionscelle. Selvom der findes flere systemintegratorer, som eventuelt også kan det, har Valk Welding i stadig højere grad manifesteret sig med sin specifikke knowhow inden for svejsning på dette marked.”

fortsat fra forsiden

Kontinuerlig arbejdsgang i nyt produktionskoncept

Marel Stork Poultry Processing, som bygger hønseslagtemaskiner efter ordre, vil muliggøre en kontinuerlig arbejdsgang i produktionen ved hjælp af den nye celle. André Kouwenberg: “Det betyder, at vi mindst muligt producerer produkter i batcher, men vil klare alle processer fra laserskæring og svejsning til fræsning i én arbejdsgang. Hvis vi f.eks. har brug for 20 dele, venter vi ikke, indtil alle 20 dele er færdige, men overføres hvert enkelt færdigprodukt direkte til fræsningsafdelingen. Således arbejder vi faktisk efter princippet Quick Response Manufacturing, som vi har set nærmere på i bilfabrikanternes produktionssteder. Hver del skal forarbejdes med det samme, uden at der opstår dødtider for at holde leveringstiderne så kort som muligt.”

Håndteringsrobot betjener svejserobot med 2 arbejdsstationer

I den nye produktionscelle opspændes der dele på pallebærere og lagres på én af de 58 pallepladser i magasinet. For en del, der skal svejses, henter en håndteringsrobot (Panasonic HS-165) den nødvendige palle ud af magasinet og fastgør den på en af svejserobottens (Panasonic TA 1600) to arbejdsstationer. Mens svejserobotten svejser delen, skiftes den næste palle på den anden arbejdsstation. Så snart en palle med én eller flere dele er svejset, bringer håndteringsrobotten denne igen tilbage til magasinet. “Cellen indeholder 58 skabelonbærere med i alt 240 forskellige skabeloner. Ved at vælge de rigtige kombinationer af hurtige og langsomme drejere, opnår man den passende produktionsbalance for at opretholde en kontinuerlig arbejdsgang“, forklarer André Kouwenberg.

Komplet celle i stedet for 2 standardceller

Valk Welding kunne imødekomme Marel Stork Poultry Processing´s ønske også med to standardceller. Salgschef Cees Wieringa: “Men det kræver stadig ekstra personale for at ombygge opspændingerne og lægge produkterne i de to celler. Den fuldautomatiserede celle "betjenes" af 1 operatør, som anbringer og udtager de dele, der skal svejses, uden for cellen på et ind- og udtagningssted i pallebærerne.” André Kouwenberg: “Derfor har vi sammenlignet de to koncepters ydeevne i en simuleringsproces. I simuleringen viste det sig, at processen i én komplet celle kunne bemandes med kun 1 person pr. skiftehold. Dermed fik vi grønt lys for at realisere vores mål: en kontinuerlig arbejdsgang.

Alle produkter programmeres uden for cellen

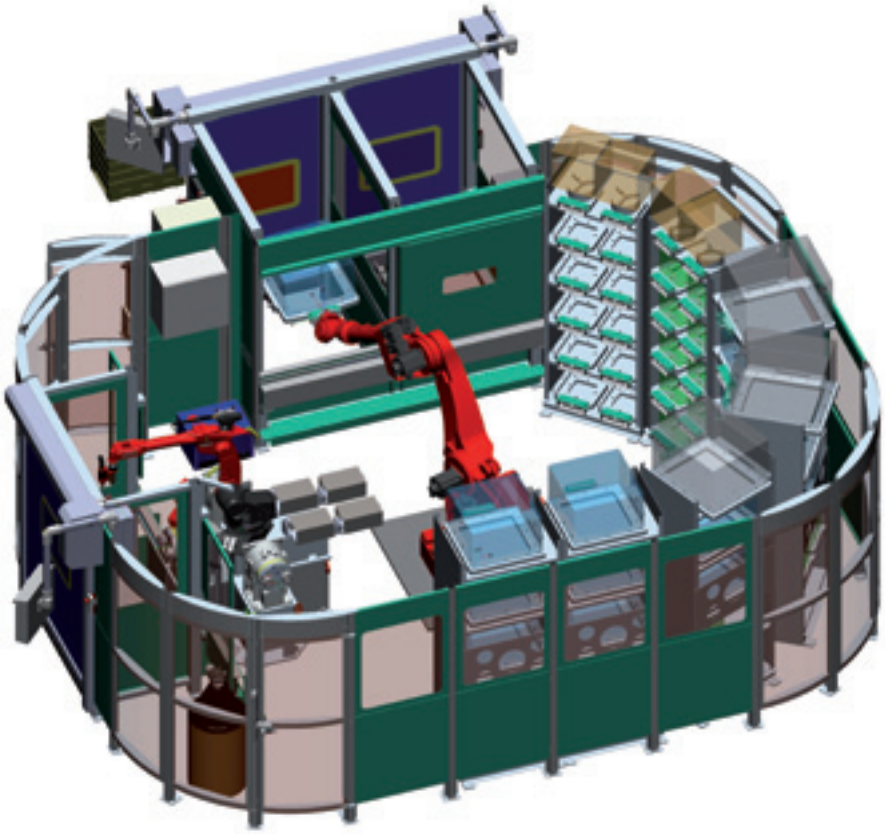
Håndteringsrobotten henter en palle ud af 'magasinet'

Software afgørende faktor i produktion

Softwaren bestemmer, hvilken del der skal svejses først. Softwaren rådgiver operatøren, og ikke omvendt. Men operatøren kan afbryde systemet, hvis arbejdsgangen skal afbrydes for en simpel del. Cees Wieringa: "Til dette formål er forsiden af cellen udstyret med en tredje arbejdsstation, hvor operatøren selv kan tage en del ind og ud. Uden denne mulighed ville systemet være ikke fleksibelt nok og der ville være risiko for at samlingen unødig skal vente på én del." Softwaren er komplet skrevet af Valk Weldings software-ingeniører.

Automatisk brænderskift

For at sikre, at svejsebrænderen kan bruges til både MIG-svejsning, TIG-smeltesvejsning og TIG-svejsning med trådfremføring, har Valk Welding udviklet et brænderskiftesystem, som er integreret i cellen. Dermed kan svanehalsen på Valk Weldings robotsvejsebrænder skiftes automatisk, uden at manuel indgriben i produktionen er nødvendig. De pallebærere, som Marel Stork Poultry Processing har fremstillet selv, er opdelt i hele, halve og kvart størrelser. Bærerne er udstyret med en Schunk-opspændingskobling og håndteringsrobotten tager dem op ved hjælp af et modstykke til den samme kobling.



Afsked med gammel generation VR006 ALE2

Med ibrugtagningen af den nye produktionscelle tager Marel Stork afsked med den gamle Panasonic WG svejserobot med 3 arbejdsstationer, som delene blev opspændt i manuelt i de sidste 14 år. André Kouwenberg: "Den gamle celle er et repræsentativt eksempel på automatiseringen i det forløbne årti. Med den seneste robotteknologi og automatisering af logistikken kan vi fortsætte vores arbejde effektivt og fleksibelt i det næste årti."
www.marel.com/poultry

Robotten bringer pallerne med produkter til ind- og udtagelsesstedet

Produkter tages ind og ud uden for cellen

Ny hjemmeside, ny profil!

Valk Welding har fornyet sin hjemmeside. På den nye hjemmeside kan besøgende nu lettere finde vej i det store udvalg på områderne svejserobotisering, svejseteknik, svejseudstyr og -materialer, specielle automater, håndteringssystemer og software. På den nye hjemmeside valkwelding.com er der nu også integreret et forum. På dette forum kan kunderne, efter at de har indtastet en egen adgangskode, udveksle erfaringer og informationer samt stille spørgsmål. Nu kan man også få adgang til videoerne i den egen YouTube-kanal direkte fra hjemmesiden.

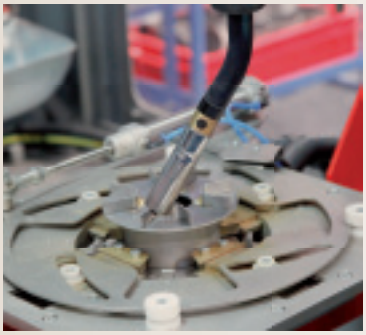
Med nye skrifttyper og farver har hjemmesiden fået et frisk, moderne design, som også vil blive anvendt trinvist i resten af udtalelserne.
www.valkwelding.dk

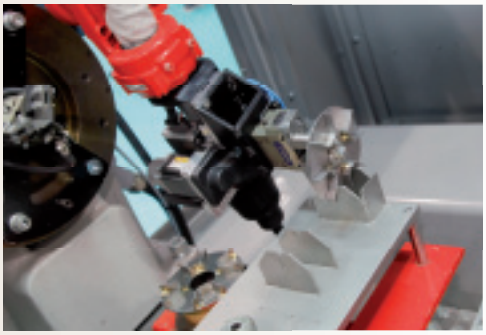
Nyt slogan

"The Strong Connection" er det nye slogan, som Valk Welding vil anvende i hele sin kommunikation med kunder og leverandører. Valk Welding investerer hele tiden i et stærkt bånd med sine kunder, leverandører og medarbejdere. Med det nye slogan vil Valk Welding understrege dette stærke bånd. Desuden giver dette udtryk for det stærke bånd mellem familievirksomheden Valk Welding og sine medarbejdere.

Valk Welding vil mere og mere se, 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 forhold med kunden."

Som leverandør gør vi alt for aktivt at engagere os i kundens situation, levere support af højeste kvalitet og involvere os i kundens produkt for derigennem, i samarbejde med kunden, at finde den optimale løsning. "Det er en del af vores dna at sætte kundens behov i centrum for sammen at opbygge et langtsigtet forhold 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."





Montage og svejsning Kombineret i én celle

På Techni-Show viste Valk Welding en svejserobot i en kompakt celle, hvor hele montagen og svejsebearbejdningen af tyndvæggede arbejdsemner foretages automatisk.

Til dette formål er svejserobotten udstyret med en griber, som er monteret ved siden af svejsebrænderen. Ved hjælp af griberen tager svejserobotten fat i de løse dele, anbringer dem i den rigtige position og svejser derefter samlingen. Arbejdsemnet drejes på en mellemstation, når det har tilbagelagt halvdelen af forløbet, således at også den modsatte side kan svejses. Fuldstændig færdigsvejste arbejdsemner borttransporteres på et samlebånd.

Active Wire-svejseproces

Det er unikt, at det her handler om svejsning af små, tyndvæggede dele, som hurtigt svejses ved hjælp af MIG uden sprøjt. Til dette formål anvender Valk Welding Active Wire-svejseprocessen. Active Wire er en kombination af Panasonic SP-MAG svejseprocessen og aktiv styring af trådfremføringen, hvor svejsetråden foretager højfrekvente tilbagegående bevægelser under MIG-svejsningen . Således svejses der med en meget stabil dråbeformet overgang og en meget lavere varmetilførsel. Tyndvæggede materialer, som svejses ved hjælp af Active Wire-processen, deformeres derfor ikke. Selv stumpsvejsning af 0,5 mm rustfrie stålplader foregår uden deformering og stænkdannelse.

Mens svejsning af tyndvægget rustfrit stål ved hjælp af TIG-procesen er meget mere følsom og langsommere end MIG, gør Panasonic det med Active Wire muligt at svejse tyndvæggede materialer, herunder også forzinket stål, hurtigere og uden stænkdannelse. Dermed udfylder Active Wire hullet mellem MIG- og TIG-svejsning.

Speciel drivmotor

Til Active Wire-processen er svejserobotten udstyret med en kombibrænder med indbygget trådfremføringsmotor. Når motoren er integreret, er det muligt at få tråden til at foretage tilbagegående bevægelser på arbejdsemnet med en høj frekvens. Active Wire-processen bliver styret direkte fra robotstyringen, uden at der kræves to separate systemer til svejsemaskinen og robotten.

Hurtig og nem programmering af svejserobotter med "svejsebrænder"

OFF | SITE

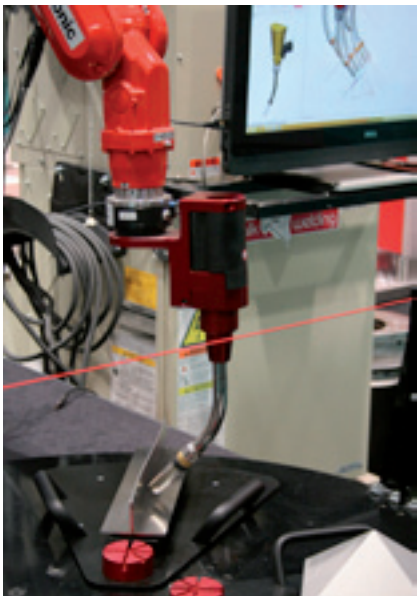
Sidste år bekendtgjorde Valk Welding udviklingen af et tool, som gør det muligt uden svejserobotten, hurtigt og nemt at programmere et arbejdsemne til svejserobotten. Nu er dette tool videreudviklet til et komplet programmeringssystem, som demonstreres på Techni-Show med det nye navn "offsite" indlæring.

Et arbejdsemne kan nu programmeres til svejserobotten ved hjælp af en teach-pendant direkte på svejserobotten. Dette er muligt hurtigt og nemt takket være G3 Weld Navigation, som automatisk genererer de rigtige parametre til strømstyrke, spænding og svejsehastighed. En ulempe ved det er dog, at svejserobotten så ikke kan anvendes til produktionen. Derfor skifter mange virksomheder til offline programmering med Panasonic DTPS, som man kan programmere meget komplekse arbejdsemner inklusive svejseskabeloner med.

Men for mange virksomheder, især underleverandører, er det at skifte til offline programmering stadig et for stort skridt. Desuden foretrækker manuelle svejsere det at arbejde på værkstedet i stedet for at sidde og arbejde ved en pc. Med "offsite indlæring" tilbyder Valk Welding nu et alternativ, hvormed der hurtigt og nemt kan skrives et program til svejserobotten, uden svejserobotten.

Svejseren guider håndværktøjet i den rigtige position langs sømmene

Systemet består af et manuelt tool, et kamera og software. Princippet "offsite indlæring" indebærer, at en manuel svejser fører det manuelle tool til den rigtige position på langs med langssømmene i arbejdsemnet. Således godtages direkte den rigtige svejseretning og gemmes svejseforløbet. Når de ønskede svejsesteder er indlært, behandler softwaren dataene i et program til svejserobotten. Programmet kan kontrolleres på en monitor, korrigeres i givet fald og dernæst overføres programmet til svejserobotten.



Softwaren behandler data i et program for svejserobot

Fordelen ved denne måde at programmere på er, at der hurtigt og nemt kan skrives et program til svejserobotten, uden at produktionen på svejserobotten skal afbrydes. I den daglige praksis får underleverandører ikke altid en 3D-tegning af det emne, som skal produceres. Takket være "offsite indlæring" kan den manuelle svejser direkte komme i gang, også uden tegning.
Se også videofilmen på:
www.youtube.com/user/valkwelding

Retrofit til mekaniserede svejseopstillinger

ADK Techniek, der siden januar 2012 er del af Valk Welding, er specialiseret i udvikling og bygning af specielle automater til anvendelser, hvor der skal positioneres, svejses og skæres. I samarbejde med Valk Weldings Arc-Eye har ADK Techniek udviklet retrofitenheden ARK 6-2 for at opgradere eksisterende systemer til cirkulær færdigsvejsning af industrivæskebeholdere i rustfrit stål. Systemet er udstyret med et modulært svejsesystem med Arc-Eye lasersensoren, som præcist detekterer og følger svejsesømmen. Til dette formål scanner Arc-Eye laservisionsensoren svejsesømmen, hvorved softwaren sammenligner svejsebrænderens position med den programmerede bane og som, om nødvendigt, korrigerer forløbet. Således opnås en nøjagtig positionering og dette avancerede system bidrager til en meget høj og konstant svejsekvalitet. Arc-Eye laservisionsensoren hindres ikke af refleksioner og dermed kan den perfekt anvendes til reflekterende materialetyper såsom aluminium, stål og slebet rustfrit stål.
www.adktechniek.nl

600 m svejsearbejde for AGV'er på svejserobotten

Valk Welding leverer svejserobot-installation til VDL Containersystemen

Den hollandske virksomhed VDL Containersystemen har i Rotterdams havn sammen med otte andre VLD-virksomheder udviklet et AGV (Automated Guided Vehicle eller førerløse truck), som uden bemanding kan transportere søcontainere. Tidligere blev de første AGV´er stadig svejset fuldstændigt manuel. Men for nylig har VDL Containersystemen købt en svejserobotinstallation fra Valk Welding. VDL vil selv programmere en del af svejseprogrammerne til svejserobotten ved hjælp af Valk Weldings offline-programmeringssystem. Dermed kan VDL ikke kun realisere en betydelig tidsbesparelse på svejsearbejdet, men også producere med en konstant høj kvalitet.

ECT Rotterdam, Europas største omladningsselskab til containere, har i allerede 20 år anvendt AGV´er og kontaktede VDL-koncernen i slutningen af 2009 med spørgsmålet om at udvikle en ny model. På kun 12 måneder har VDL udviklet og bygget en hel ny generation AGV´er med dieselhybrid-motor. Det skete under VDL Containersystemen´s ledelse i et tæt samarbejde med VDL Steelweld. Ved udviklingen blev der fokuseret på at reducere vedligeholdelsesomkostningerne og energiforbruget. På grundlag af prototypen har ECT Rotterdam afgivet ordre på levering af 85 AGV´er, som VDL skal levere på 1,5 års tid.

Nøglefærdigt projekt

Det nye AGV har en total længde på næsten 16 meter og vejer 27.000 kg. Næsten hele svejsearbejdet på AGV´et udføres hos VDL Containersystemen. Strømforsyningsenheden og hjulophængningen monteres derefter hos VDL Containersystemen, hvorefter VDL Steelweld i Breda, Holland, sørger for systemintegrationen. Kun til chassiset kræves der 600 m svejsearbejde. Virksomhedsleder Mark Verdonschot: "VDL-koncernens strategi er at kunne blive producere konkurrencedygtig i Holland. Det er kun realisabel ved at automatisere processerne. Derfor var det næsten en selvfølge at anvende en svejserobot til dette projekt. Fordi AGV-projektet allerede er i fuldt sving, ønskedes en hurtig levering af en optimalt fungerende svejserobotinstallation. Svejserobotintegratoren Valk Welding har meget erfaring med nøglefærdige projekter og er allerede nået meget langt med offline-programmering. Valk Welding kunne arbejde både på hardwaren og programmerne på samme tid. En af vores medarbejdere er under projektet 1 dag om ugen til stede i Alblasserdam for med ledsagelse af Valk Welding at skrive programmerne for hjulophængningen og strømforsyningen, mens Valk Weldings programmører programmerede chassiset. Valk Welding leverede anlægget nøglefærdigt i marts, hvorved chassiset blev svejst inden for de aftalte takttider."

600 m svejsearbejde pr. AGV

Produktet svejses i flere trin for at sikre, at svejserobotten kan nå alle

Ubemandet containertransport

Læsning og losning af skibene ved denne terminal foregår næsten fuldstændig ved hjælp af ubemandede køretøjer, som styres af en central computer. En kajkran sætter containeren på AGV´et, som derefter automatisk kører containeren til sin plads i stablen, hvor en ASC (Automatisk stablekran) afsætter containeren på det ønskede sted. Den nye generation af AGV´er, som er udviklet af VDL, kan transportere 70 tons vægt, er egnet til alle containertyper og kører ubemandet over havneområdet med en maksimal hastighed på 21 km/t.Se også filmen klippet på:
www.youtube.com/watch?v=7giV074qBXA

svejsesømme. Til at begynde med tilføjes der dele på en skabelon og delene fastgøres til chassiset. Derefter færdigsvejses disse dele på robotten. Disse trin gentages nogle gange, indtil alle delene er placeret på chassiset. Mark Verdonschot: "Ved hjælp af svejserobotten kan vi færdigsvejse hele chassiset 3 gange hurtigere. Dermed opnår vi ikke kun en høj effektivitet, men vi kan også holde svejsekvaliteten hele tiden på et højt kvalitetsniveau. Ved at anvende svejserobotten forventer vi nu at kunne levere det ønskede antal AGV´er på 1,5 år uden at skulle arbejde i skiftehold for at nå det. Hvis det måtte blive nødvendigt, kan vi altid øge mandtimerne."

VDL Containersystemen

VDL Containersystemen udvikler, producerer og sælger en bred vifte af hydrauliske systemer til containerhåndtering. Virksomheden er specialiseret i krogarms-, portalarms- og kabelanlæg, containertrailere og containere til lastbiler, trailere og landbrugskøretøjer. Til omladning af ISO-containere produceres spredere og AGV´er (automatisk styrede køretøjer). Et globalt netværk af lokale partner sørger for service og eftersalgsservice. VDL Containersystemen udgør del af VDL-koncernen, et internationalt industriselskab bestående af 81 datterselskaber i 18 lande med godt 9.100 ansatte.

www.vdlcontainersystemen.com

Menno Brok fra Bromedo Metaal b.v.:

"Kunde kræver robotsvejsning som standardkvalitet"

Stadig flere kunder kræver som standard den kvalitet, som opnås ved hjælp af robotsvejsning. Ifølge Menno Brok fra den metalforarbejdende virksomhed Bromedo Metaal accepterer kunder i stadig mindre grad kvaliteten af manuelt svejsearbejde, når de engang har stiftet bekendtskab med den kvalitet, der opnås ved hjælp af robotsvejsning. Spørgsmålet om, ved hvilken seriestørrelse svejserobotten anvendes, er derfor af mindre vigtighed. Derfor blev Bromedo hurtigt konfronteret med kapacitetsproblemer på deres svejserobotanlæg. "Men vi havde ikke tilstrækkelig plads til en anden svejserobot på en H-ramme." Derfor byggede Valk Welding en kompakt svejserobotcelle på 2 x 2 m til Bromedo. "Denne celle bruges for tiden kun til små produkter. Den er et perfekt supplement til den større celle."

Bromedo har i de seneste år næsten ikke haft grund til at klage over et fald i omsætningen. Menno Brok: "Der er en masse virksomheder, som er gået fallit på grund af krisen. Derfor skal ordregivere søge en anden underleverandør. Desuden profiterer vi af det gode navn, vi har opbygget i løbet af de sidste 22 år, og vi leverer med Esmono lyddæmpningskabiner et eget produkt. På nuværende tidspunkt har vi 29 medarbejdere og er en finansiel solid virksomhed med en stabil omsætningsstigning." Sidste år overtog brødrene Menno og Jeroen Brok virksomheden efter deres far.

Beholde ordrer takket være svejserobotten

Anvendelsen af robotsvejsning er for Bromedo blevet til et godt middel til at binde kunder til sig. "Uden svejserobotten ville vi nu have tabt en stor del af vores ordrer. Med overgangen fra manuel svejsning til robotsvejsning kunne vi lade fordelene ved automatisering komme kunderne til gode i form af konkurrencedygtigere priser. Men kunden forventer ikke kun konkurrencedygtige priser, men netop også en konstant og høj kvalitet. Ved aftaler om levering på anfordring skal hver batch, uanset hvor lille, leveres i samme svejsekvalitet. Denne garanti kan man give kunden, såfremt man arbejder med en svejserobot, men det er ikke muligt, hvis man svejser manuelt. På mere komplekse rammer er der så mange svejsesømme, at risikoen for at glemme én, er stor ved manuel svejsning. Derfor er risikoen for reklamationer større end hvis disse rammer svejses ved hjælp af en svejserobot, og samtidig kan man være 100 % sikker på, at alle svejsesømme er blevet svejset. Leveringer uden reklamationer medfører kundetilfredshed og mere udbytte. Udbyttet er altså ikke kun udtryk for udnyttelsesgraden og omkostningsbesparelser, men først og fremmest også udtryk for den konstante kvalitet og en høj gentagelsesnøjagtighed. Dobbelt fordel altså", forklarer Menno Brok.

Kompakt robotsvejsecelle

Den celle, som Valk Welding har bygget for Bromedo, er med en størrelse på 2 x 2 meter meget kompakt. Menno Brok "Pladsmangel var for os grunden til at søge en lille celle. Desuden er det eksisterende svejserobotanlæg med to arbejdsstationer på 3 meter ofte for stort for små produkter. Den lille celle er udstyret med en Panasonic TA-1400 svejserobot og én arbejdsstation med et opspændingsbord på 1,5 m, som positioneres trinløst ved hjælp af en PanaDice-manipulator. "Takket være manipulatoren er vi ikke længere begrænset af svejserobottens rækkevidde. Derudover blev cellen leveret med en hurtigport på forsiden. Fordelen ved et komplet og integreret system er, at man senere altid kan udvide systemet med en anden arbejdsstation på den anden side og foruden MIG-svejsning også kan anvende TIG-svejsning. Det gør vi allerede i den større celle, som Valk Welding leverede i 2009. Men denne kompakte celle bruger vi kun til MIG-svejsning af stålprodukter.

KUHN-Geldrop BV, en af Hollands største fabrikanter af landbrugsmaskiner, regnes til "early adaptors" inden for robotsvejsning. Som PZ landbouwmachines (Zweegers), som senere er overtaget af KUHN, har virksomheden været en af Valk Weldings kunder allerede siden 80´erne. Johan Brandes, teamcoach dele, har således oplevet udviklingen og fremgangen af samtlige generationer af svejserobotter. KUHN har nu seks svejserobotanlæg, hvoraf det sidste anlæg er installeret på en E-ramme. "Ved samarbejdet med medarbejderne hos KUHN og Valk Welding forsøger vi at få det meste ud af svejserobotanlæggene. I den forbindelse fokuserer vi ikke kun på svejserobotten, men er vi også opmærksomme på alle andre aspekter, der vedrører robotsvejsning, såsom svejsetråd, svejsetrådfremføring, oplæring af operatører, eftersalgsservice samt den interne transport."

Johan Brandes, team coach dele KUHN:

"Totalpakken fra Valk Welding giver os kontinuitet"

I 80'erne, købte selskabet den anden svejse robot nogensinde overforsyning af Valk Welding

Hvad angår de to svejserobotanlæg på en E-ramme, som Valk Welding leverede til KUHN i Geldrop, drejer det sig på den ene side om at erstatte ét anlæg og på den anden side om at udvide kapaciteten med det andet anlæg. Begge anlæg er udstyret med en Panasonic robot type TA 1900 WGH3 med det unikke Weld Navigation-system. Robotterne er monteret på en torsionsfri E-ramme med 2 stationer, der er udstyret med en PanaDice 1000 kg manipulator med ekstern aksel. Johan Brandes: "Vi svejser to hundrede forskellige svejsekonstruktioner på svejserobotterne. Fordelen ved E-rammekonceptet er, at man kan opspænde flere små produkter ved siden af hinanden og lade svejserobotten udføre sit arbejde, mens man kan opspænde nye produkter på stationen ved siden af. Og på grund af den meget korte omstillingstid fra den ene til den anden station, når vi en betydelig højere indkoblingstid end med andre anlægskoncepter.

Robotter på E-rammen kan flyttes komplet

Flytningsplanerne har i første instans været afgørende for at vi valgte en torsionsfri ramme. Efter flytningen kan de to rammer inden længe flyttes komplet monteret til det nye sted og de kan tages i brug igen næsten med det samme. Johan Brandes: "Svejserobotterne fra en anden leverandør udmærker sig ikke ved denne fordel og de skal demonteres helt og samles igen på det nye sted og derefter skal de også programmeres/korrigeres fuldstændig på ny. Det koster masser af tid og penge."

Tromlen med svejsetråd er ikke længere anbragt på en vogn

"Men også den kendsgerning, at svejseeksperterne hos Valk Walding også tænker godt over det perifere udstyr, sikrer, at produktiviteten er mere effektiv takket være svejseproduktionen. Et godt eksempel herpå er Wire Wizard trådfremføringssystemet. Ved hjælp af dette system transporteres svejsetråden fejlfri over en afstand på over 10 meter frem til svejserobotten og kan man opstille tromlen på et lettilgængeligt sted uden for anlægget. På svejserobotterne fra andre fabrikanter, som anvendes hos os, flyttes tromlen med på vognen. Opstillingen af en fuld tromle medfører problemer i forbindelse med selve opstillingen og risiko for beskadigelser, fordi der skal flyttes 250 kg. Det pneumatiske udkoblingssystem er også sådant et typisk praktisk eksempel på en idé, som stammer fra knowhow inden for svejsning. Ved en kollision udkobler svejserobotten sig meget hurtigere på grund af den pneumatiske udkobling og efter nogle få minutter kan vi anvende robotten igen uden at skulle udføre komplicerede kalibreringsprocedurer. Hos Valk Welding tænker man godt over den slags sager, hvorved svejserobotternes OEE (Overall Equipment Effectiveness - altså udstyrets maksimale udnyttelsesgrad) hos os er særdeles høj.

Svejsetrådens kvalitet er vigtig

Kuhn har allerede i lang tid anvendt SG2-svejsetråd fra Valk Welding. Johan Brandes: "Denne svejsetråd er kendt for en konstant kvalitet og torsionsfri afvikling, som sikrer, at der aldrig opstår driftsforstyrrelser.

www.kuhn.com

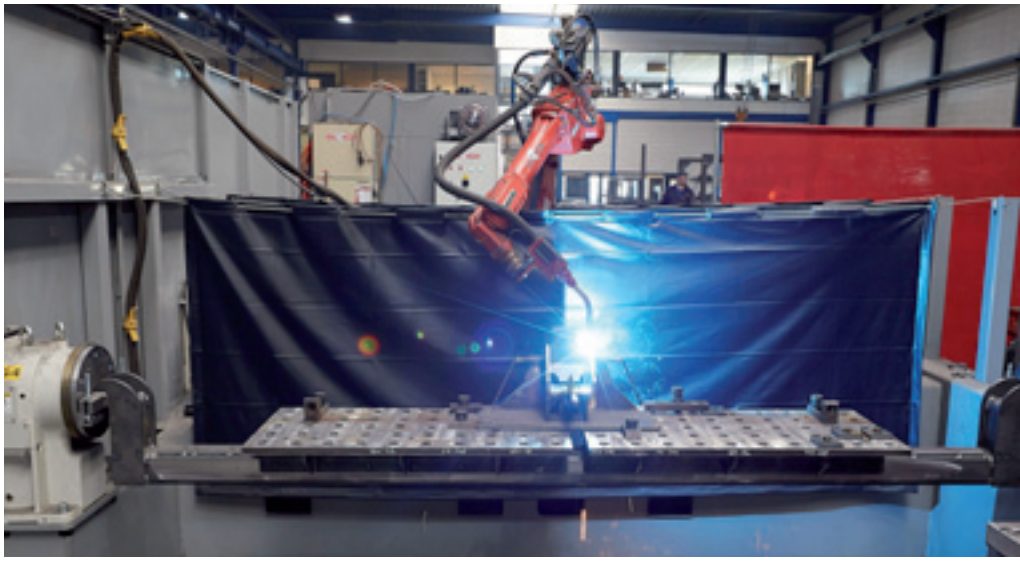
Mange fordele ved offline programmering

Det største pluspoint ved overgangen til den nyeste generation af Panasonic TA 1900 WGH3 er, at offline programmerne fra Panasonic DTPS kunne migreres direkte. Johan Brandes: "Fordi der efter konverteringen næsten ikke var forskelle mellem de to generationers programmer, kunne vi bruge robotanlæggene igen i produktionen allerede efter 2 dage. Vi har allerede arbejdet meget længe med DTPS. Vi importerer 3D-produktet fra CAD og skriver svejseprogrammet i DTPS. Hvis programmerne er programmeret godt, kan vi overføre dem til svejserobotten næsten uden korrektioner. Og i mellemtiden passer svejserobotten bare sit arbejde som sædvanlig."

Fuld ordreportefølje fører til køb af 3 ekstra svejserobotter

Den hollandske virksomhed Elmar Metaalbewerking udvider sin svejsekapacitet betydeligt

Elmar Metaalbewerking har i mange år i træk haft masser af arbejde, som udføres for den eksisterende kundekreds. "Vi har så meget arbejde, at udvidelsen af vores kapacitet er absolut nødvendig", forklarer direktøren Willie de Veer. Og det kan også mærkes på svejseafdelingen. På grund af stigningen i ordrerne opstod behovet for at robotisere mere manuelt svejsearbejde. Elmar bestilte i kort tid efter hinanden 3 svejserobotceller som supplement til de 2 eksisterende svejserobotceller.



Elmar Metaalbewerking udgør del af Elmar-gruppen i Montfoort, Holland, som er et konglomerat af i alt otte metal- og træforarbejdende virksomheder med hver sin egen specifikke tilnærmelse til markedet. Barosta f.eks. er specialiseret i rustfri tank- og apparatbygning, Tebumo i spåntagning og Elmar Metaalbewerking er underleverandør til offshore, maskinbygning, bilindustrien m.m. Dermed kan Elmar-gruppen næsten selv betjene sine kunder. I den forbindelse bortliciterer virksomhederne også arbejde til hinanden. I alt står der over 200 ansatte på lønlisten.

Råder over alle bearbejdsningsteknologier

Elmar-gruppen råder over en maskinpark med alle gængse produktionsteknologier, for det meste fra topmærker. Næsten alt plade- og spåntagningsarbejde udføres af Elmar Metaalbewerking. Især alt svejsearbejde i stål blev hidtil udført på en Panasonic svejserobot af en ældre generation. Willie de Veer: "Vi svejser komplekse samlinger manuelt, men det er meget mere effektivt at svejse regelmæssigt tilbagevendende delkomponenter ved hjælp af svejserobotten. Dels af hensyn til effektiviteten, dels på grund af den høje og konstante svejsekvalitet. Vi bliver også konfronteret med ulemperne ved manglen på faglærte svejsere på markedet. Så bliver man næsten tvunget til at automatisere."

Svejserobotter på en H- og E-rammekonstruktion

På grund af den stigende belastning af svejserobotten lå det lige for at udvide kapaciteten. "Med den seneste generation af svejserobotter får man også direkte den nyeste teknologi, hvormed vi også kan udføre certificeret svejsearbejde. Efter at have investeret i en Panasonic TA-1400WG3 svejserobot med et frit programmerbart fordrejebort, har vi derefter hurtigt anskaffet et yderligere anlæg på en E-rammekonstruktion med dropcenter og PanaDice 1000-III modlager. Ved hjælp af anlægget kan produkter på op til 4000 mm og endda 8000 mm blive roteret og svejset, og tager vi endnu et skridt videre med hensyn til kapacitet og produktmål.

I betragtning af denne arbejdsbyrde kom der i årets begyndelse endnu en svejserobot på en H-formet ramme (H3100) til. Denne er udstyret med en Panasonic TA-1800WG3 svejserobot med 2 frit programmerbare arbejdsemnemanipulatorer, som er velegnet til arbejdsemner på op til 3 meter. Alle systemer programmeres på selve robotten, men nu har vi også købt DTPS og Thick Plate-software, som vi inden længe også vil kunne programmere offline med. Thick Plate software kombineret med DTPS forenkler programmeringen af flerlagssvejsning.

Uddanne ny medarbejdere selv

"Svejserne var ikke særlig begejstrede for at skifte til robotsvejsning, men langt om længe voksede deres interesse. I stedet for at svejse manuelt programmerer vi nu en svejserobot og får tre gange så meget arbejde fra hånden. Hvor meget bedre kan det blive?", spørger Willie de Veer. Elmar-gruppen søger hele tiden dygtige fagfolk. "Arbejdsgiverne hæger om dygtige fagfolk, hvilket medfører, at de ikke skifter job. "Det er altså stadig vanskeligt at tiltrække velkvalificerede medarbejdere," bekræfter Willie de Veer. Derfor uddanner virksomheden selv nye medarbejdere. Derfor ansætter Elmar gerne lærlinge, som følger teoretisk undervisning, der ved siden af to dages undervisning om ugen på fagskolen, arbejder og lærer tre dage om ugen i virksomheden og ledsages der af erfarne arbejdstagere.

www.elmargroep.nl

Harald Bloemers, leder af Indkøb Aebi Schmidt Holland:

"En leverandør til komplet svejsning automation"

Aebi Schmidt, markedsleder inden for afisning af veje, har med investeringen i et svejserobotanlæg fra Valk Welding taget et stort skridt frem i automatiseringen ved produktionen af saltspredere. Den hollandske filial i Holten, Holland, har taget dette skridt, efter at man tog beslutningen om at tage produktionen i egne hænder igen. Det nye anlæg, der omfatter fire arbejdsstationer, som betjenes af to svejserobottere, er bygget til en årskapacitet på to til tre tusinde saltspredere. Valk Welding leverede hele anlægget som et nøglefærdigt projekt, inklusive robotprogrammer til de første produkter, DTPS offline-programmeringssoftware for at sikre maksimal fleksibilitet ved programmering, oplæring af programmører og operatører, trådfremføringssystemer til de to robotsystemer samt Valk Welding svejsetråd, der garanterer konstant svejsning.

I en af Aebi Schmidts store produktionshaller i Holten understreger svejserobotanlægget på 32 meters længde ved første blik high-tech udstrålingen af fabrikanten af saltspredere, Schmidt fejemaskiner og multifunktionelle køretøjer. Saltsprederne med deres stramme og moderne design, bæredygtige udførelse og innovative teknologi regnes til markedets topprodukter. I den hollandske filial, hvor der bygges saltsprederne til det europæiske marked, fandt indtil for nylig kun montagen sted, og svejsningen blev bortliciteret til underleverandører. Virksomhedens overtagelse af den schweiziske virksomhed Aebi i 2008 medførte en ny strategi med drastiske forandringer i produktionen og montagen. Kun pladedelene leveres stadig af eksterne leverandører. Montage og coating udføres fremover internt i virksomheden.

Svejseautomatisering er en nødvendighed

Lige ved begyndelsen blev produktionsledelsen i Holten konfronteret med det problem, at der er mangel på faglærte svejsere. Foruden investeringen i et pulvercoatingsanlæg fik svejseautomatisering den største prioritet. Indkøbschef Harald Bloemers: "I den forbindelse har vi talt med fem potentielle leverandører, hvoraf umiddelbart to ikke kom i betragtning, fordi de ikke kunne imødekomme vores krav og ønsker. Foruden vurderingen af prøvesvejsningerne, serviceorganisationen, antallet af leverede svejserobotsystemer, fokuserede vi først og fremmest på det, robotintegratorerne kunne tilbyde os inden for programmering. Desuden skal den nye leverandør være en partner, som man kommer godt ud af det med hinanden. Demonstrationen hos Valk Welding forløb hurtigere end hos de andre og vi havde med det samme mere tillid til Valk Weldings offline-programmering.

Svejserobotter på 2 skinner på 16 m

Valk Welding har bygget et dobbelt anlæg bestående af ophængte svejserobotter på en skinne på 16 meters længde, som hver betjener to arbejdsstationer på 7,5 m. Mens der færdigsvejses en komplet chassis på den ene station, opspændes det næste chassis på stationen ved siden af. På denne måde kan svejserobotterne anvendes næsten uden afbrydelse. På grund af den dobbelte udførelse er kapaciteten stor nok til at realisere årsproduktionen uden skifteholdsarbejde. I højsæsonen produceres der mellem 15 og 20 chassiser hver dag.

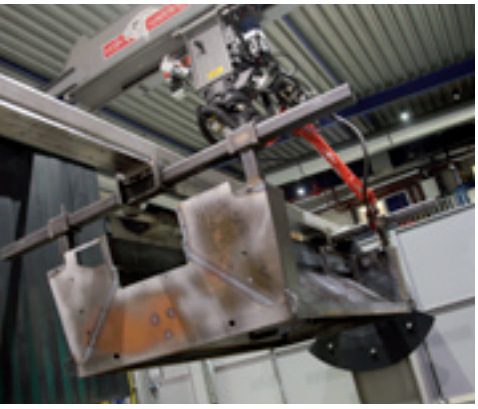
Offline-programmering

Den nøglefærdige levering omfattede også programmering af meget voluminøse dele, som f.eks. nogle chassiser til saltspredere, således at Aebi Schmidt umiddelbart efter ibrugtagningen kunne gå i gang med svejserobotanlægget. I opbygningsfasen hos Valk Welding i Alblasserdam har også to medarbejdere fra Aebi Schmidt allerede deltaget i et operatør- og programmeringskursus. Disse programmører udarbejder nu svejseprogrammerne til de andre komponenter, som virksomheden vil svejse på svejserobotterne. Harald Bloemers: "3D-CAD-dataene fra de enkelte komponenter importeres i DTPS og anbringes i skabelonen, hvorefter svejsebrænderens position, brændervinklen og de korrekte svejseparametre bliver programmeret. Offline-program-

meringssoftwaren DTPS har en kort indlæringskurve og vi kan se allerede nu, at programmørerne hurtigt har lært at arbejde med softwaren. På det årlige møde af Userklubben hos Valk Welding kan man udveksle erfaringer og informationer med andre programmører. DTPS er et perfekt værktøj, fordi man kan forberede alting uden for produktionen og kan programmere hver eneste detalje med absolut præcision. De fleste programmer kan anvendes næsten 1-til-1 direkte på svejserobotten. Vi skal selv programmere mellem seks- og syhundrede forskellige programmer i alt, hvoraf i mellemtiden allerede 30 % er færdige."

Ikke noget behov mere for vikarer

"Med den dobbelte kapacitet kan vi færdigsvejse det ønskede antal produkter med en fast medarbejdergruppe,



uden at skulle være nødt til at indsætte ekstra vikarer. Desuden har begge celler tilstrækkelige reserver for at kunne klare en eventuel yderligere vækst. Hvad der er endnu vigtigere er, at vi nu realiserer en konstant svejsekvalitet. Dette er, sammenlignet med manuel svejsning, en stor fordel, især ved større længder", forklarer Harald Bloemers.

Komplet system fra én leverandør

"Valk Welding har en stor knowhow på svejse- og robotområdet og har ligeledes stor erfaring med offline-programmering. Denne kombination var afgørende for os. Derudover er det vigtigt, at Valk Welding også leverer et komplet system. Da vi køber alt hos én leverandør, dvs. også svejsetråden, har vi også kun én kontaktperson, som er ansvarlig for hele leveringsprogrammet. www.aebi-schmidt.nl

Klaas Design giver gammel robot et nyt liv

Indretningsarkitekten og produktdesigneren Sander Klaas van Veen har en passion for former og industrielle produkter. Han laver funktionelle kunstværker af kasserede objekter og materialer. For nylig fik han mulighed for at gøre noget med en gammel kasseret Panasonic robot. Han lavede robotten om til et 2,5 m højt belysningsobjekt, som med det samme fik en fremtrædende plads på den sidste Rotterdam Art Week.

www.klaas-design.nl

RAW ART FAIR

Indretningsarkitekten og produktdesigneren Sander Klaas van Veen har en passion for former og industrielle produkter. Han laver funktionelle kunstværker af kasserede objekter og materialer. For nylig fik han mulighed for at gøre noget med en gammel kasseret Panasonic robot. Han lavede robotten om til et 2,5 m højt belysningsobjekt, som med det samme fik en fremtrædende plads på den sidste Rotterdam Art Week.

Alle gamle svejserobotter, som Valk Welding bytter ifølge ombytningsprogrammet, får et sidste hvilested på "robotkirkegården" hos Valk Welding i Alblasserdam, Holland. På nuværende tidspunkt står der næsten hundrede robotter, som engang er blevet anvendt som svejserobot. På grund af den forældede teknik passer disse robotter styringsteknisk ikke længere til de nuværende produktionssystemer. I den forbindelse er skrotning ikke umiddelbart det første valg. Remco Valk: "Med henblik på Samfundsmæssig Forsvarlig Erhvervsvirksomhed har vi derfor allerede i noget tid været ude efter en løsning til at kunne genbruge robotterne på en bæredygtig måde. Styreskabene fik vi allerede demonteret af en virksomhed med genbrug som speciale for at kunne kassere de elektroniske komponenter på en miljøbevidst måde. Rammerne med 6 aksler får deres respektfulde sidste hvilested hos os. Klaas Design´s idé om at give robotterne et nyt liv som industrielt objekt, tiltalte os med det samme og desuden passer idéen perfekt til Panasonic´s koncept for idéer om bæredygtighed."

Men for Sander Klaas repræsenterer en sådan kirkegård med kasserede robotter en hel anden værdi. "Jeg fandt en sand skat. Ved at give disse robotter en ny funktion, kan man give dem en ny bestemmelse." Han kom med en række overraskende idéer om at lave de gamle robotter om til lamper, parasoller, terrassevarmere, bænke m.m. Valk Welding var med det samme begejstret og tilbød alle faciliteter, så Sander Klaas omgående kunne gå i gang med robotterne.
Han valgte en Panasonic AW 8010 svejserobot fra 1989, som er et af de første modeller i den succesfulde AW-serie. Sander fjernede rusten, sørgede for, at tre af de seks aksler kunne justeres manuelt og sprøjtemalede AW-robotten i én farve. På en ophugningsplads fandt han kasserede industrielle ITHO-ventilatorer og lavede dem om til lamper. "Det definitive resultat er RO-ITHO # AW8010, en robot, som med 7 lyskilder giver et hav af lys og kan indstilles i flere forskellige positioner." Med robotlampen lykkedes det Sander Klaas at tiltrække sig opmærksomheden af (RAW-ART 2014) Rotterdam Art Week´s organisatorer, hvorefter robotlampen og nogle andre objekter fra Klaas Design fik en fremtrædende plads på kunstmessen.

Svejserobot til Schoonhovens College

Erhvervslivet og den hollandske skole Schoonhovens College har allerede i lang tid samarbejdet om at styrke erhvervsundervisningen på det tekniske område. Takket være samarbejdet med regionale entreprenører er niveauet i erhvervsundervisningen gået fremad med stormskridt. Skolen med flere forskellige undervisningsretninger tilbyder nu uddannelser, der er fuldstændigt afstemt på markedets efterspørgsel. Ved ibrugtagningen af en svejserobot på afdelingen "metal-elektro" er der nået en ny milepæl. Dermed er Schoonhovens College den første uddannelsesinstitution, som tilbyder svejserobotteknik på vmbo-niveauet (4 års forberedende erhvervsuddannelse). Valk Welding og underleverandør Vlot Staal har sørget for, at der er installeret et brugt svejserobotanlæg på Schoonhovens College, inklusive svejsedampudsugning, kursus i programmering samt at docenterne får den nødvendige opbakning.

Schoonhovens College har også fået nogle akademiske licenser af offline programmeringssystemet DTPS, således at flere studerende kan lære at arbejde med softwaren på samme tid.
www.schoonhovenscollege.nl - www.vlotstaal.nl

Længdesvejsere til bygning af tanke, kedler og apparater

ADK Techniek har for nylig bygget en højdejusterbar længdesvejser til et hollandsk firma, som anvender længdesvejsning til mekaniseret færdigsvejsning af rustfrie tankdele til industriel anvendelse. Længdesvejseren er egnet til tankdele med en maksimal diameter på 2500 mm og en maksimal længde på 3500 mm. Ståldornen er udstyret med en underlægsstrip i kobber, som bruges til smeltebadsunderstøttelse og den udstyres enten med en svejserille, gasbacking og væskekøling eller ej. Dermed begrænses alle faktorer som høj-lav, uregelmæssig gennemsvejsning m.m. til et minimum. Underlægsstrippen i kobber sikrer også en konstant varmeafgivelse for mest muelig at begrænse produktdeformation under og efter svejsning. Derved reduceres betydeligt behovet for efterbearbejdning af svejsningen eller hele slutproduktet.
Under svejsebearbejdning flyttes svejsebrænderen ved hjælp af en servodrevet flytbar vogn. Fremløbshastigheden kan indstilles variabel og er meget konstant. Dermed kan svejsekvaliteten påvirkes positivt og ydersiden får et fint og homogent udseende.
Samtlige parametre indstilles på en betjeningsterminal med berøringsfølsom skærm. Terminalen er tilsluttet en plc og en programmeret databank, som er integreret i plc´en, hvor alle vigtige parametre bliver lagret.
Foruden til rustfrit stål er længdesvejseren også velegnet til færdigsvejsning af langssømme i valsede produkter eller produkter af plademateriale i stål, aluminium, kobber m.m. i materialetykkelser på 1 - 6 mm. Længdesvejseren er velegnet til næsten alle forekommende industrielle svejseprocesser som f.eks. Puls-Mig-svejseprocessen, TIG-svejseprocessen, plasma-svejseprocessen osv. De længdesvejsere, som ADK Techniek udvikler og bygger, er et uundværligt værktøj på produktionssteder i virksomheder, der er aktive inden for bygning af kedler, apparater, beholdere, luftkanaler, køleteknik m.m.
www.adktechniek.nl

Messekalender

Elmia Automation 2014
Jönköping, Sverige
06-09 may 2014

MSV
Nitra, Slovakiet
20-23 may 2014

Vision and Robotics
Veldhoven, Holland
11-12 june 2014

Metavak
Hardenberg, Holland
2-4 sep. 2014

MSV
Brno, Tjekkiet
29 sept. - 3 oct. 2014

Internationale Welding Fair
Sosnowiec, Poen
14-16 okt. 2014

Verbindingsweek
Gorinchem, Holland
4-6 nov. 2014

Kolofon

Valk Welding DK A\S
Fabriksvej 6
5580 Nørre Aaby

Tel. +45 644 21 201
Fax +45 644 21 202

info@valkwelding.com
www.valkwelding.com

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

Belgiën:
Tel : +32 (0)3 685 14 77
Fax : +32 (0)3 685 12 33

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

Valk Welding CZ s.r.o.
Tel: +420 556 73 0954
Fax: +420 556 73 1680

"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

Bearbejdelse og produktion:
Valk Welding BV, Holland
Steenkist Communicatie, NL
steencom@tiscali.nl