



SVENSKA



Spierings Mobile Cranes

SPIERINGS ÖKAR PRODUKTIONEN MED
SVETSAUTOMATION

Kuhn Huard S.A.

KUHN HUARD: "HEMLIGHETEN MED VALK
WELDING LIGGER I KALIBRERINGEN"

VTS Track Solutions

CYKELTIDER MINSKADE MED EN FAKTOR 2,5

Saxas Gruppe

SAXAS SVETSAR SPECIALFORDON

SVETSNING AV TUNNA MATERIAL FÖRBÄTTRADES



The strong connection

KOLOFON

"Valk Mailing" är en publikation som utkommer två gånger om året och som Valk Welding skickar gratis till alla affärskontakter.

Vill du även få den som papperskopia?

Kontakta oss i så fall på:

info@valkwelding.com

PRODUCTION

Valk Welding och
Steenkist Communicatie
www.steencom.nl

COPYRIGHT

© Valk Welding NL

Reproduction, even only a part, of articles and illustrations published in this magazine is strictly prohibited unless otherwise authorized.

All rights reserved

Valk Welding NL
Staalindustrieweg 15
Postbus 60
2950 AB Alblasserdam
Tel. +31 (0)78 69 170 11

info@valkwelding.com
www.valkwelding.com

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

Valk Welding FR
Tél. +33 (0)3 44 09 08 52

Valk Welding DK
Tel. +45 64 42 12 01

Valk Welding CZ
Tel. +420 556 73 0954

Valk Welding DE
Tel. +49 152 29 109 708

Valk Welding PL
Tel. +48 696 100 686

Valk Welding SE
Tel. +45 64 42 12 01

Valk Welding förutser ytterligare tillväxt

Med tanke på marknadens efterfrågan på automatiseringslösningar för svetsproduktion förväntar sig Valk Welding ytterligare tillväxt de kommande åren inom konstruktion och leverans av svetsrobotinstallationer. Under det gångna året har Valk Welding byggt cirka 200 installationer, levererat mer än 650 ton fast svets-tråd per månad och mer än 250 kundanställda har fått utbildning av operatörer och mjukvaror. Om man antar en förväntad tillväxt på 15 % (jämförbar med tillväxten de senaste åren) kommer dessa siffror att öka kraftigt under de kommande åren. För att möta den växande efterfrågan har Valk Welding därför arbetat med att omstrukturera sin organisation och utöka sina affärslokaler under föregående år.

Alla länder med sin egen filialchef, särskilt Nederländerna, Belgien, Tjeckien, Frankrike, Danmark, Polen och Tyskland, arbetar nu på oberoende basis under ledning av Valk Welding Group i Nederländerna. Tillsammans med förbrukningsartiklar, marknadsföring, HR och juridiska avdelningar tillhandahåller koncernledningen i Nederländerna de nödvändiga tjänsterna och resurserna till de olika länderna.

Medlemmar Valk Welding groep:



VD
Remco H. Valk



Teknisk chef
Adriaan Broere



Finanschef
Kees Barth



Marknadschef
Peter Pittomvils



www.youtube.com/valkwelding



www.linkedin.com/company/valk-welding/

INNEHÅLL

Korta nyheter

NY SVETSTRÅD FÖR INTENSIVA ANVÄNDARE
VALK HD SUPER/ V3L-5

AUTOMATISERADE SVETSNING AV ALUMINIUM-
TANKAR

4-5

Spierings Mobile Cranes

SPIERINGS ÖKAR PRODUKTIONEN MED SVETS-
AUTOMATION

6-7

Fortaco JL

FORTACO UPPLÉVER FÖRDELARNA MED VALK WEL-
DING TECHNOLOGY I TUNGA SVETSAPPLIKATIONER

8-9

Kuhn Huard S.A.

KUHN HUARD: "HEMLIGHETEN MED VALK WELDING
LIGGER I KALIBRERINGEN"

10-11

Kovona Systems s.a.

BORDSRAMAR FÖR IKEA

12-13

VTS Track Solutions

RAMAR FÖR SPÄRRULLAR PÅ SVETSROBOTEN

14-15

Vares Mnichovice a.s.

SVETSROBOT MED PLATSSPARANDE E-FRAME
INSTALLATION

16-17

Saxas Gruppe

SAXAS SVETSAR SPECIALFORDON

18-19

Bollegraaf Recycling Solutions

"VALK WELDING SVETSROBOTAR GÖR SKILLNADEN"

20-21

Valk Welding

SVETSNING AV TUNNA MATERIAL FÖRBÄTTRADES

22-23

Panasonic Welding Systems

PARTNER FOR MORE THAN 30 YEARS

24

Förutom omorganisationen har Valk Welding också tagit stora steg i frågan om utrymmen.

- En ny anläggning på 3 800 kvm byggdes i Tjeckien. Detta gör att Valk Welding bättre kan betjäna sina kunder i den regionen med direkt distribution av delar och förbrukningsartiklar, samt erbjuda utbildning och service. Dessutom erbjuder den nya anläggningen också utrymme för konstruktion av svetsrobotinstallationer, varför kapaciteten för Valk Welding-gruppen kommer att öka med 30-35 % på 2 år
- På huvudkontoret i Alblasserdam har separata produktionslinjer inrättats för sammanfogande av standardiserade H- och E-frames. Detta ökar kapaciteterna och förkortar leveranstiderna drastiskt.
- Valk Welding arbetar med att utöka antalet anställda för teknik, programvara, montering, service och projektledning i alla landsfilialer.
- Valk Welding har integrerat servicemodulen i sin egen portal, vilket ger anställda över hela världen tillgång till historik och aktuell status för installerade svetsrobotinstallationer.

VALK WELDING GROUP I SIFFROR:

Etableringsår	1961
Antal levererade robotar sedan starten 1978	3500
Antal licenser för DTPS offline-programmeringsprogramvara	1000+
Månatlig leverans av påfyllnadstråd	650+ ton
Erfarenhet av robotar	40 år
Antal anställda	160+
Antal företag i Europa	7
Helägda landsfilialer	4



Ny svetstråd för intensiva användare Valk HD Super/ V3L-5



NEDERLÄNDERNA

Med ökande efterfrågan på svetstråd för mycket intensiv användning, främst för svetsning av tunga delar där flera lager behövs, har Valk Welding utvecklat en ny tråd i samarbete med sin leverantör.

Valk HD Super / V3L-5-ledningen är en GMAW (Gas Metal Arc Welding) -tråd med ökat manganinnehåll och utmärkta köregenskaper. Dessa egenskaper ger högre prestanda tack vare ett mycket stabilt, tätt ansikte och nästan inga sprutar. Dessutom ser vi bättre genomträngning och mindre vassa kanter, vilket är en fördel med dynamiskt laddade delar. En ytterligare funktion är att silikaten lossnar lättare, vilket är en stor

fördel för flerskiktssvetsning, både vad gäller kvalitet och när det gäller produktionsvinster. Detta är särskilt viktigt när svetsningen utförs helt automatiskt.

Svetstråden finns i vanliga diametrar och förpackningsformer.

För mer information vänligen kontakta oss:

sales@valkwelding.com

Demos Offsite VR-undervisning vid Welding Week

Offsite VR-undervisning är nu helt integrerad i DTPS



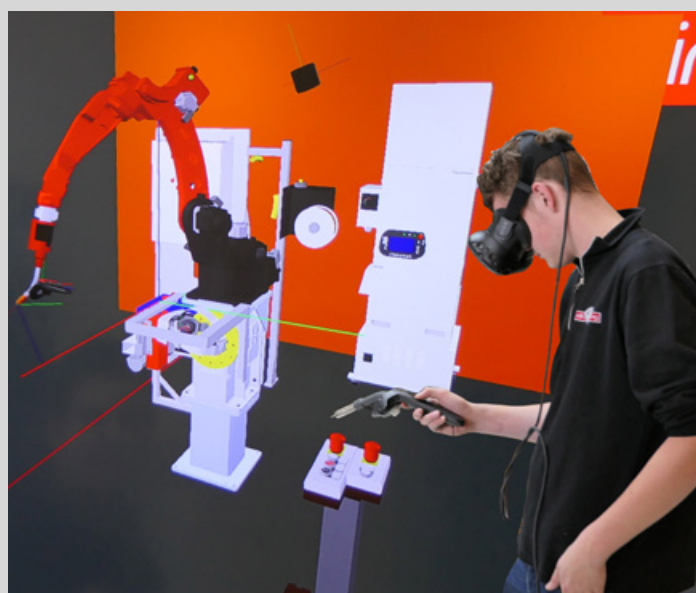
BELGIEN

För två år sedan introducerade Valk Welding Offsite VR-undervisningen på den tyska mässan Schweissen und Schneiden. Detta var ett nytt sätt att programmera en svetsrobot med hjälp av VR-teknik. En robotprogrammerare ser i VR-glasögonen svetsrobotinstallationen tillsammans med arbetsstycket i en virtuell 3D-miljö där svetspositionerna indikeras med en handhållen svetspistol, som kommer att översättas av programvaran till ett program för svetsroboten. Vilka är fördelarna och hur fungerar undervisning på offsite VR tillsammans med offlineprogrammeringsprogramvaran DTPS?

Programvaruutvecklare Job Verhaar, som har varit involverad i utvecklingen av Offsite VR-undervisning från första början: "Eftersom du har en mer realistisk känsla av djupet med VR-glasögon än på en skärm så är det både lättare och snabbare än att zooma in för att titta på detaljer och bättre för att utföra visuella inspektioner i simuleringsläget. Alla som stiger in den virtuella världen får den rätta känslan och en bättre insikt i projektet än vad de får bakom en skärm. Det som programmerare är vana att göra offline bakom datorn, kan de nu göra snabbare, enklare och med mer känsla i VR."

PROGRAMMERING MED VR-UNDERVISNING PÅ PLATS

Job Verhaar: "Att använda den medföljande handhållna svetspistolen för att klicka på svetspunkterna och hålla pistolen i önskat läge är ett intuitivt sätt att programmera. Alla svetspositioner och pistolens läge registreras av styrenheter och konverteras till ett program för svetsroboten. Med VR-undervisning kan du till exempel programmera något och efteråt kontrollera processen innan du påbörjar den faktiska svetsningen. Du kan omedelbart se om du saknar något och enkelt åtgärda fel."



FULLT INTEGRERAD I DTPS

"Under de senaste två åren har vi utvecklat tekniken till en version som nu är helt integrerad i DTPS. Som ett resultat av integrationen är båda 100 % länkade, så att användare nu, när som helst, kan växla mellan VR och DTPS. För att uppnå detta arbetade vi under 3 månaders tid, tillsammans med Panasonic i Japan ända ner på kodnivå. Utmaningen var att allt i VR måste vara 100 % i linje med vad du ser i DTPS och att se till att de kraftfulla kalibreringsmetoderna som finns i DTPS också kan användas i VR, förklarar **Job Verhaar**.

www.valkwelding.com

Automatiserade svetsning av aluminiumtankar



BELGIEN

Som en viktig tillverkare av nyttofordon har LAG från Bree (Belgien) nu tagit ett stort steg mot automatiserad svetsning av aluminiumbränsletankar

Med storleken på två stora toppmoderna fullständiga alternativ från Valk Welding-svetsrobotsystem tar de ett stort steg framåt. Förutom Valk Weldings Arc-Eye CSS-laserkamerans realtidssömningsspårningslösning, använder LAG också den nya Valk Welding VWPR QE Servo Pull svetsfackla för att få en ännu bättre svetsstrådförsörjning, vilket innebär ett stort mervärde när det kommer till svetsning av aluminium.

Projektet följs också upp nära av kinesiska CIMC-gruppen som har valt LAG i Bree som kompetenscentrum inom detta segment. Detta första projektet betraktas inom gruppen som ett strategiskt pilotprojekt med syftet att visa upp Valk Welding-tekniken över flera produktionslinjer och produktionsanläggningar. CIMC är en global leverantör av utrustning för logistik- och energibranschen.



www.lag.eu

www.cimc.com/en/



Montering av ramkonstruktioner i en ny hall i Machinefabriek Otten



NEDERLÄNDERNA

I över 30 år har Machinefabriek Otten byggt basramar och manipulator-ramar, Otten Dice-manipulatorer och svetsrobotskiftare. Under denna 30-årsperiod har företaget vuxit till följd av den ökande efterfrågan på deras svetsrobotsystem från Valk Welding. Förutom de vanliga H-ramarna, som Otten redan har byggt fler än 500 st. av åt Valk Welding, produceras även de större stålkonstruktionerna för XYZ-portalkranarna av Machinefabriek Otten. Den här sommaren tog Otten en ny hall i bruk, avsedd för montering av de större ramarna och konstruktionerna, för att kunna följa Valk Weldings expansion inom detta marknadssegment.

"Den nya byggnaden, med en golvyta på 1 500 kvadratmeter är utrustad med lyftanordningar för de tyngsta konstruktionerna. Vi arbetar för närvarande med att montera ramarna för den största installationen som Valk Welding någonsin har byggt för en holländsk kund. Med det extra monteringsutrymme är utrymmesbegränsningar nu historia och vi är ordentligt förberedda för ytterligare tillväxt", säger ägaren Ben Otten.

STOR PORTALFRÄSMASKIN

Svarvning, fräsning, svetsning och montering är företagets kärnverksamhet. **Ben Otten:** "Vi har de mest moderna svarv- och fräsmaskinerna. Men vi var tvungna att outsource fräsningen av de absolut största delarna. Eftersom vi inte längre vill vara beroende av underleverantörer har vi investerat i en stor CORREA-portalfräsmaskin. Eftersom den är 11 m lång, 2,5 m bred och 1,5 m hög kan vi bearbeta både pelarna och balkarna i stora system över hela längden med mycket hög noggrannhet. Dessutom kan vi fräsa de större enskilda delarna som inte passar in i våra övriga bearbetningsmaskiner. Vi förväntar oss att detta resulterar i att vi kan öka vår effektivitet rejält och minska leveranstiderna avsevärt, eftersom vi kan göra omedel-



Remco H. Valk gratulerar Ben Otten till idrifttagandet av den nya portfräsmaskinen.



bara produktionsförändringar nu när vi inte längre behöver vänta på underleverantörer. Med den här investeringen bemöter vi också den förväntade ökade tillväxten i antalet svetsrobotsystem som säljs av Valk Welding."

www.ottenbv.nl



Spierings ökar produktionen med svetsautomation

Spierings, den nederländska tillverkaren av mobilkranar, står inför en stor utmaning med att öka produktionskapaciteten, nu när efterfrågan på mobila tornkranar under de senaste åren har ökat dramatiskt. Automation av svetsningen är en av nycklarna till hur tillverkaren vill öka produktionen samt garantera hög kvalitet på sina tornkranar. På grund av detta har Spierings gått snabbt framåt med svetsautomation och bland annat ingått ett samarbete med Valk Welding. "Vi ser Valk Welding som en partner som kan hjälpa oss att gå framåt för att vara förberedda inför framtiden", säger verksamhetschefen Gijs Delissen.

Spierings erbjuder den största mobila tornkranen på marknaden som kan monteras och drivas av en person. På grund av byggsektorns starka återhämtning och marknadsexpansionen utanför Nederländerna har efterfrågan på dessa tornkranar ökat snabbt de senaste åren. Dessutom planeras införandet av den första hybridtornkranen, med vilken tillverkaren har ambitionen att växa till ett globalt varumärke. I så stor utsträckning som möjligt tillverkas alla komponenter, inklusive chassi, master och bommar, internt. Montering och svetsning av master och bommar tar upp mest utrymme och en ökad genomströmning måste uppnås på samma utrymme.

ÖKAT KUNSKAPSFÖRVÄRV GÄLLANDE SVETSAUTOMATION

Gijs Delissen: "Tillsammans med Valk Welding tittade vi på var i svetsprocessen vi kunde minska hanterings- och svetstiden. För mast-produktionslinjen utvecklades ett koncept bestående av ett linjärt system för svetsningen av de långsgående sömmarna och en robot för svetsning av under-, änd- och huvuddelarna. Båda dessa komplexa installationerna hade en leveranstid på ett år. Vi använde den tiden till att bekanta oss med svetsrobotisering. För detta ändamål köpte vi en svetsrobot för mindre komplexa delar. Härmed kunde vi lära oss vilka toleranskrav som ställs i processen före robotsvetsningen.

LEDTIDEN FÖR LÄNGSGÅENDE SVETSNING MINSKADE KRAFTIGT

Spierings har redan använt en svetstraktor för att svetsa långsgående sömmar på de åtta olika mastmodellerna. **Gijs Delissen:** "Genom att kombinera rotation och svetsning med flera svetstraktorer i en installation ville vi kraftigt reducera cykeltiden på 10 timmar. För att uppnå detta utvecklade Valk Welding ett nytt koncept där mastsegmenten roteras och svetsas, så att de långsgående sömmarna automatiskt kan svetsas på både insidan och utsidan samtidigt. Detta har reducerat cykeltiden för denna del av processen från 8,5 timmar ner till 2,5 timmar."





SVETSROBOT FÖR DEN SISTA FASEN

Därefter fästs under-, änd- och huvuddelarna på masterna och svetsas på fyra sidor med det större svetsrobotsystemet. För detta ändamål är installationen utrustad med ett rotationssystem som drivs av positionerare. **Gijs Delissen:** "Det här handlar om komplex svetsprestanda, där svetsrobotens tillgänglighet och svetsningens noggrannhet är avgörande. En färdig mast består av tre delar som måste kunna glida rätt in i varandra, så det får inte finnas avvikelser på ens en millimeter. Delvis eftersom rotationen av masten har automatiserats, kan roboten nu fortsätta i flera timmar utan särskilt mycket mänsklig hjälp. För oss är det här en betydande vinst när det gäller tid, svetskvalitet och kapacitet. Om vi kan svetsa en mast varje dag så gör vi bra ifrån oss!"

BOMMAR, NÄSTA STEG

Tillsammans med Valk Welding och Spierings ingenjörer undersöker nu Delissen hur svetsprocessen för bommarna också kan automatiseras. **Gijs Delissen:** "Vi kanske också måste titta på hur vi kan ta med hanteringen av enskilda delar i beräkningen. En spännande process!"

KRANKONSTRUKTION ÄR I FRAMKANT NÄR DET KOMMER TILL HÖGHÅLLFASTA STÅLKONSTRUKTIONER

Användningen av höghållfast stål spelar en viktig roll för att uppnå en viktfordel vid kranbygge. Spierings har sedan 1998 använt höghållfast stål för de bärande delarna, masten, bommen och spännstängerna. "När vi konstruerar byggkranar är vårt mål att kunna lyfta laster så högt som möjligt, inom den tillåtna vikten för trottoarer på 12 ton per axel. Följaktligen fokuserar vi alltid på var i våra konstruktioner som material och vikt kan minskas. Vår modell 1265, utvecklad 2003, är fortfarande mycket populär och är den största mobila tornkranen på marknaden. Denna tornkran har en räckvidd på 60 m, en maximal lyftkapacitet på 10 000 kg och en maximal kapacitet vid spetsen på 1 700 kg. Om vi inte hade använt höghållfast stål hade vi inte kunnat bygga en tornkran med sådan kapacitet.

Valk Welding är även vår partner för leverans av svetstråd för den här höghållfasta stålapplikationen, vilket är ytterligare en fördel med att ha Valk Welding som leverantör. De kan ge oss råd inte bara om det komplexa svetssystemet för robotar, utan även om hela applikationen, inklusive svetsprocessen." avslutar **Gijs Delissen.**

www.spieringscranes.com



"Valk Welding är även vår partner för leverans av svetstråd för den här höghållfasta stålapplikationen"



Fortaco upplever fördelarna med Valk Welding Technology i tunga svetsapplikationer

Inom "off-highwayindustrin" är användningen av robotar i svetsproduktion ett mycket nödvändigt krav för att kunna uppfylla denna sektors höga kvalitetskrav och säkerhetskrav. Fortaco JL, den polska anläggningen i Fortaco Group i Janów Lubelski, som huvudsakligen producerar delar till grävmaskiner, har redan flera års erfarenhet av svetsrobotisering, men stötte på begränsningarna av online-

programmering och problem med att lokalisera svetssömmar på sitt nuvarande robotsystem. Utvecklingsprojektledare Krzysztof Jaroszyński och ingenjör- och teknikchef Maciej Złomański förklarar hur Valk Weldings teknik hjälpte: "Valk Welding har visat sig vara en stark och pålitlig teknikpartner och leverantör av svetsrobotar."

Maciej Złomański: "Hårdvara och mjukvara är 100 % integrerade på Panasonic och har utvecklats specifikt för svetsprocessen."

Fortaco Group är en ledande oberoende strategisk partner (Tier 1) för „off-highway“ och för maritima sektorer. Fortaco Group betjänar dessa sektorer med produktion och montering av hytter och leverans av svetsade konstruktioner. Med sju filialer i Europa, 2 600 anställda och med mer än 50 svetsrobotar i bruk, bearbetar denna finska koncern 80 000 ton stål per år.

INTRODUKTION TILL ROBOTIC WELDING AUTOMATION

"Med installationen av en svetsrobot från en fabrik blev vi på Fortaco JL för första gången introducerade för svetsrobotautomation 2014. Som alltid med introduktionen av en ny teknik var det en stor utmaning, men stödet från Fortaco Wrocław, som redan hade 8 robotar, hjälpte oss att övervinna detta. Med installationen,

konfigurerad för ett antal kundspecifika produkter, kunde vi fördubbla volymen för dessa produkter och öka kvaliteten och repeterbarheten. Denna positiva erfarenhet blev en bra anledning för oss att börja svetsa andra produkter med robotar. Vi var i kontaktat olika leverantörer, inklusive Valk Welding. "Vi var då inte bekanta med deras teknik", förklarar Jaroszyński.

FLASKHALSAR FÖR PROGRAMMERING OCH SVETS

"Sök- och bågsvetsfunktionerna i vår tidigare svetsrobotinstallation var inte tillförlitliga, och resultaten var inte tillfredsställande. Ett korrekt fungerande svets-sömsystem var därför det första kravet. Vi ville även bli av med onlineprogrammering, eftersom det orsakade att svetsroboten inte var tillgänglig för produktion under flera timmar eller till och med ett

antal dagar. Programmering för uppstart av nya produkter eller optimering av programmet tog så mycket tid att vi ständigt var tvungna att ändra vår planering och arbeta helger och övertid", fortsätter Jaroszyński.

HÅRD- OCH MJUKVARA HELT INTEGRERAD

Maciej Złomański, chefsingenjör och teknik säger: "Offlineprogrammering skulle därför vara en bättre lösning. Vårt krav var att offlineprogramvaran måste vara helt integrerad i hårdvaran och ha ett modernt och användarvänligt gränssnitt. Panasonic uppfyller dessa krav fullt ut med sina svetsrobotar och sin DTPS-programvara. Både roboten och mjukvaran är specifikt utformade för svetsapplikationer, medan andra lösningar vanligtvis baseras på universella applikationer med tillagda svetsmoduler."



POLEN

SVETSNING AV TJOCK PLÅT

"På grund av våra höga krav för svetsning av tjocka plåtar har vi särskilt sökt efter en lämplig lösning inom detta område. Valk Welding erbjöd den bästa lösningen med alternativet 'för svetsning av tjockplåt' i DTPS offlineprogrammeringsprogramvara. "Svetsning av tjockplåt" gör det möjligt att tillämpa teknik för flerskiktssvetsning mycket enkelt utan att behöva programmera varje lager separat. Av alla potentiella svetsrobotintegratorer valde vi att endast utföra en fullskalig testfas med Valk Welding. Svetsproverna med svetsning av tjockplåt utfördes vid Valk Weldings tekniska centrum i Tjeckien. "Baserat på dessa tester kunde vi utvärdera resultaten av svetskvaliteten vid svetsning av tjockplåt, och tillgängligheten för robotarmen och svetspistolen i smala arbetsområden inom den simulerade konfigurationen. Dessutom, gjorde vi tillsammans med Valk Welding även en referensresa till Wielton, en av de största trailerbyggarna i Europa. Denna tillverkare har ett långt samarbete med Valk Welding och deras feedback var avgörande för oss."

TVÅ OLIKA KONCEPT FÖR ROBOTSVETSNING

Vi gjorde ett urval av de mest "robotvänliga" produkterna baserat på kvalitetskraven och produktionsvolymerna, och valde två olika koncept med separata arbetsstationer, var och en utvecklad för en specifik produktgrupp. Den första är en robotinstallation med en svetsrobot från

Panasonic hängande från en rörlig galgkonstruktion för långa produkter på en arbetsstation med en 1-axlig positionering. Den andra är en installation med en stående robot på en växel med två separata arbetsstationer, varav en har en dubbelaxlig minupulator.

SIMULERING I DESIGNFASEN

Förutom Valk Welding DTPS offlineprogrammeringssystem erbjuds flera alternativ. "Vi utför även simuleringar i DTPS för att kontrollera åtkomligheten för svetsroboten och svetspistolen innanför arbetsstycket i förväg. En annan aspekt som vi använder DTPS för är att förbereda lösningar för våra kunder. I DTPS kan vi förbereda mycket detaljerade och exakta simuleringar och ta fram en pålitlig offert baserad på det. Tack vare denna möjlighet kan vi dessutom råda våra kunder tidigt om att optimera deras design för robotsvetsning.

TEKNIKPARTNER

"Vi arbetade nära Valk Welding Under utvecklingsfasen. Samarbetet var intensivt och på en hög teknologisk nivå. Vi kände att vi inte bara arbetade med en robotleverantör, utan mer med en mycket skicklig teknikpartner, med stark beprövad erfarenhet inom svetsområdet. Vi arbetar nu för att utveckla kommande svetsrobotinstallationer och hantera andra tekniska utmaningar", avslutar **Krzysztof Jaroszyński**.

www.fortacogroup.com

**FORTACO**



Kuhn Huard: "Hemligheten med Valk Welding ligger i kalibreringen"

Kuhn Huard, tillverkare av jordbruksmaskiner, konfronteras med kombinationen av stora säsongsvängningar i efterfrågan och ett stort antal produktvarianter. Kuhn Huard är ytterligare en användare av **Panasonics** svetsrobotar och **DTPS** offlineprogrammeringsprogramvara för att uppnå stor effektivitet i sin produktion. Vi frågade de ansvariga för produktion och automatisering på Kuhn Huard i Châteaubriant i Frankrike kring deras erfarenhet av svetsrobotisering och om vilka aspekter av Valk Welding-tekniken som erbjuder speciella fördelar.

Kuhn Huard är ett känt franskt företag och medlem i Kuhn-koncernen med ett antal produktionsanläggningar i Frankrike och resten av världen. Filialen i Châteaubriant producerar bland annat plogar, kultivatorer och precisionssågar. Delvis på grund av brist på utbildade skickliga svetsare utvecklar företaget en Lean Manufacturing-process, med målet att robotisera 100 % av svetsarbetet.

MÅNGA ÅRS ERFARENHET AV ROBOTISERAD SVETSNING

Koncernens samtliga delar är helt autonoma när de väljer sina produktionsprocesser och strategier, vilka anpassas till de olika maskiner som ska produceras. Olika robotar används vid Châteaubriant-filialerna, såsom ABB och IGM. Valk Welding har levererat de senaste robotsystemen. "Förutom att sträva efter en kort cykeltid för svetsrobotarna måste det manuella efterbehandlingsarbetet även minskas drastiskt. När de stod inför sådana stränga krav presterade i slutändan Valk Welding bättre än andra robotintegratörer", förklarar **Michel Le Grumulec**, som ansvarar för

industrialiseringen.

EXAKT 3D-MATCHNING I VERKLIGHETEN

"Tack vare DTPS offlineprogrammeringsprogramvara erbjuder Valk Welding en förfinad och extremt noggrann programmeringsmetod", förklarar **Damien Collin**, chef för produktionsautomation för nya produkter. "Det är de specifika alternativen för Valk Welding-robotarna som sparar så mycket tid:

1. När vi programmerar offline kan vi importera 3D-modellen så tidigt som i konstruktionsfasen för att bedöma tillgängligheten för varje svetsad fog och för att förbereda svetsfixturerna.
2. "3D-cellen som är programmerad av Valk Welding i DTPS matchar exakt cellen på arbetsgolvet. Varje program skrivet med DTPS kan därför nästan omedelbart användas på robotsystemet. Naturligtvis måste vi alltid göra några justeringar innan roboten aktiveras, men positionerna för pistolen

är redan inställda, och toleranserna är inom en millimeter. Detta är oerhört viktigt. Denna funktion sparar oss mycket tid för våra programmerare", tillägger programmeraren **Mickael Rouesnell**.

UTBYT AV PROGRAM

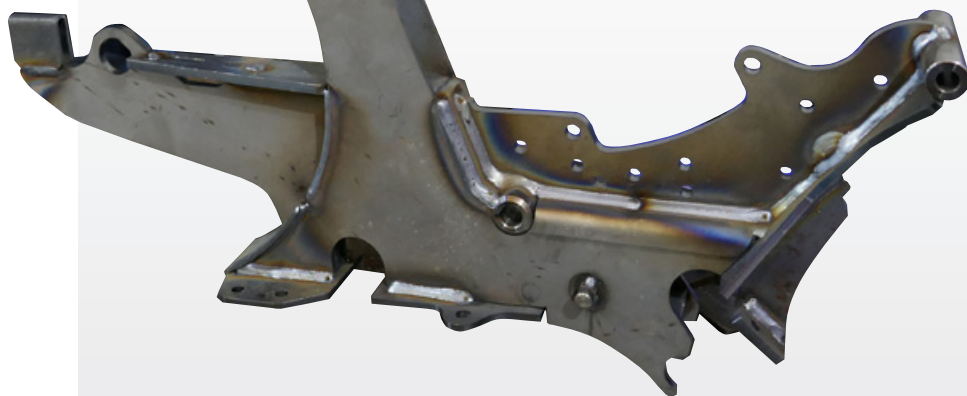
Enligt **Damien Collin** skiljer sig den allmänna programmeringsfilosofin för Valk Welding's system starkt från andra:

3. "I DTPS är pistolen och det stycke som ska svetsas sammankopplade, och de resulterande axelrörelserna påverkar inte





Damien Collin, chef för produktionsautomation:
*"Kalibrering utgör grunden för återanvändning
av programmen".*



KUHN HUARD: FÖLJANDE PUNKTER SPARAR OSS MYCKET TID:

- Att kunna bedöma 3D-CAD-modellen för åtkomlighet redan i konstruktionsfasen
- Program är direkt användbara på roboten
- Program är utbytbara mellan robotar
- Automatiska kalibreringsprocedurer
- Efter en kollision kan programmen fortsätta att användas omedelbart utan att behöva återställa TCP

pistolens placering. I de andra systemen som vi använde var det roboten som genererade positionen för pistolen, baserat på dess olika axlar. Även om detta är en mycket liten skillnad, ger det oss betydande tekniska fördelar. Tack vare denna strategi kan vi helt enkelt överföra program från ett svetsrobotsystem till ett annat kompatibelt robotsystem, även om de har olika konfigurationer. På ett svets-system som inte kommer från Valk Welding skulle vi ha behövt omprogrammera dem helt", förklarar **Damien Collin**.

DIREKT FORTSÄTTNING EFTER EN KOLLISION

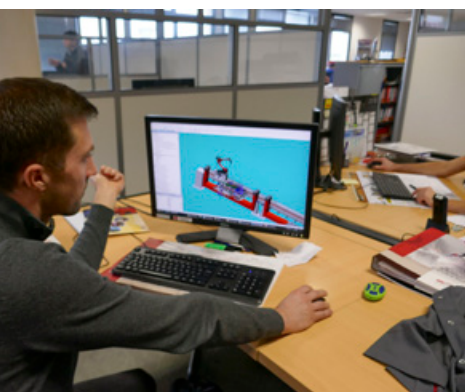
Detta ger även fördelar om svetspistolen kolliderar med arbetsstycket. "Sådana incidenter kan inte helt förhindras, men efter en kalibrering av Valk Welding-robotarna kan vi fortsätta att använda programmen omedelbart, medan de andra systemen skulle ha krävt att programmen skrivs om eftersom TCP behövde återställas", fortsätter **Michel Le Grumulec**.

EN PERFEKT DIGITAL TVILLING

"Mycket av framgången och expertisen inom Valk Welding ligger i kalibreringen enligt en unik procedur som tillämpas som standard på alla svetsrobotar från Valk Welding genom att integrera alla mekaniska element i kontrollproceduren vid upprättandet av TCP." Under åren har kontrollproceduren förbättrats med automatiska kalibreringsförfaranden som kan utföras av kunden för att fastställa nolljusteringen för var och en av axlarna. För detta ändamål har kontrollproceduren även numerisk kalibrering av varje cell efter idrifttagning på plats. "Denna kalibrering utgör grunden för återanvändning av programmen", avslutar **Damien Collin**.

Kuhn Huard har nu 20 svetsrobotar i drift. De senaste fem har alla kommit från Valk Welding, och ytterligare tre robotceller kommer att levereras i slutet av detta år.

www.kuhn.fr



foton: upphovsrätt Vincent Lebugle



KOVONA-SYSTEM använder Valk Weldings robotar för produktion av stora serier

I Český Těšín i Tjeckien svetsar företaget KOVONA SYSTEM bordsramar för bland. "Möbelindustrin är extremt krävande när det gäller svetskvalitet, svetsutseende och repeterbarhet. Våra äldre svetsrobotar kunde helt enkelt inte uppnå det. När vi sökte en robotintegratör var även teknisk support, programmering, säkerhetsaspekter, pris/prestanda och möjliga leveranstider mycket intressant", förklarar Zdeněk Luzar, projektledare på KOVONA SYSTEM, som beslutade att investera i ny svetsrobotsteknologi i samarbete med Valk Welding.



Bordsramar



VALK WELDING SVETSROBOTAR

Baserat på goda resultat i våra svetsningstester köpte vi vår första svetsrobot från Valk Welding 2016, speciellt designad för produktion av bordsramar. "Panasonic TM1600WG3 är utrustad med SP-MAGII svetsteknologi för detta specifika ändamål, vilket gör att vi kunde minska cykeltiderna med 25 % jämfört med de tidigare robotarna, samtidigt som det manuella efterbehandlingsarbetet kunde minimeras", förklarar projektledaren.

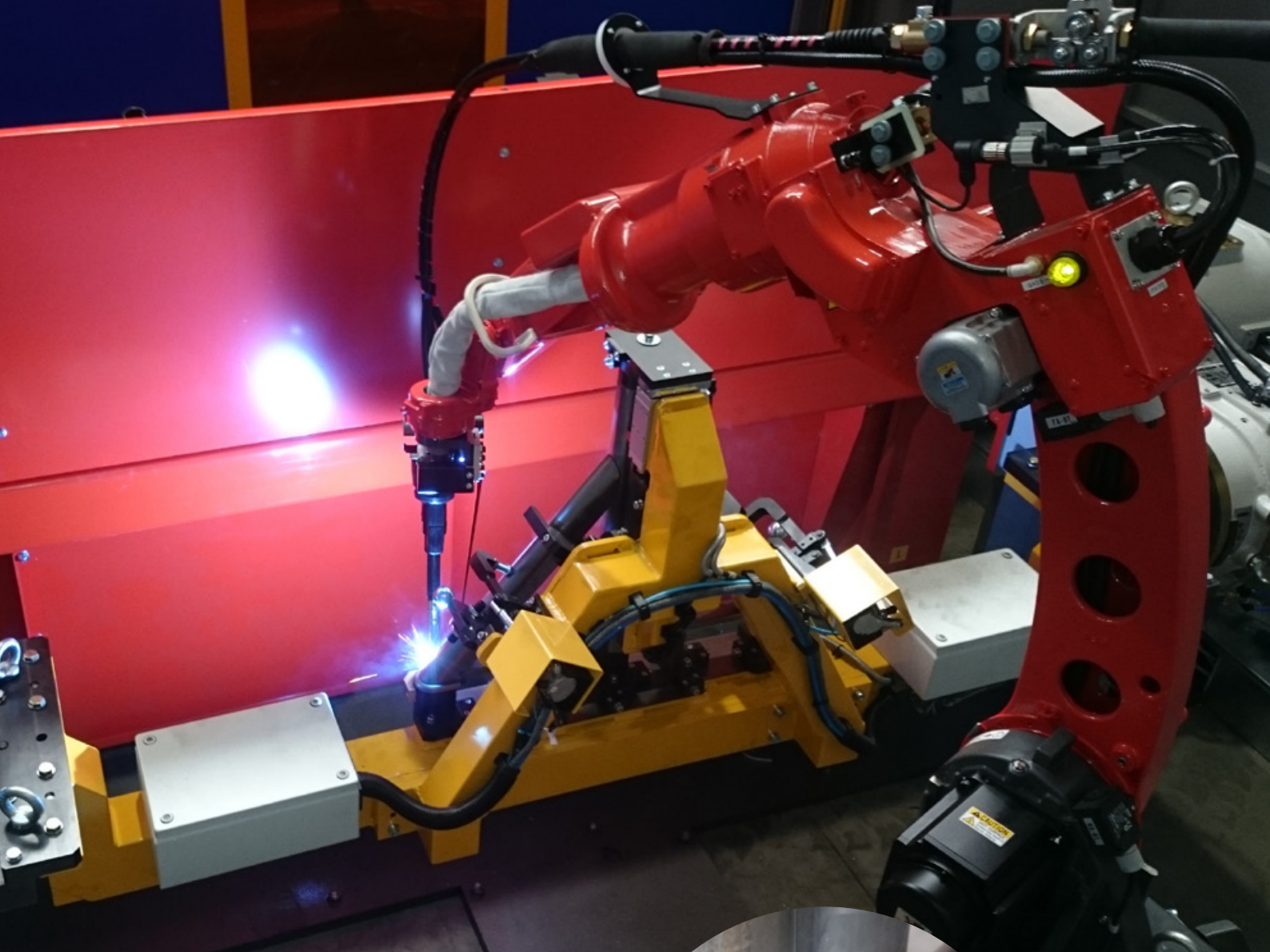
ANVÄNDARVÄNLIGA KONTROLLER

Den första svetsrobotsenheten, med två arbetsstationer som roterar enligt pariserhjulskonceptet, har mycket användarvänliga pekskärmkontroller. Även oerfaren personal kan när som helst kontrollera produktionsstatus, kan mata in data och kan starta svetsroboten. **Zdeněk Luzar:** "Denna svetsrobotenhet tillät oss att både uppnå den erforderliga produktionskapaciteten för bordsramarna och nå

den nödvändiga svetskvaliteten. Baserat på dessa resultat har vi även genomfört svetsningstester för utvecklingen av en ny bordsdesign. Utseendet på svetsfogarna och de framgångsrika stresstesterna resulterade tillsammans i en ny beställning, och vi beställde tre extra svetsrobotenheter från Valk Welding."

ACTIVE WIRE PROCESS (AWP)

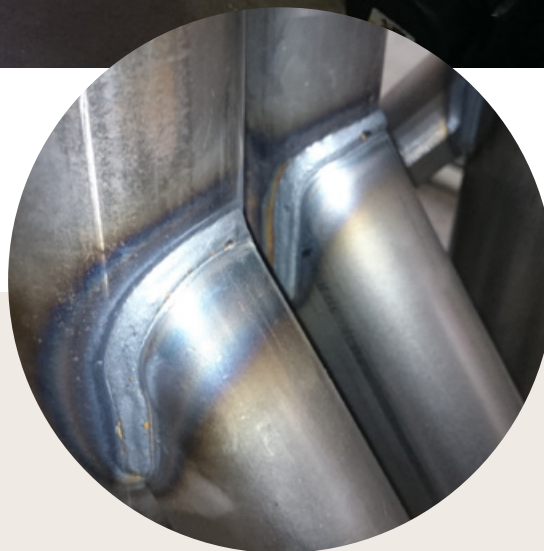
Företaget har valt Active Wire Process för de tre extra svetsrobotenheterna, en process som specifikt utvecklats för svetsning av material med tunna väggar. AWP är en kombination av SP-MAG och trådmatningskontroll, där svetstråden pulseras med hög frekvens. AWP möjliggör snabbare svetsning av material med tunna väggar utan stänk, vilket resulterar i minimal manuell efterbehandling. Dessa svetsrobotstationer togs i drift i början av 2018 och har använts i skift dygnet runt sedan dess.



EXPANSION

Produktionssvetsning av nya produkter hos KOVONA SYSTEM kommer sannolikt att leda till ytterligare samarbete och installation av extra svetsrobotar i framtiden. "På grund av vårt fokus på storskalig serieproduktion är nästan alla våra processer starkt automatiserade. Marknadens efterfrågan (prognostiserad årlig tillväxt är 10 procent) eller utvidgning av vår produktportfölj kräver också extra investeringar. Vi är för närvarande involverade i utvecklingen av ett antal nya produkter som kommer att kräva utbyggnad av kapacitet och teknik i framtiden", förklarar projektledare **Zdeněk Luzar**.

www.kovona-system.cz



SP-MAG SVETSTEKNOLOGI

Svetstekniken från SP-MAG Panasonic är en bågsvetsningsprocess med ett begränsat mönster, överlägsen svetskvalitet, bra överbryggnad av gap, förbättrad svetsning och ett fint sömförhållande. SP-MAG-tekniken är möjlig tack vare den extremt snabba 100 kHz växelströmskällan med en reglercykel på 10 μ s. Denna extremt höga kortslutningsfrekvens resulterar i lägre värme vid samma effektnivå, vilket minskar deformationen och sprutet kraftigt. SP-MAG-tekniken möjliggör även nya funktioner för att minska droppbildningen vid början och slutet av en svets, och bidrar även till ett vackert utseende.

Ramar för spårrullar på svetsroboten

Starka ambitioner för tillväxt och en önskan om högre svetskvalitet fick VTS Track Solutions, tillverkare av undervagnar med larvfötter, att ta steget mot robotsvetsning. Med en svetsrobot på en XYZ-konstruktion som betjänar två arbetsstationer, har företaget nu genomgått en stor professionalisering och effektivitetsförbättring med avseende på svetsning. "Eftersom svetsroboten tvingar dig att göra produktkonstruktionen så robotvänlig som möjligt, har vi anpassat måtten på öppningar, radier, hörn osv. Så att dessa faller inom de toleranser som roboten kan hantera", säger IWT och svetsrobotprogrammeraren Lesley Laenen, som samordnar svetstekniska aspekter inom företaget och ansvarar för automationen inom svetsområdet.

VTS Track Solutions är specialiserat på utveckling, produktion och underhåll av undervagnar med larvfötter för både OEM-leverantörer och slutanvändare. Företaget startades för 11 år sedan som ett produktionsföretag inom Verhoeven-gruppen och genomgår för närvarande en professionaliseringsfas. Verksamhetschef Joep Schoenmakers: "Vi ser en marknadspotential för att utvidga antalet undervagnar med band från 300 till 400 enheter på årlig basis." Därför har VTS tagit sin första svetsrobot i drift.

MONTERING OCH SVETSNING ÄR KÄRNVERKSAMHETEN

Lesley Laenen: "Montering och svetsning är produktionens huvudfokus, där vi tillverkar mittenramar och spårrullar till undervagnarna. Vi har 6 anställda som monterar och svetsar och 1 heltidssvetsare, kompletterat med 2 vikarier. För att uppnå tillväxt vill vi inte anställa extra svetsare utan endast montörer. Förmannen och 1 montör utbildas till robotoperatörer."

ARBETAR ENLIGT KVALITETSSTANDARD

"Vi bygger i enlighet med maskindirektivet. Alla våra montörer/svetsare är kvalificerade enligt NEN-EN-ISO 9606-1. På svetsavdelningen kommer vi i allt högre grad att arbeta enligt kvalitetsstandarden NEN-EN-ISO 3834-2 och möjligen bli certifierade i detta i framtiden. NEN-EN-ISO 5817 är en standard där kvalitetsnivåerna (B, C, D) för svetsfel, så som överskridande tjocklek, anges. Fler och fler kunder kräver denna visuella kontroll och för vår egen skull vill vi också möta minst nivå (C) i genomsnitt", förklarar **Lesley Laenen**.

GÅR MOT ROBOTSVETSNING

Bristen på professionella svetsare var en av anledningarna till att VTS tog steget mot svetsrobotisering. **Lesley Laenen:** "Men det är bara en aspekt. Med en svetsrobot har vi fullkomlig kontroll över svetskvaliteten. Dessutom gör svetsroboten en kontinuerlig svetsning över hela mittenramens 360°. Något som inte kan göras manuellt. Faktumet att cykeltiden vid robotsvetsning är 2,5 gånger kortare spelar såklart en avgörande roll i investeringen."

Lesley Laenen: Svetsroboten tvingar dig att se kritiskt på den förberedande fasen"

JUSTERAD FÖRBEREDANDE FAS

VTS har upptäckt att noggrannheten hos bockade och skurna delar måste falla inom de toleranser som är acceptabla för roboten, så att montören tvingas svetsa så lite som möjligt i förväg. **Lesley Laenen:** "Eftersom vi fortfarande använder många typer av svetsfogar så som v-fogar och svetsning av ytterhörn, kan det uppstå problem i den robotiserade processen. Detta till skillnad från den manuella svetsprocessen, där svetsaren har kontroll över hela svets sömmen och kontinuerligt kan korrigera sin hastighet, svetsrörelse och eventuellt andra parametrar, vilket roboten inte kan. Det är därför vi har justerat dimensionerna på ett sådant sätt att öppningar, radier, vinklar osv. faller inom de toleranser som roboten kan hantera."





VTS Track Solutions tar ett stort steg med den första svetsrobotinstallationen

UNIKA SVETSPROGRAM FÖR ROBOTEN

Svetsrobotinstallationen, som Valk Welding har installerat på VTS, består av 2 arbetsstationer längs vilka svetsroboten Panasonic TM-2000 WGHIII på en XYZ-konstruktion rör sig på ett spår. Lesley Laenen: "Vårt mål är att kunna föra över svetsprogrammet för ramarna och glidbanorna till svetsroboten utan korrigeringar. Ett krav för detta är att svetsroboten måste kunna följa svetsen exakt. Offlineprogrammet DTPS från Valk Welding med tillhörande programvara (Arc Sensor och Quick Touch) möjliggör detta. Endast svetsparametrarna för nya produkter justeras fortfarande på roboten. Eftersom verkligheten (onlinevärlden) inte alltid stämmer överens med den virtuella världen (offline i DTPS), använder vi Touch Sense (Quick Touch) för att mäta avvikelser i produkten med svetsstråden eller gaskåpan (XYZ-riktning) och vid behov göra korrigeringar i programmet. Under svetsning säkerställer mjukvaran Arc Sense att svetsroboten håller sömmens mittpunkt i realtid. Arc Sense är ett system som mäter strömstyrkan i svetspoolen med pendelrörelser och korregerar eventuella avvikelser direkt i programmet.

PROGRAMVARA FÖR SVETSNING AV TJOCKA PLATTOR

En mycket effektiv mjukvarumodul som är valfri för DTPS är svetsprogramvaran Thick Plate från Panasonic. Thick Plate-tekniken spelar en roll i svetsrobot-applikationer där tjocka, tunga plattdelar används och där stora A mått krävs. Dessa svetsas i flera lager med utgångspunkt från ett A8-tvärsnitt i tre lager eller mer. Manuell programmering av flera lager är extremt tidskrävande. När man använder programvaran Thick Plate definieras endast det första lagret, varefter programvaran automatiskt bygger upp alla andra lager. "Användningen av programvaran Thick Plate gör därför hela programmeringen mycket snabbare och enklare", avslutar Lesley Laenen.

www.vtstracksolutions.com



BYT TILL VALK WELDING-SVETSTRÅD

För att utesluta alla risker som kan påverka svetskvaliteten negativt tillhandahåller Valk Welding alltid ett komplett koncept med komponenter som är utvecklade internt, så som svetskabelpaket, robotpistoler, pneumatisk chocksensor, kalibrering och tråd-transportsystem. Kvaliteten på svetstråden spelar en stor roll här. Baserat på positiva testresultat med Valk Weldings svetstråd, har VTS även beslutat att använda Valk Weldings SG3-svetstråd på den manuella svetsavdelningen. Lesley Laenen: "Den matas bättre och har mindre utsprång än vad vi var vana vid, vilket resulterade i att vi har färre fel och mindre efterbearbetning."

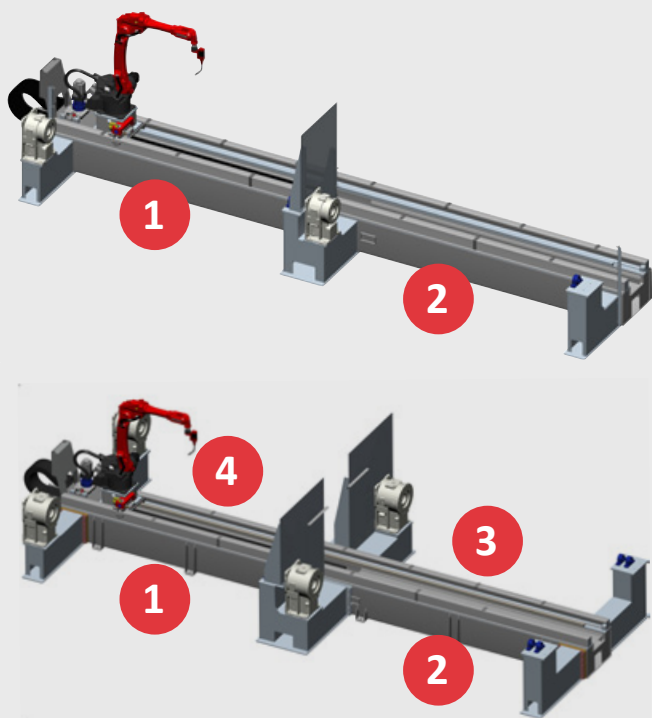
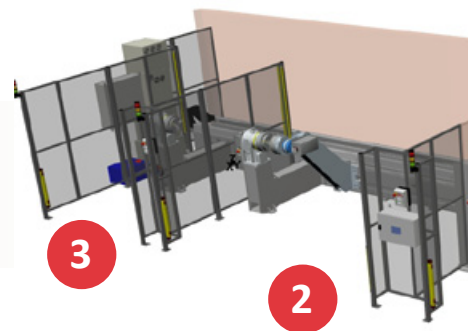
www.vtstracksolutions.com

Thick Plate-tekniken



Svetsrobot med platssparande E-Frame installation

De flesta svetsrobotsystem är utrustade med flera arbetsstationer, så att svetsroboten kan fortsätta svetsa medan produkten byts vid en andra (eller tredje) station. Valk Welding erbjuder olika standardiserade koncept för att möjliggöra detta, såsom H-, T-, E- och Z-formade ramar och system med "indexering/vändbord." Dessa koncept bygger på självbärande (vridmomentsfria) stabila stålkonstruktioner, på vilka alla komponenter, så som svetsroboten, arbetsstationer och positioneringsanordningar, kan monteras och flyttas i sin helhet utan att påverka svetsprogrammen.



30% MINDRE GOLVYTA

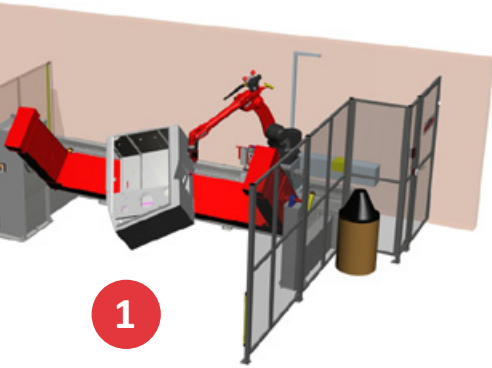
Konceptet baserat på en E-frame är mycket framgångsrikt och produceras alltmer. Eftersom arbetsstationerna är placerade sida vid sida i detta arrangemang är de tillgängliga från en sida. Detta kräver färre rörelser för operatören. Dessutom sparar konceptet utrymme. Jämfört med "indexering/vändbord" och H-ramen, kräver E-ramen 30 % mindre golvyta.

Svetsroboten rör sig längs arbetsstationerna på ett spår. Genom att använda detta styrsystem är tillgängligheten på arbetsstationerna perfekt, och dessutom reduceras cykeltiderna. En viktig faktor är att svetsroboten på grund av den långsgående rörelsen alltid kan programmeras att vara i det bästa svetsläget gentemot arbetsstycket, varigenom optimal svetskvalitet uppnås.

FÖRDELAR MED EN E-FRAME

- Sparar golvutrymme
- Flera svetsstationer ger svetsroboten möjlighet att fortsätta svetsa medan produkten byts vid en andra (eller tredje) station.
- Optimal tillgänglighet för svetsroboten
- Flyttbar utan någon störning av befintliga program





Tre svetsplatser, en robot

Förra året levererade Valk Welding en svetsrobotinstallation med E-Frame koncept till det tjeckiska företaget Vares Mnichovice a.s. Företaget har 30 anställda och tillverkar bland annat utrustning för landskapsskötsel och industriell köksutrustning.

Eva Vodenková: "Det är vårt uppdrag att förse marknaden med perfekt tillverkade och tekniskt pålitliga produkter. Det är därför vi ständigt gör satsningar inom produktionsteknik."



Svetsrobotinstallationen i Vares är utrustad med 3 arbetsstationer. "Eftersom varje arbetsstation är installerad för en specifik produktgrupp kan vi svetsa tre olika produkter samtidigt. Detta innebär att roboten har en utökad prestationscykel och att produktionen kan ökas kraftigt. Eftersom vissa av våra produkter är säsongsbetonade kan vi nu tillverka och leverera fler produkter samtidigt," säger försäljnings- och marknadsföringschefen **Eva Vodenková**. "Utan svetsroboten skulle vi inte klarat av att leverera 50 procent av beställningarna."

PERSONALBRIST

Förutom fördelarna med högre produktion och bättre svetskvalitet var en kronisk brist på personal ytterligare en anledning att börja automatisera svetsningen. **Eva Vodenková:** "Arbetslösheten runt Prag är praktiskt taget noll, robotisering erbjuder en lösning för att öka produktionen med samma antal anställda."

SVETSROBOT FRÅN VALK WELDING

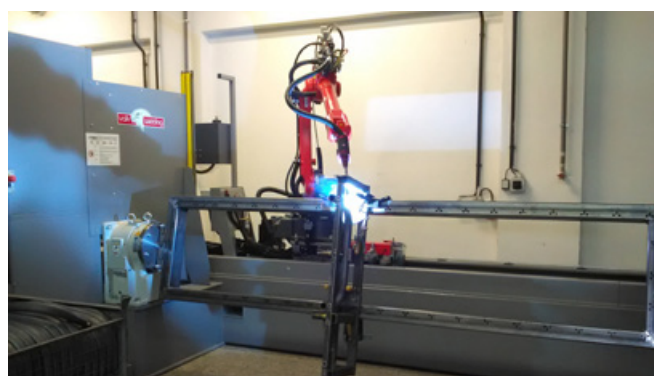
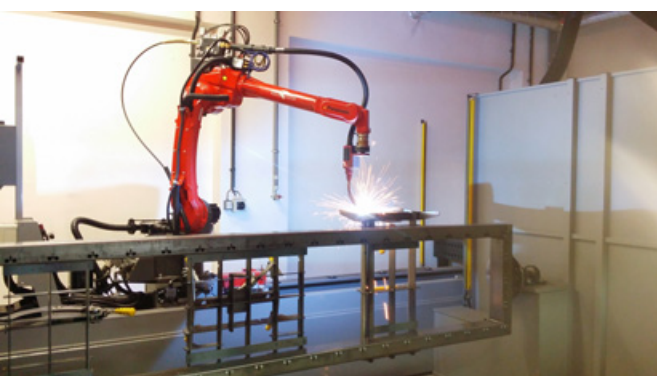
"Vi kontaktade flera leverantörer och valde Valk Welding baserat på deras utmärkta kommunikation, pris-/prestandaförhållande och deras service- och utbildningsmöjligheter i Tjeckien. Svetsrobotinstallationen används nu för kompo-

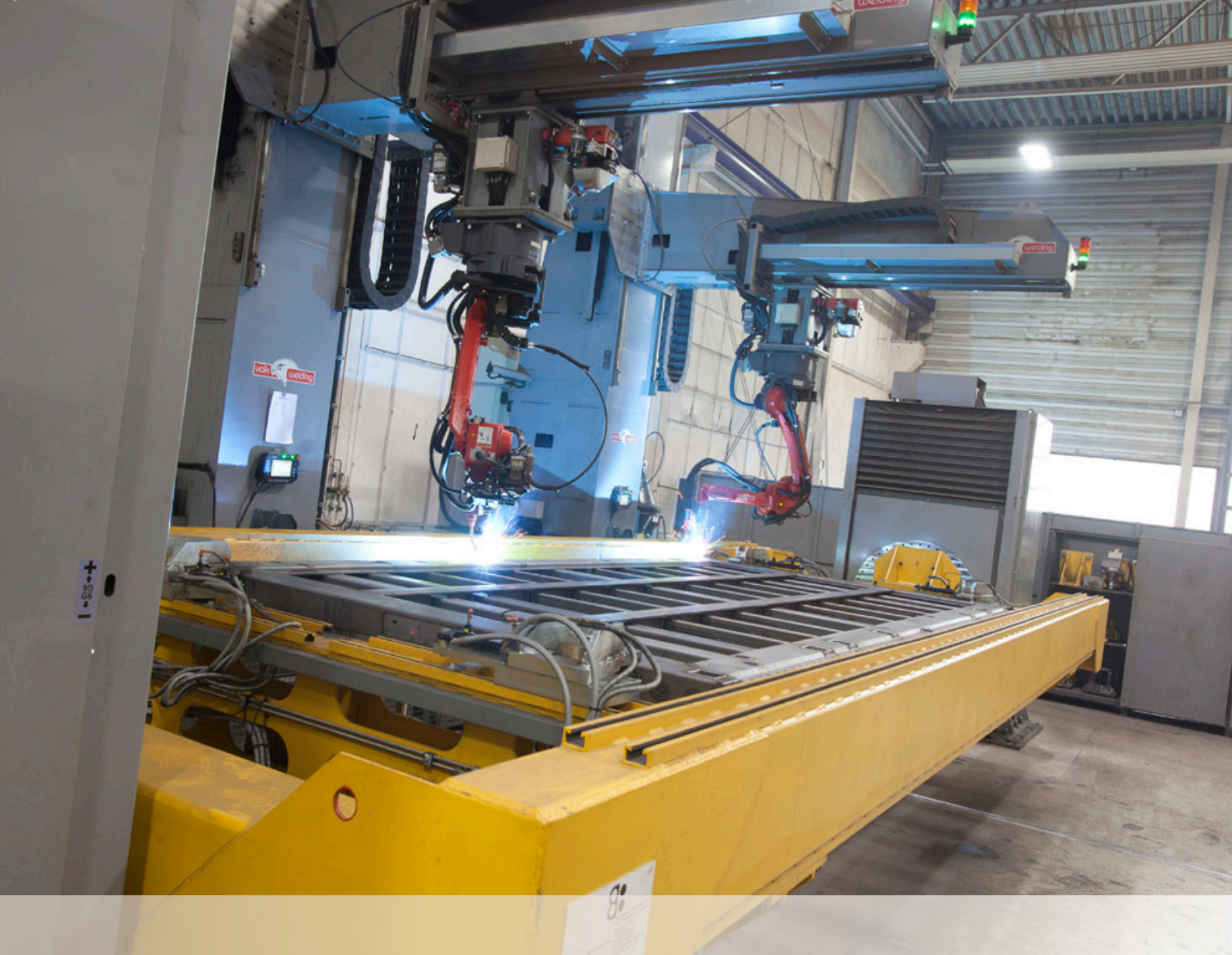
nenter i stål och rostfritt stål för svetsning av stora och små serier. Vi ser bara fördelar, så som den betydande ökningen av personalens produktivitet, hög grad av flexibilitet och även variationen i produktionen. Vi kan nu svetsa tre olika produktlinjer samtidigt. Ett stort plus är svetsjobbets mycket höga och jämna kvalitet. Vi uppskattar särskilt detta när det gäller produkterna i gastro-avdelningen och frukt-bearbetningsmaskinerna."

FULLT STÖD FRÅN VALK WELDING

"Valk Welding levererade även programvaran DTPS för offline-programmering, och tillhandahöll utbildning för våra anställda på plats här i Ostrava-Mošnov. Dessutom hjälpte de till att starta svetsroboten här i Mnichovice. "Vi är verkligen nöjda med Valk Welding", säger Eva Vodenková. "På grund av den starka konkurrensen på europeiska marknader och bristen på personal tittar vi å ena sidan på hur vi kan förbättra designen av våra produkter och utveckla nya VARES-produkter. Och å andra sidan tittar vi på hur vi kan producera dessa produkter mer effektivt med den senaste produktionstekniken. Att öka antalet robotarbetsplatser är definitivt lösningen för oss," avslutar **Eva Vodenková**.

www.vares.cz





SAXAS kommer in på marknaden för specialfordon genom att använda stora svetsrobotinstallationer



Nico Boden, Direktör
Saxas Nutzfahrzeuge GmbH

Antalet beställda specialfordon från SAXAS Group är på väg mot en årlig produktion på 8 000 enheter per år. Lastbilsystem, släpvagnar och kompletta transportsystem för civila och speciella tillämpningar, är alla en del av portföljen från denna specialist inom nyttofordon baserad i Werdau, Tyskland.

Under de kommande åren avser den tyska SAXAS-gruppen att bygga ett stort antal specialfordon som måste uppfylla de högsta kraven på svetskvalitet. Användningen av svetsrobotar spelade en avgörande roll i detta beslut. Med beaktande av flexibilitet, programmering och förtroende har SAXAS ingått ett partnerskap med Valk Welding som

projektpartner. Valk Welding har levererat fyra svetsrobotsystem baserat på E-frame och en stor svetsrobotinstallation med en galgkonstruktion (XYZ-arrangemang), på vilken stora ramar svetsas av 2 hängande svetsrobotar. 10 stora ramar mellan 6 och 7 m långa och 2,5 m breda svetsas i 2 skift dagligen.

Förutom att ha en stor marknadsandel i Tyskland så är SAXAS Nutzfahrzeuge GmbH också en av de största tillverkarna av lastbilsystem för distributionssektorn i Europa. För att sprida ut risken fattade tillverkaren 2014 beslutet om att gå in på marknaden för specialfordon. "Logistiska transportsystem som måste vara lämpliga för terrängbruk", förklarar ingenjör **Nico Boden**, direktör för SAXAS Nutzfahrzeuge GmbH.

specialfordon i stora serier i Tyskland samt runt om i världen. "På längre sikt vill vi konsolidera och vidareutveckla detta affärssegment. Till skillnad från de traditionella lastbilsystemen, där fokus ligger på montering av olika material så är specialfordon huvudsakligen konstruerad helt av stål. För att leverera dessa var vi tvungna att öka svetskapaciteten ytterligare."

UTVIDGNING AV SVETSKAPACITETEN
Idag levererar SAXAS transportlösningar för

VALK WELDING PROJEKTPARTNER

För att kunna visa vad vi kan erbjuda kunden när det gäller teknik, så har vi proaktivt investerat i att



TYSKLAND

utöka vår svetsrobotkapacitet. Dessutom ville vi använda flera celler för enstycksproduktion och också kunna använda alla celler för att svetsa samma produkter i serier. Valk Welding, välkänd för oss som seriös europeisk leverantör av svetsrobotar, kunde erbjuda exakt det vi ville ha. Valk Welding använder Panasonic svetsrobotar i sina system och är rätt projekt-partner för oss med sin expertis och support när det gäller offline-programmering."

HÖGSTA KRAV PÅ SVETSNING

I de branscher som vi är verksamma i med våra specialfordon, ställs det mycket höga krav på svetskvaliteten. Vi måste noggrant dokumentera kraven för både processen och svetsfogkontrollen, upprepningsbar noggrannhet, svetsdimensioner etc. Användandet av svetsrobotar är avgörande eftersom du kan garantera kunden en jämn svetsningskvalitet. "Om du låter tio svetsare göra samma produkt är risken för olika resultat mycket hög," understryker **Nico Boden**. "Vi använder de nya svetsroboterna för såväl underenheter som

kompleta produkter. Detta gjorde det också möjligt för oss att övertyga nya kunder om att vi kunde erbjuda dem både kapacitet och önskad svetskvalitet, säger direktören.

OFFLINEPROGRAM 1: 1 I ROBOTEN

Alla svetsprogram för robotarna produceras offline under beredningsfasen och kopieras sedan till roboten under svetsfasen. Robotprogrammerare **Stefan Jonas**: "Naturligtvis är det viktigt att vi först kontrollerar svetsens position med hjälp av en sökning med gaskåpan, eller helst med en trådsökning (Quick Touch). För långa sömmar använder vi Arc-Eye-laserkameran, vilket gör det möjligt för svetsroboten att följa svetsningen i realtid. Arc-Eye-laserkameran används automatiskt med hjälp av en verktygsväxlare för bättre tillgänglighet. Dessutom är det viktigt att svetspistolens position alltid är densamma. Minsta lilla avvikelse innebär en avvikelse från svetsfogen. Det är därför vi har en extra uppsättning robotpistoler, på vilka vi kontrollerar svanenhalsen efter varje monteringsgrupp."

ALLT UNDER ETT TAK

SAXAS Group har en stor plåtavdelning där komponenterna för båda produktgrupperna är tillverkade. Efter plåtbearbetning och svetsning beläggs de olika produktgrupperna i sin egen målningsanläggning och sätts sedan samman i monteringslinjen. "Det faktum att vi gör allt under ett tak är avgörande för att våra kunder vill arbeta med oss", förklarar **Nico Boden**.

PREMIUMKVALITET FRÅN VALK WELDING

Saxas-gruppen använder sig också av svetstråd av premiumkvalitet från Valk Welding på alla sina robotsystem för att få smidig och friktionsfri trådmattning. Premiumsvetstråden från Valk Welding i kombination med Wire Wizard-matningssystemet ger robotsystemen en mycket hög prestanda.

www.saxas.biz.de

Direktör **Nico Boden**: "Alla program kan bytas mellan de olika svetsrobotinstallationerna från Valk Welding."



Robotprogrammerare **Stefan Jonas**: "Genom noggrann förberedelse, såsom robotvänligt designade produkter, som uppfyller de höga kundkraven och standarderna, som dokumenterar förbindningsförfarandet, systemdesign, programoptimering, underhåll, utbildning och kontinuerlig förbättring, är det möjligt att produkter med ibland mer än 750 robotsvetsade sömmar kan produceras snabbt och pålitligt med konstant hög kvalitet."

Bollegraaf: "Valk Welding svet



VD Edmund Tenfelde (vänster)
Produktchef Hessel van der Werff, (höger)
Produktledare Svetsavdelning Peter Boltjes (mitten)

Som en global aktör inom avfallshanteringsystem upplever Bollegraaf Recycling Solutions för närvarande en stark tillväxt. Med skapandet av nyckelfärdiga totallösningar ligger företaget i framkant inom denna sektor och rapporterar sig ha en marknadsandel på över 50 % över hela världen. För att behålla och vidareutveckla denna ledande positionen arbetar företaget ständigt med utvecklingen av nya lösningar och fortsätter att investera i processoptimering. Att investera i avancerad produktionsteknik som svetsrobotisering spelar här en viktig roll för att kunna producera effektivt och konkurrenskraftigt. "Svetsroboten kan göra skillnaden", enligt VD Edmund Tenfelde.



Den stora svetsrobotinstallationen med en långsgående förskjutning på 33 meter omfattar 3 Panasonic TA1900-WG-svetsrobotar i en portalkonstruktion. Balpressens stora rammar placeras av en utrustning som kan hantera 25 ton och svetsas samtidigt av två robotar på 21 timmar. För manuell svetsning av ramarna, med vinkelsvetsar i 3 lager, behövde Bollegraaf-svetsarna två veckor (inklusive efterbehandling).

Bollegraafs avfallshanteringssystem används över hela världen för återvinning av avfall till återanvändbara råmaterial. Bollegraaf bygger hårdvara som sorterings-system, transportsystem och balpressar, samt mjukvaran för att kunna övervaka och hantera hela återvinningsprocessen på distans.

FOKUS PÅ TOTAL SOLUTIONS

Fram tills för några år sedan låg fokus på konstruktion av maskiner, med balpressen som nyckelkomponent. **Tenfelde:** "Med vår kunskap och mer än 56 års erfarenhet inom denna bransch kan vi leverera total-lösningar, inklusive processövervaknings-system. Därför har vi flyttat fokus mot Total Solutions, som gör att vi kan erbjuda våra kunder vertikal integration och därmed göra mer för dem," förklarar Edmund Tenfelde. "En del av dessa marknadsaktörer vill etablera sig som en leverantör av råmaterial istället för en behandlare av avfall. Vi kan leverera systemen för detta."

ÖVER TIO ÅR AV EFFEKTIVITETSFÖRDELAR GENOM ROBOTISERING

Bollegraaf har använt robotar för svetsning och böjning i över 10 år. Valk Welding levererade ett stort system i vilket de kompletta ramarna för Bollegraaf-balpressar är svetsade. Delar svetsas av en svetsrobot på en E-frame. "Svetsrobotarna gör det möjligt att tillverka kostnadseffektivt. Huvudsakligen på grund av den kraftiga minskningen i hela svetstiden för de färdiga ramarna. Att svetskvaliteten är hög och konstant spelar också en avgörande roll i kvaliteten hos våra produkter, som är kända för att vara robusta," betonar **Edmund Tenfelde**.

TILLVÄXT KRÄVER EN ÖKNING AV KAPACITETEN

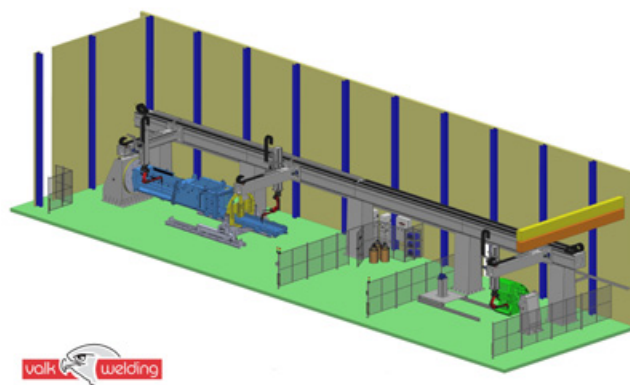
Genom att investera mer i människor och utbildning, standardisering och omkonstruktion av undergrupper, vill företaget ytterligare förbättra effektiviteten vad gäller svetsrobotisering. "Vi vill pressa ut allt ur detta", säger VD **Edmund Tenfelde**. "Om vi vill uppnå tillväxt och bibehålla konkurrensfördelar, kommer användningen av

svetsrobotar öka ännu mer. Detta innebär att vi även måste utbilda ytterligare anställda för att kunna driva och programmera robotinstallationerna. För detta ändamål använder vi tacksamt de utbildningsalternativ som Valk Welding tillhandahåller vid sitt tekniska center i Alblaserdam."

SORTERINGSROBOT

Bollegraafs avfallshanteringssystem gör det möjligt att sortera plast, papper, kartong och burkar, så länge de inte är förorenade av organiskt avfall, och bearbetar dessa till balar av återanvändbart material. "Ute i världen sorteras mycket fortfarande manuellt. För att förbättra både säkerheten, samt levnads- och arbetsvillkoren, utvecklade vi en sorteringsrobot. Den är nu i drift. Med hjälp av visionssystem sorteras olika material bort eller blåses ut på molekylnivå. Detta innebär att anläggningen utan personal gradvis blir verklighet och vi ger ett viktigt bidrag till den cirkulära ekonomin," avslutar **Edmund Tenfelde**.

www.bollegraaf.com



Svetsning av tunna material förbättrades

SERVO TIG TORCH för stål och rostfritt stål

Inom metallbearbetningsindustrin ser vi en ökad trend av användning av lättvikliga metaller. Detta innebär material som är tunnare men ofta svårare att svetsa. Dessutom höjs ribban mer och mer vad gäller kvalitet och utseende. Detta kräver förbättring av befintlig teknik och vid behov utveckling av ny teknik.



Detaljer av svetsfogar på vask av rostfritt stål



VWPR QE SERVO PULL TIG II robotpistol

När det kommer till svetseteknik är TIG-svetsning fortfarande en av de mest eleganta processerna för svetsning av tunt rostfritt stål, och erbjuder många alternativ vad gäller renhet, noggrannhet och svetskvalitet.

För TIG-svetsning med en robot är optimal trådmatning avgörande för både kvalitet och utseende. Panasonic har varit en teknikledare inom detta område i mer än tjugofem år genom att använda en servo-driven motor i sina svetsrobotar. Under de senaste åtta åren med deras TAWERS™-plattform har denna funktionalitet ytterligare förbättrats. På denna plattform är kraftkällan helt integrerad i robotstyrningen, vilket ger fördelen att alla delar av robotinstallationen styrs av en och samma processor. Trådmataren är ett servo-drivet system som skapar högsta möjliga noggrannhet för denna känsliga svetsprocess.

En kund, specialiserad på produktion av högklassiga köksapparater i rostfritt stål, kontaktade Valk Welding angående ovannämnda problem. Eftersom deras slutkund endast accepterade 100 % släta och attraktiva svetsar utan någon efterbehandling, krävdes ytterligare utveckling.

Våra Valk Welding-ingenjörer undersökte möjligheterna att förbättra svetskvaliteten och utseendet ytterligare, och upptäckte att svetssträdens tolerans i matningslinjen ibland påverkades när svetsströmmen blev mycket låg, trots den noggrant kontrollerade trådmatningen. För att få TIG-svetsningen till en ännu högre nivå beslutade Valk Welding att initiera utvecklingen av en TIG-robotpistol där den servo-styrda trådmatningsenheten är integrerad i robotpistolen, medan trådmatarens motor styrs separat som en servo-driven axel på roboten. Detta resulterar i att avståndet mellan den faktiska trådmatningen och bågen reduceras till ett absolut minimum. Detta ledde till utvecklingen av robotpistolen VWPR QE SERVO PULL TIG II. En pistol med integrerad servo-styrd trådmatning och en modifierad hals för att ytterligare optimera trådmatningen.

TIG-SVETSNING MED KALL ELLER VARM TRÅD TILL EN HÖGRE NIVÅ

Med denna innovation, som omedelbart blev en stor framgång, har Valk Welding tagit TIG-svetsning med antingen kall eller varm påfyllningstråd till en högre nivå.

Valk Weldings CCO **Peter Pittomvils**: "Under tiden har vi redan tagit projekt från företag som, efter en långa undersökningar, inte hittade någon lösning på problemet. Under de första testerna bedömde de den nya utvecklingen som revolutionerande.

Dessutom kan vår lösning också tillämpas på svetsprocessen Super Active Wire MIG, vilket ger våra kunder enorm flexibilitet för framtida produktion. Flexibilitet som helt och hållet passar in i Valk Weldings DNA. Utvecklingen av våra VWPR-robotpistoler har redan fått så mycket beundran från Japan att Panasonic kommer att tillämpa våra avancerade lösningar i andra projekt."



NEDERLÄNDERNA



FRANKRIKE

Stygnpuls, pulssvetsning av tunnväggiga material

Att använda konstant bågsvetsning på tunnväggiga material med hög värmeledningsförmåga och benägenhet för sprickor har nackdelen att materialet kan brinna igenom. Mot slutet ger en konstant båge alltid för stor värmeinmatning, vilket innebär att förhållandena över materialet kan skilja sig för mycket. "Du börjar kallt och slutar för varmt, varigenom materialet brinner igenom om svetsparametrarna hålls konstanta." Det krävs faktiskt väldigt lite värme för att orsaka fusion, men den minimala värmen är redan för hög för att svetsa produkten när du använder en konstant båge.

Tidigare löste en manuell svetsare saken genom att växla svetsning och kyla, s.k. prop svetsning; eftersom han skulle "fylla" materialet för att stänga det. Under svetsning skulle det finnas tillräckligt hög värme för att skapa en smälta, medan under den tid som behövs för att utföra denna procedur, kunde materialet svalna och därmed smältan stelna.

STADIG START

Stygnpuls-funktionen har funnits i ett antal år och ingår som standard i Panasonic-programmet. I detta fall är strömkällan "på och av". Vid aluminiumsvetsning har Panasonic tagit ytterligare ett steg framåt i appliceringen av Stitch Pulse genom att integrera Super Active Wire i processen. Super Active Wire säkerställer en stabil start genom att dra ut svetstråden från det smältan mycket ofta. Genom att börja med Super Active Wire och byta till en normal puls under själva pulsen finns det å ena sidan tillräckligt med energi för att åstadkomma fusionen och å andra sidan tid att svalna.

Panasonic ger en stadig start med Super Active och byter till en normal puls så snart bågen är etablerad, varefter materialet ges tid att svalna. Resultatet är att svetssmältan flödar fint, vilket inte är möjligt med vanlig prop-svetsning. Dessutom är denna utveckling endast möjlig på grund av den unika Tawers-plattformen som tillhandahålls av Panasonic, där en CPU styr både robot, servokontrollerad trådmätning och 100 kHz-omvandlare.

STYGNPULS FÖR ALUMINIUM

När det gäller hårdvaran används en servo-driven drivmotor för att kunna arbeta med aluminium eftersom avståndet mellan trådmotorn och kontaktpetsen måste vara så kort som möjligt. För detta använder Valk Welding sin egenutvecklade Servo Pull-robotpistol i kombination med den elektroniskt styrda Wire Booster från Panasonic.



Stygnpulse-processen erbjuder en stor förbättring för alla typer av produkter tillverkade av aluminium, till exempel byggnadsmaterial och andra tunnväggiga, lätta aluminiumprodukter.

Iveco-buss applicerar sömpuls



Den första kunden som har börjat använda denna metod är Iveco Bus, som använder stygnpuls för att svetsa aluminiumdörrar. (se video). Dessa svetsades tidigare manuellt med TIG och nu halvautomatiskt med stygnpulsen som tar en bråkdel av tiden.

www.iveco.com/Pages/welcome-ivecobus.html



Aluminiumdörr svetsad med Stitch Pulse



JAPAN

Panasonic and Valk Welding, partners for more than 30 years



MY 30 YEARS RELATIONSHIP WITH VALK WELDING

When I worked with Valk Welding as young engineer it was a most enjoyable memory. Valk Welding always gave us customer's requirement for robot development and it was sometimes very severe.

I always try to deal with it's requirement.

Some of the requests were able to achieve quickly, some of them could not be achieved from the next new model, and some of them were unfortunately unable to be realized.

We had discussed issues honestly and frankly with each other and try to find out the compromising point and stepped forward one by one and as a result of that, both of our company and products made a significant growth, I believe.

I especially remember when I actually visited and supported customer concerning new products which was developed by myself.

I received an emergency call since proper welding condition about new arc sensor could not be realized at very end of the year.

I visited Dutch and Belgium customer from the beginning of new year and tried to solve the problem with excellent Valk engineers although at the customer site it was freezing, I will never forget it.

Since then, I had transferred to manufacturing department and to China factory from engineering department and intercommunion with Valk Welding became very low.

When I visited Valk Welding 10 years later, I was very much impressed to see new expanded factory and I felt the company was strongly developed.

As you provide a solution to the customer with DTPS, Valk Welding are always thinking new solutions and challenging many thing.

We felt there are many things Panasonic need to learn.

We are trusting Valk Welding as a partner who transfer market needs or customer requirement to Panasonic and provide value to the customer together from now on. We feel strongly that Valk Welding will develop furthermore in the future.



I got away from welding business now, but I am still looking forward to working with you in the near future.

Sincerely,

Manabu Takahashi

Managing Director, Panasonic Corporation AIS Company

CONGRATULATE AND APPRECIATE FOR 30 YEARS ANNIVERSARY OF BUSINESS RELATIONSHIP BETWEEN VALK WELDING AND PANASONIC.



We have mutually developed and built a strong relationship of trust in last 30 years. Especially, I believe outstanding management capability of CEO Mr.Remco H. Valk contribute the development Valk Welding.

Welding robot system made by Valk Welding is the best in the world.

The reason is that Valk Welding always think about customer need, understand customer field site, and produce systems which improve customer's productivity. And also Valk Welding always grasp working situation of the systems and provide appropriate after care for the customer. Therefore Valk Welding receive high degree of trust from the customer. In order to achieve this situation, Valk Welding always give strong request to Panasonic and sometimes allied technical development is born.

We hope both of the company develop mutually for next 50, 100years and further strong relationship will continue.

Sincerely,

Syunji Sawai

Evenemang och mässor

HI Industri Herning

Herning, Danmark

01-03 oktober 2019

MSV Brno

Brno, Tjeckien

07-11 oktober 2019

Sepem Industries

Angers, Frankrike

08-10 oktober 2019

Welding Week

Antwerpen, Belgien

19-21 november 2019

Sepem Industries

Rouen, Frankrike

28-30 januari 2020

MNE Prototyping

Kortrijk, Belgien

05-06 februari 2020

TechniShow

Utrecht, Nederländerna

17-20 mars 2020

Industrie Paris

Paris, Frankrike

30 March-03 april 2020

Vision, Robotics & Motion

Veldhoven, Nederländerna

10-11 juni 2020

The strong connection