

NIEDERLANDE

Programmierung von Schweißrobotern mit VR-Technologie

Weiter in diese Ausgabe:

- Neue Entwicklungen auf der „Schweißen und Schneiden“ 3
- Mit dem Super Active Wire Prozess gelingt Panasonic ein Durchbruch 4
- Westland produziert Logistik-Container in der Slowakei..... 5
- Schweißroboteranlage 4.0 für die Herstellung von Sprinklerrohren6-7
- Tekla hält Qualität und Quantität im Gleichgewicht 8
- Auch andere Integratoren verwenden Wire Wizard-Komponenten für ihren Drahtvorschub 9
- Kunststoffschweißen mit einem Roboter.....10
- Ersatzteile für den Schweißroboter stets sofort verfügbar.....11
- Weltmarktführer bei Hebebühnen für Schwerlastfahrzeuge ersetzt alle Schweißroboter.....12
- ADK-Positionierer verbessert Sicherheit und Ergonomie für Mitarbeiter.....13
- Panasonic-Partner integrieren weltweit Arc-Eye-Laserkameras.....14-15
- 3D-gedruckter Schiffspropeller wird Wirklichkeit16
- Messeterminale 16

Valk Welding hat ein neues Verfahren zur korrekten und exakten Programmierung von Schweißrobotern mithilfe der Virtual-Reality-Technologie entwickelt. Auf der Fachmesse „Schweißen und Schneiden“ in Düsseldorf konnten die Besucher des Valk Welding-Stands dieses neue Verfahren der VR-gestützten Offsite-Programmierung mit eigenen Augen erleben.



Der Roboterprogrammierer sieht die Schweißroboteranlage per VR-Headset in einer virtuellen 3D-Umgebung und markiert mit einem Handbrenner die Schweißpositionen, die daraufhin von der Software in ein Programm für den Schweißroboter umgesetzt werden. Dieses neue Verfahren zur Programmierung eines Schweißroboters ergänzt die bereits vorhandenen Online-, Offline- und Offsite-Programmierverfahren und bietet nach Angaben der Entwickler einen Mehrwert im Vergleich zur Programmierung vom Bildschirmarbeitsplatz aus (Offline). Valk Welding setzt das leistungsstarke DTPS-Offline-Programmiersystem ein, das täglich von über 500 Benutzern verwendet wird.

Fortsetzung auf Seite 2 ➔



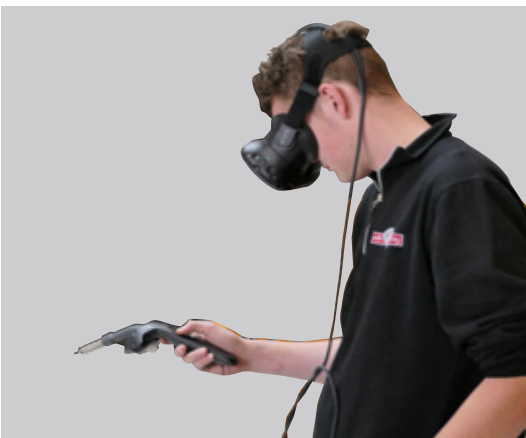
The strong connection



Online-Programmierung mit einem Handprogrammiergerät



Offsite-Programmierung mit einem Handgerät



Offsite-Programmierung mit VR-Technologie



Offline Programmierung mit DTPS

Fortsetzung
der vorigen Seite

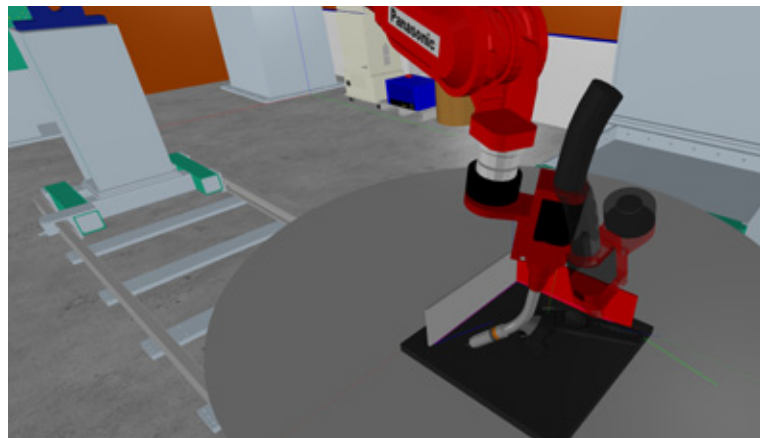
„Leichter reagierend, schneller und einfacher als die Arbeit an einem Computer“

Schweißroboter können mit einem Handprogrammiergerät, einem fortschrittlichen Steuergerät, programmiert werden. Damit bewegt der Bediener den Roboterarm mit dem Brenner entlang der Schweißpositionen und legt auf diese Weise das Programm fest. Dieses Verfahrens hat jedoch den Nachteil, dass der Schweißroboter während der Programmierung nicht zur Fertigung genutzt werden kann. Dieses Problem lässt sich mit der Offline-Programmierung mithilfe einer Software auf einem externen PC beheben. Die von Valk Welding in seinen Schweißroboteranlagen vielfach verwendete Offline-Software DTPS ist eines der am häufigsten genutzten Tools für diesen Zweck und bietet umfangreiche Funktionen, mit denen auch komplexeste Werkstücke programmiert werden können.

Offsite-Programmierung

Anton Ackermans, Softwareentwickler bei Valk Welding: „Experten mit großem Fachwissen und viel Erfahrung im Schweißen haben manchmal Schwierigkeiten, am Computermonitor dreidimensional zu denken und halten lieber einer Schweißbrenner in der Hand. Aus diesem Grund haben wir die Offsite-Programmierung entwickelt, bei der der Bediener die Schweißpositionen mit einem Handgerät in Form eines Schweißbrenners anklicken kann.“ Mithilfe von Kameras werden sowohl die Schweißpositionen als auch die Position des Brenners bestimmt und in ein Programm für den Schweißroboter umgewandelt. „Dies ist schneller als die Online-Arbeit mit einem Handprogrammiergerät und offline an einem Bildschirmarbeitsplatz und ist in der Regel für einen Bediener mit begrenzten Programmierkenntnissen gedacht.“

Offsite-Programmierung mit VR-Technologie



Valk Welding hat die Offsite-Programmierung jetzt mithilfe der VR-Technologie um eine virtuelle Umgebung erweitert. Der Roboterprogrammierer bewegt sich mit dem VR-Headset in einer virtuellen 3D-Umgebung, in der er sowohl die Schweißroboteranlage als auch das zu programmierende Werkstück sieht. Nun muss er nur noch die Schweißpunkte mit dem Handgerät anklicken und das Gerät dabei in der gewünschten Brennerposition halten, woraufhin die Software diese Daten in ein Programm für den Schweißroboter umsetzt. „Das Großartige an einer virtuellen Situation besteht darin, dass sich die Umgebung bei einem Positionswechsel praktisch mitbewegt. Jeder, der in die virtuelle Welt tritt, hat sofort ein besseres Gefühl und mehr Gespür für das Werkstück als von seinem Bildschirmarbeitsplatz aus. Was Programmierer bisher gewohnt waren, an ihrem Bildschirmarbeitsplatz auszuführen, können sie in einem virtuellen Raum schneller, einfacher und instinktiver bewältigen. Darüber hinaus ist es mit dem VR-Headset nicht notwendig, in der Produktion anwesend zu sein“, so Ackermans.

Neue Entwicklungen auf der „Schweißen und Schneiden“



DEUTSCHLAND



Neben der Anwendung der VR-Technologie bei der Programmierung von Schweißrobotern präsentierte Valk Welding auf der deutschen Fachmesse „Schweißen und Schneiden“ eine Reihe von Neuentwicklungen und Upgrades bestehender Technologien.

Schweißroboter mit großem Aktionsradius

Von den 6 verschiedenen von Valk Welding präsentierten Panasonic Schweißrobotertypen ist der HH 020L, mit einem Aktionsradius von 3,2 m, der neueste Typ und wurde speziell als kostengünstige Alternative für Positionen entwickelt, für die sonst 2 Schweißroboter oder ein einzelner Schweißroboter mit Längsverschiebung erforderlich wären.

Typ: Hybrid-Schweiß-Roboter

Neben den Versionen, in denen das Schlauchpaket entweder intern oder extern geführt wird, verfügt die Schweißroboterpalette nun auch über eine Hybridausführung, bei der nur das Drahtkabel, neben dem Schweißkabel, den Schutzgas, Luft- und Kühlrohren innerhalb des Roboterarms verlaufen, außen geführt wird. Die Kabelkonfektion für die Drahtzuführung ist leicht und bewegt sich leichter zusammen mit allen Achsbewegungen, als ein Gesamtpaket. Außerdem wird die Drahtzuführung nicht durch enge Biegungen des „hohlen Handgelenks“ beeinträchtigt.

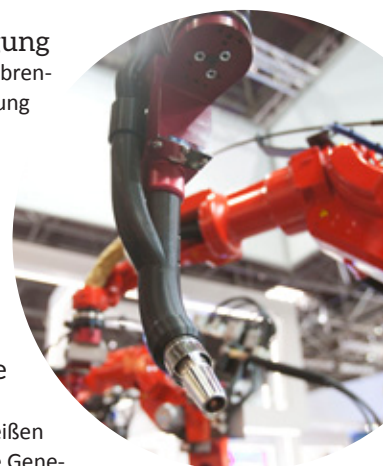
Automatisches Umschalten des Schwannenhalses, der Drahtspitze und der Wolfram-Elektrode

Die von Valk Welding für seine Schweißrobotersysteme entwickelten Roboter-Brennersysteme haben einen austauschbaren Schwannenhals, der einen einfachen Wechsel von MIG zu WIG oder der Drahtdurchmesser ermöglicht. Um auch in der Lage zu sein die Brenner, die Drahtspitze und die Wolframelektrode während einer unbemannten Produktion wechseln zu können, hat Valk Welding automatische Bren-

ner- und Werkzeugwechsler entwickelt.

Integrierte Schweißrauchabsaugung

Parallel zu den Entwicklungen von Schweißbrennern mit integrierter Schweißrauchabsaugung hat Valk Welding einen Roboterschweißbrenner mit integrierter Schweißrauchabsaugung entwickelt. Der Schweißrauch wird durch einen zusätzlichen Schlauch im Schweißbrenner durch eine externe Hochvakuum-Filtereinheit abgesaugt. Die aktuelle Version ist ein Prototyp.



Nahtverfolgung mit dem Arc-Eye Laserkamera

Bei der vorherigen Fachausstellung „Schweißen & Schneiden“ stellte Valk Welding die erste Generation seines Arc-Eye-Nahtverfolgungssystems vor. Die Sensoren der Arc-Eye Laserkamera ermöglichen es dem Schweißroboter, die Schweißnaht während des Schweißprozesses genau zu verfolgen, indem Position, Breite, Tiefe und Ausrichtung gescannt werden und die Schweißroboterbahn bei Bedarf automatisch korrigiert wird. Ein besonderer Aspekt dieses Lasersensors ist, dass das Gerät aufgrund seines einzigartigen Konzepts nicht durch Reflexionen behindert wird und sich dadurch perfekt für reflektierende Materialtypen wie Aluminium und Edelstahl eignet. Während der Messe präsentierte Valk Welding die neueste Version des Arc-Eye-Laserkamera mit aktualisierter Softwareversion.

Arc-Eye Nachrüstbausatz

Durch die Integration der Arc-Eye Laserkamera in ein motorisiertes XY-Kreuzschlittensystem kann diese Einheit in bestehende Schweißsysteme integriert werden, wie z. B. Rundnaht-Schweißmaschinen, Portalschweißsysteme, Säulen und Ausleger sowie bei zahlreichen Drahtziehern. Dieses XY Kreuzschlittensystem wurde u.a. speziell für das Schweißen runder Produkte wie z. B. industrielle Flüssigkeitstanks, Behälter, Druckbehälter und Wandsegmente für Tanks entwickelt. Dieses System wurde hauptsächlich für die Nachrüstung eines bestehenden System entwickelt.

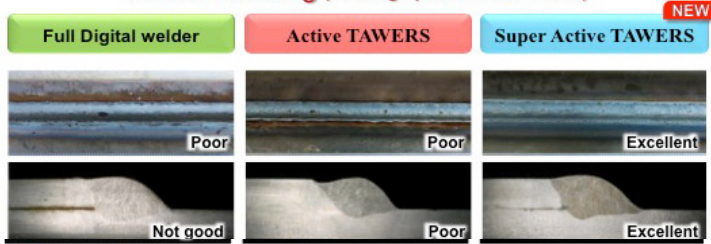


Mit dem Super Active Wire Prozess gelingt **Panasonic** ein Durchbruch

Panasonic Welding Systems hat den Active Wire Prozess zum Schweißen dünnwandiger Materialien mit niedriger Wärmeeinbringung weiter verbessert. Zu diesem Zweck hat Panasonic vor kurzem den Super Active Wire Prozess vorgestellt. Dies ist ein Schweißprozess für Panasonic TAWERS Schweißroboter, der alle bestehenden und bisher vergleichbaren Prozesse hinsichtlich Geschwindigkeit, Schweißnahtform und Wärmeeintrag übertrifft. Der Roboterintegrator Valk Welding, der Panasonic TAWERS

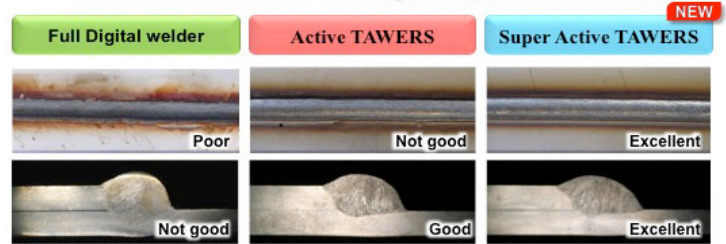
Schweißroboter in all seinen Schweißroboteranlagen einsetzt, ist sehr beeindruckt von der ersten Anwendung in der Praxis bei einem Kunden: „Damit erreichen wir eine überlegene Lichtbogenqualität im Vergleich zu ähnlichen, heute auf dem Markt erhältlichen Systemen mit nahezu übergangsfreien Endresultaten und optimalen Schweißnahtformen. Dadurch können wir den Anwendungsbereich unserer Anlagen erheblich erweitern und die etablierten Marktparteien weit hinter uns lassen.“

MAG Welding (welding speed: 100 cm/min)



welding current: 250A, welding speed: 100 cm/min, shielding gas: Ar98% + CO₂, base metal: stainless steel 304, plate thickness: 2,0 mm, joint: lap, wire: 308LSi (Ø1,2)

Stainless steel-MIG Welding (welding speed: 100 cm/min)



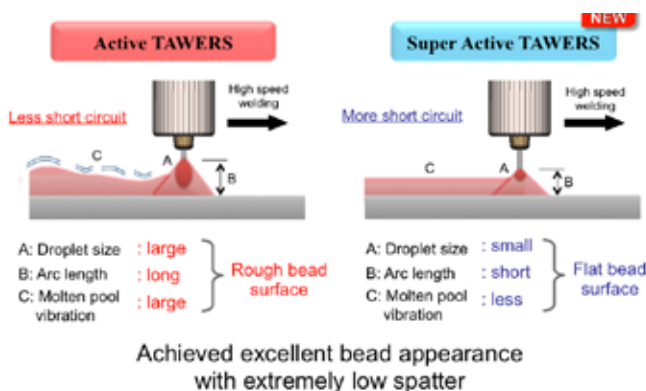
welding current: 250A, welding speed: 100 cm/min, shielding gas: Ar98% + CO₂, base metal: stainless steel 304, plate thickness: 2,0 mm, joint: lap, wire: 308LSi (Ø1,2)

Mit dem TAWERS-Schweißroboter hatte Panasonic Ende 2004 seinen ersten Schweißroboter mit voll integrierter Stromquelle auf den Markt gebracht. Eine Plattform, die dank des ultraschnellen Datenaustausches zwischen der Stromquelle und der Schweißrobotersteuerung die Entwicklung von Schweißsoftware für spezifische Schweißprozesse ermöglichte. Seitdem hatte Panasonic jedes Jahr neue Prozess-Freigaben wie SP-MAG, Hyper Dip-Puls, TAWERS MIG und WIG, AC-MIG, HD-MAG und Active Wire auf den Markt gebracht. Bis vor kurzem waren Active Wire und eine Reihe ähnlicher Systeme die einzigen geeigneten Prozesse zum Schweißen mit geringer Wärmeeinbringung. Dadurch konnten dünnwandige Materialien, dank der Integration eines digital gesteuerten Lichtbogens und einer hochfrequent gesteuerten Drahtbewegung, mit geringem

Einbrenneffekt und noch weniger Spritzerbildung geschweißt werden. Mit dem Super Active Wire Prozess hat Panasonic die Messlatte in Bezug auf Qualität und Geschwindigkeit ein weiteres Mal angehoben. Panasonic erhebt den Anspruch, die Zahl der Spritzer beim MAG-Schweißen von Stahl um 99 % und bei Edelstahl um 96 % zu reduzieren. Darüber hinaus führt der Super Active Wire Prozess zu einer glatteren Schweißnaht bei höheren Schweißgeschwindigkeiten. Als Beispiel produziert Panasonic eine glatte Schweißnaht mit optimaler Einbrandtiefe beim Schweißen von 2,3 mm Stahl mit 245 Amp und einer Schweißgeschwindigkeit von 100 cm/min. Die gleichen Ergebnisse werden bei 2 mm dickem Edelstahl erreicht. Diese Resultate lassen sich auch mit stechendem sowie schleppendem Brenneranstellwinkel erreichen.

Um dieses High-End Resultat zu erreichen, wird die Frequenz der Vor- und Zurückbewegung des Schweißdrahts im Vergleich zum bisherigen Active Wire Prozess um das Fünffache erhöht. Zu diesem Zweck verwendet Panasonic einen Hochleistungsmotor mit Direktantriebsgetriebe, der die Schweißdrahtbewegung direkt am Schweißbrenner steuert. Eine Fremdbelüftung ermöglicht beim MAG-Schweißen die Verwendung von Super Active Wire mit 100 % ED bei bis zu 245 Amp. Die Art und Weise, in der der Kurzlichtbogen gestartet wird, trägt wesentlich zur Reduzierung der Spritzer bei. Bei höherer Stromstärke kann Super Active Wire bei Blechen mit einer Dicke von bis zu 5 mm eingesetzt werden. Valk Welding erwartet von der Einführung von Super Active Wire einen Durchbruch im Schweißen von dünnwandigen Materialien.

Glatte Schweißnaht bei hohen Schweißgeschwindigkeiten



Deformationsfreie Schweißnaht mit Super Active Wire Prozess





BELGIËN



SLOWAKEI

Westland produziert Logistik-Container in der Slowakei

www.westmetal-sk.eu



Eine große Anzahl von kompetenten Schweißern, ausreichend Platz und niedrigere Lohnkosten waren für den belgischen Unternehmer Karel Louwagie genug Gründe, die Produktion von Containern für die Automobilindustrie vor 14 Jahren in die Slowakei zu verlagern. Im Jahr 2003 erhielt Valk Welding den Auftrag, beim Umzug der vorhandenen Schweißroboter und dem Entwurf der Fabrik zu helfen. Für die Westland-Gesellschaft läutete dies den Start eines erfolgreichen Unternehmens ein und für Valk Welding war es der Grund, in der Tschechischen Republik eine eigene Niederlassung zu gründen. Inzwischen verfügt Westland über eine Roboteranlage zum Schweißen von Konstruktionen bis zu einer Länge von 6 m, was dem Unternehmen die Möglichkeit bot, einen großen Containerauftrag von Volvo zu erhalten.

Schon vor dem Umzug in die Slowakei arbeitete Westland an seinem belgischen Standort mit Schweißrobotern von Valk Welding. Karel Louwagie: „Zuerst war ich ein wenig skeptisch gegenüber Schweißrobotern, weil die Arbeit eines Schweißers eigentlich eine relativ einfache Tätigkeit ist. Aber nach und nach haben mich die kürzere Vorlaufzeit bei Schweißrobotern, die bessere Qualität der Schweißnähte und die Gewissheit, dass keine Schweißnähte vergessen werden konnten, da alles voreingestellt war, überzeugt.“

Lieferant für die Automobilindustrie
In der Slowakei spezialisierte sich Westland unter dem Namen Westmetal SK auf die Entwicklung und Fertigung von Containern zum mühelosen und sicheren Transport von Halbfertigprodukten, einschließlich kompletter Karosserien, von einer Produktionsanlage zur anderen.

Neue Chancen mit größeren Schweißrobotersystem

„Als wir von Volvo die Ausschreibung für 1.300 Container von 6 x 2,2 m erhielten, war es klar, dass wir für ein wettbewerbsfähiges Angebot einen

Schweißroboter brauchten – also wagten wir den Sprung. Wir sind davon überzeugt, dass große Schweißroboter mehr Möglichkeiten bieten. Jetzt gehören wir zu den wenigen, die so große Stücke in Serie schweißen können, und das macht uns zu einem attraktiven Lieferanten für OEMs.“

Karel Louwagie weiter: „Der neue, große Schweißrobotersystem ist voll im Einsatz in der Fertigung der Karosseriestelle für den Volvo V60, von denen wir im Durchschnitt pro Stunde eines schweißen. Mit dem Auftrag für 1.300 Einheiten ist der Schweißroboter eine Zeit lang ausgelastet. Mittlerweile werden die kleineren Roboter zum Serienschweißen der kleineren Rahmen für Container verwendet.“

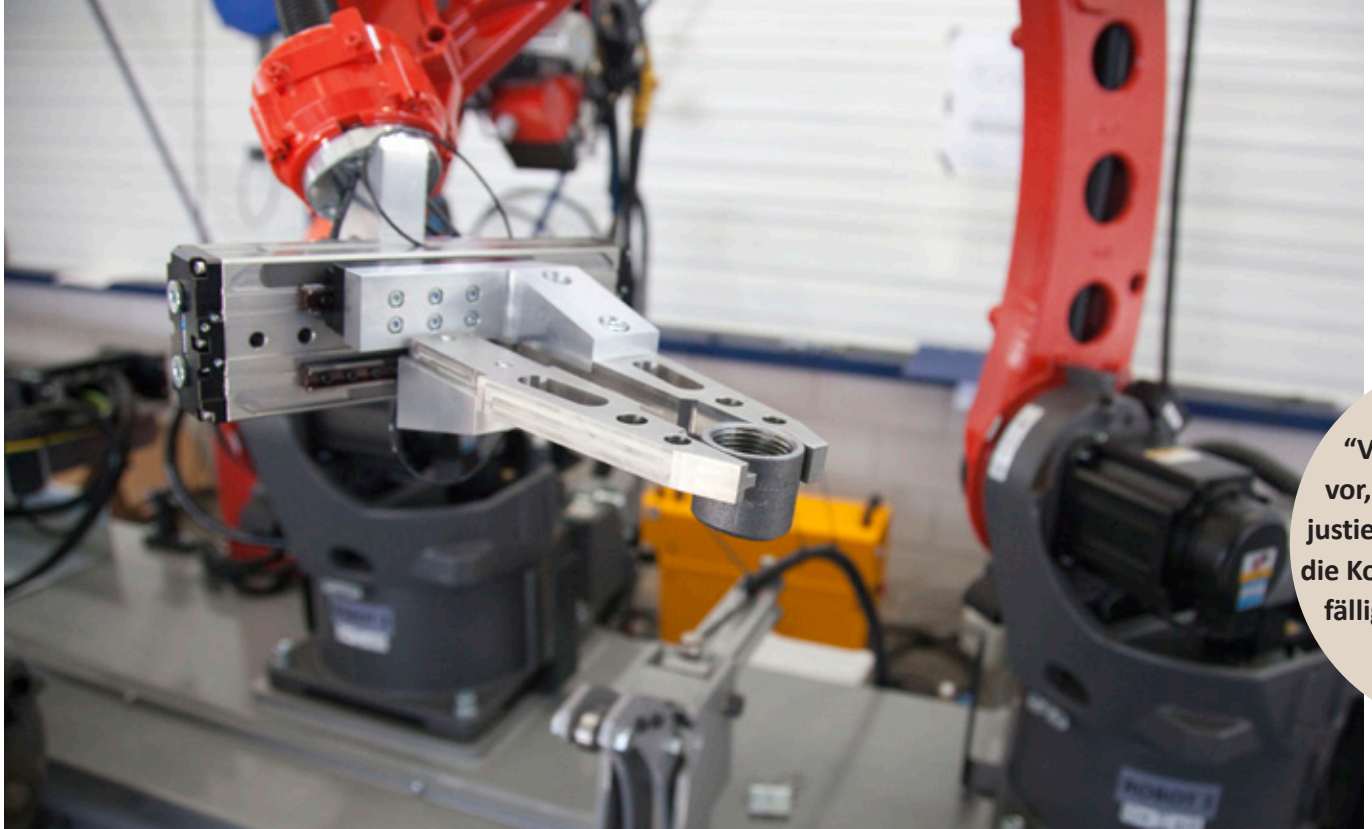
Unterstützung von Valk Welding CZ

Erste Gespräche und der kaufmännische Teil liefen über die Valk Welding-Niederlassung in Belgien, deren Geschäftsbeziehungen mit Westland bis ins Jahr 1995 zurückreichen, als der erste Schweißroboter in Belgien installiert wurde. Die Anlage wurde in Alblasserdam (NL) gebaut und nach dem Kauf in enger

Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern von Valk Welding CZ im Werk des Kunden in der Slowakei wieder aufgebaut. Die Valk Welding Mitarbeiter in Ostrava waren auch bei der Programmierung, Kalibrierung und Schulung des Bedienungspersonals behilflich. Karel Louwagie: „Das ist der Vorteil der Zusammenarbeit mit einem Roboterintegrator mit Standorten in ganz Europa.“

Offline-Programmierung

„Für die Programmierung der Schweißroboter verwenden wir das DTPS-System. Wir zeichnen das Werkstück und die entsprechenden Schweißnähte in 3D (oft in Autodesk Inventor), sodass alles visualisiert wird und konvertieren das Ganze anschließend in die DTPS-Software. Auf diese Weise steuern wir die Bewegung der Schweißbrenner. Danach ist es vor dem Einschalten des Roboters nur noch eine Frage der Feinabstimmung, um etwaige Ungenauigkeiten in der Form und am Werkstück zu korrigieren“, so Karel Louwagie zum Abschluss.



Ty
 "Valk Weld
 vor, einige T
 justierbar au
 die Komplexit
 fälligkeit de
 verrin

Schweißroboteranlage 4.0 für die Herstellung von Sprinklerrohren



Die Herstellung von Sprinkleranlagen kennzeichnet sich durch individuellen Zuschnitt, kurze Lieferzeiten und sehr wettbewerbsfähige Preise. Wie viele andere auch sucht dieser Sektor deswegen ständig nach Automatisierungslösungen. Aus diesem Grund hat Valk Welding eine Reihe von Anlagen mit Robotern entwickelt, die die Öffnungen schneiden, die Verbindungen anbringen und an die Rohre schweißen. Auf der Grundlage langjähriger Erfahrung hat Valk Welding ein neues, einzigartiges Konzept entwickelt, zu dessen Käufern auch das schwedische Unternehmen Tyco Building Services Products AB gehört. Für die Handhabungs-, Schneid- und Schweißarbeiten ist die neue Anlage mit zwei separaten Robotern ausgestattet. Mittlerweile hat sie sich als ultimative Lösung mit zahlreichen Vorteilen erwiesen.



Tyco Building Services Products AB ist einer der weltweit größten Hersteller und Anbieter von Brandschutzprodukten wie Sprinkleranlagen, Wassernebelsystemen, Gassystemen, Schaumsystemen, Feuerlöscher- und Brandmeldeanlagen. Jedes Rohr, einschließlich der Rohrverbindung, wird genau auf die richtige Größe zugeschnitten. Tyco war der erste Hersteller in Schweden, der die 100%ige Vorfertigung eingeführt hat, was die Montagezeit vor Ort erheblich reduziert. Derzeit hebt sich das Unternehmen am Markt noch weiter ab, indem es die Lieferzeit auf drei Wochen reduziert hat.

Teilautomatisierung ist zu wenig

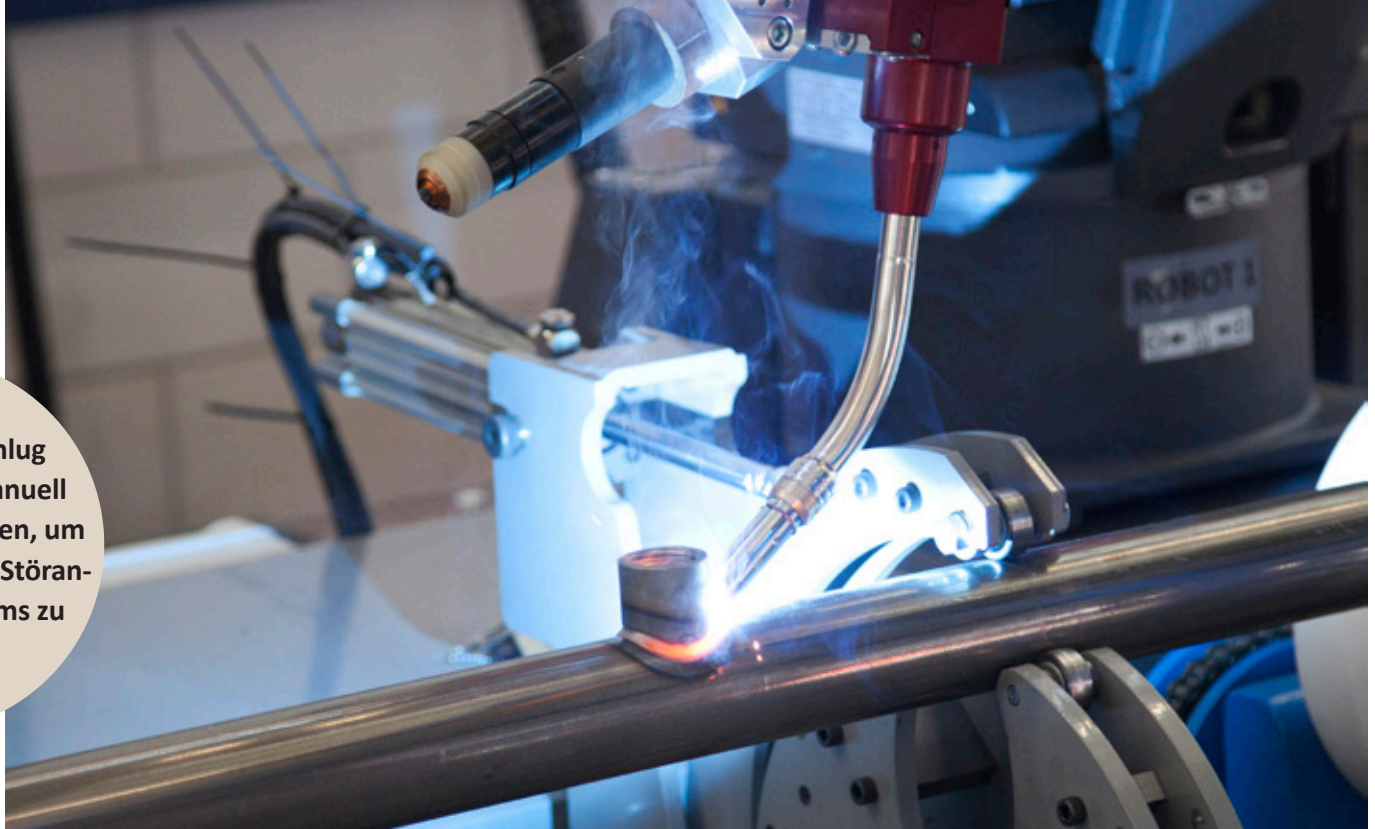
Bis vor kurzem verwendete Tyco Building Services Products speziell automatisierte Systeme, um die Öffnungen in die langen Rohre der Sprinkleranlagen zu schneiden und die Verbindungen an die Rohre zu schweißen. Dabei handelte es sich jährlich um bis zu 200.000 Rohrverbindungen, die angeschweißt werden mussten. Fertigungsleiter Ola Holgersson: „Dieser Prozess bestand immer noch aus zu vielen Einzelschritten und darüber hinaus sollte die Qualität verbessert und die Kapazität gesteigert werden, sowie die Automatisierung Kosteneinsparungen erbringen. Vor zwei Jahren haben wir also begonnen, die Möglichkeit der Automatisierung des Produktionsprozesses mit Robotern zu untersuchen.“

Neues Konzept von Valk Welding

Tyco besichtigte eine Reihe von Anlagen von Lieferanten in Deutschland und Großbritannien. Ola Holgersson: „Immer wieder sahen wir Anlagen, die viel zu komplex waren.“ Auf der schwedischen Messe Elmia kam Tyco mit Valk Welding in Kontakt. Valk Welding schlug vor, einige Teile manuell justierbar auszuführen, um die Komplexität und Störfälligkeit des Systems zu verringern. Tyco war direkt von dem Konzept überzeugt und gab Mitte 2016 grünes Licht für den Bau der Anlage und die Entwicklung der Software.

Valk Welding setzt zwei Roboter ein. Einen für das Handling und den zweiten zum Schneiden und Schweißen. Das Einzigartige bei diesem Konzept ist die Tatsache, dass sich nicht der Roboter, sondern die Rohre bewegen. An einem robotergesteuerten Aufspanntisch mit Schunk-Spannbacken werden die Rohre eingespannt, gedreht und in die richtige Position für die zu schneidende Öffnung und die anzuschweißende Rohrverbindung bewegt. Diese Unkompliziertheit zeichnet auch die Zufuhr der Rohrverbindungen aus. Valk Welding hat eine Lagervorrichtung gewählt, bei der die Schubfächer schräg angeordnet sind, sodass die Verbindungen für den Handlingroboter stets einfach zu erreichen sind. Die Anlage ist zudem mit einer Zuführereinheit mit Magazin ausgestattet, die für alle Rohrdurchmesser und Längen bis zu 7,5 Metern geeignet ist. Zudem ist eine Entnahmevorrichtung mit einer Entnahmestation integriert.

co:
ding schlug
teile manuell
zuführen, um
tät und Störans-
Systems zu
ngern."



tyco



Einfache Programmierung

Applikationsingenieur Geoffrey van den Driesche von Valk Welding hat die Positionen der Rohre, die Schnittdaten der Öffnungen sowie die Schweißdaten der Rohrverbindungen aller vom Auftraggeber verwendeten Durchmesser programmiert. Die Softwareprogramme wurden in separate Programme für den Handlingroboter und den Schneid- und Schweißroboter aufgeteilt. Die Umschaltung zwischen Plasma- und Schweißbrenner erfolgt automatisch. Geoffrey van den Driesche: „Wenn der Kunde Rohrverbindungen mit einem anderen Durchmesser verwenden möchte, kann die Software mithilfe der Makros, die wir für ihn erstellt haben, auf einfache Weise neu programmiert werden.“

Unterstützung aus Dänemark

Serviceunterstützung war für den schwedischen Fabrikanten eine weitere entscheidende Anforderung. Ola Holgersson: „Valk Welding hat bewiesen, dass Sie über Ihre dänische Niederlassung schnell reagieren können und von der niederländischen Zentrale aus einen exzellenten Service bieten. Marcel Dingemans, Niederlassungsleiter in Dänemark: „Wir haben in Dänemark acht Mitarbeiter, einschließlich eines Software-Spezialisten, der vor kurzem in unserer Zentrale einen sechsmonatigen Lehrgang absolviert hat. Über unsere Niederlassung in Nørre Aaby (DK) können wir unseren schwedischen Kunden jetzt bei jedem Problem behilflich sein.“

Machbarkeitsnachweis

Valk Welding sieht bei Herstellern von Sprinkleranlagen ein großes Marktpotenzial für seine Automatisierungskonzepte. Remco H. Valk: „Mit der Fokussierung auf die 100%ige Automatisierung haben wir eine nahezu ultimative Lösung mit hoher Zuverlässigkeit und einer attraktiven Amortisationszeit entwickelt. Wir sehen das System für Tyco Building Services Products als Bestätigung des Konzepts, in dem die gesamte Erfahrung, die wir in den vergangenen Jahren gesammelt haben, zum Tragen kommt.“

www.tfpemea.com

Ola Holgersson: "Valk Welding hat bewiesen, über seine dänische Niederlassung schnell reagieren zu können und von der niederländischen Zentrale aus einen exzellenten Service zu bieten."



www.youtube.com/valkwelding:
Welding of sprinkler pipes

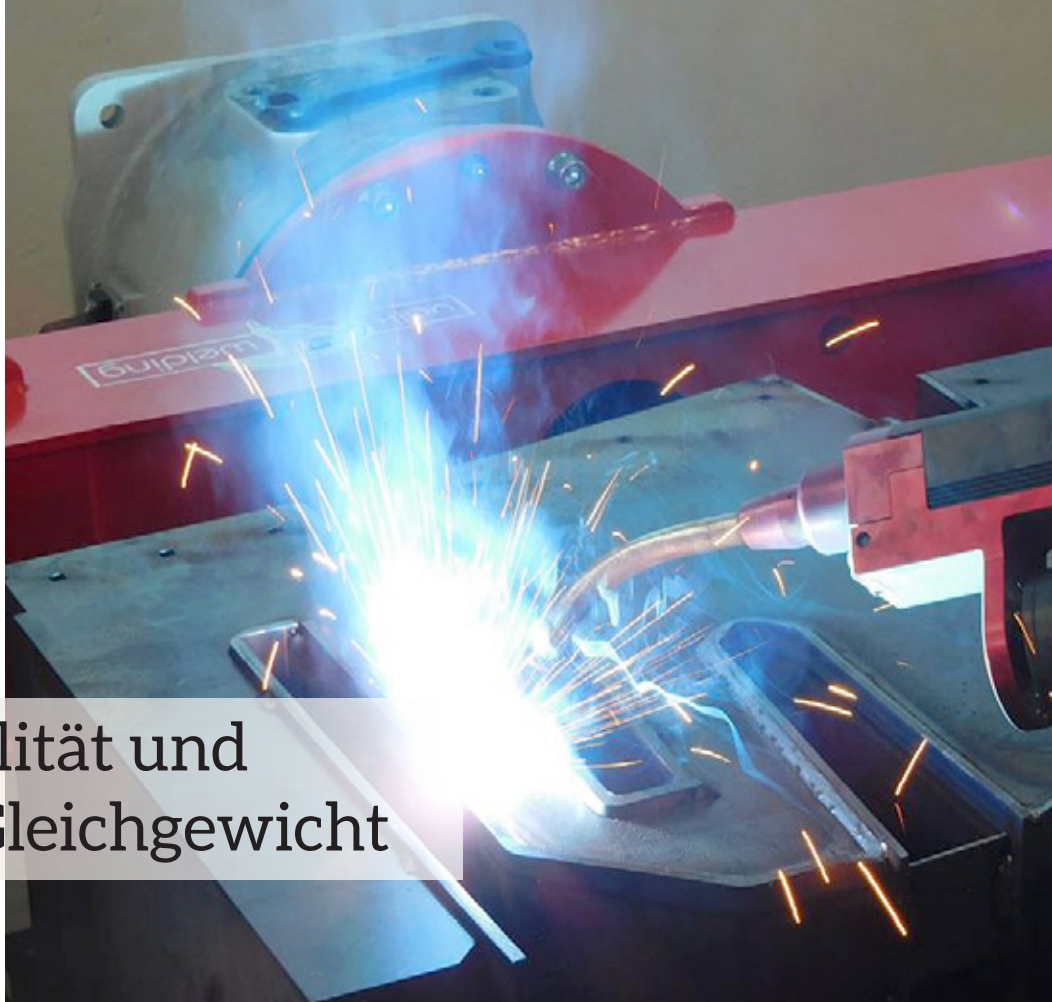


POLEN



Tekla hält Qualität und Quantität im Gleichgewicht

Wie lässt sich die Qualität bei steigender Stückzahl auf Niveau halten?



Tekla, der polnische Kesselfabrikant, profitiert von der steigenden Nachfrage nach Kesseln, die den neuesten Umweltstandards entsprechen. Dabei ist er allerdings in Produktionsprobleme geraten. Wo findet man qualifizierte Schweißer und wie kann die Qualität auf Niveau gehalten werden, wenn die Stückzahlen steigen? Dies ist ein Problem, vor dem viele europäische Unternehmen in der Metallverarbeitung stehen. Gemeinsam mit den Spezialisten von Valk Welding hat Inhaber Krzysztof Tekla den Schritt in Richtung Schweißroboter getan, um eine deutliche Produktionssteigerung und vor allem eine hohe Schweißqualität zu gewährleisten.

Zwischen 2006 und 2010 konnte der polnische Markt für Heizkessel ein starkes Wachstum verzeichnen. Infolge von Änderungen in der Gesetzgebung haben viele Haushalte in Polen und den Nachbarländern die alten Heizkessel durch moderne, emissionsarme Anlagen ersetzt. Mit finanzieller Unterstützung der EU sind viele kleine Firmen in den Markt eingestiegen, was zu einem heftigen Wettbewerb geführt hat. Krzysztof Tekla: „Mit unserer Marke haben wir sowohl in Polen als auch in der Tschechischen Republik, Rumänien, der Slowakei und Ungarn eine starke Marktposition. Unsere Kessel entsprechen der Umweltnorm EN 303-5:2012 und unser breit gefächertes Portfolio erfüllt die meisten Anforderungen des Marktes. Aber wie schafft man es, seine Position unter Dutzenden von Konkurrenten zu behaupten?“

Schweißroboter gegen Hand-schweißgerät

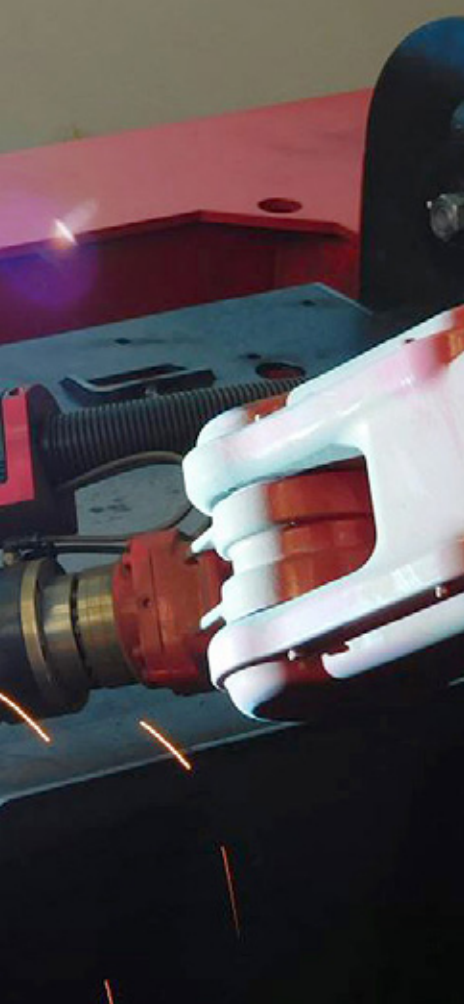
Bei einem Anstieg der Produktionszahlen auf bis zu 6.000 Stück pro Jahr spielen zwei Fragen eine entscheidende Rolle. Wie lässt sich die erforderliche Steigerung der Produktionskapazität erreichen und wie kann man dabei die Qualität garantieren? Krzysztof Tekla: „Die angestrebte Produktionssteigerung war wegen des Mangels an qualifizierten Schweißern einfach unmöglich. Der Einsatz von Schweißrobotern war die einzige Lösung. Bei Marktrecherchen stieß ich auf Valk Welding. Ihr Konzept gefiel mir sofort. Außerdem konnten sie nicht nur die Anlage liefern, sondern auch unsere Mitarbeiter ausbilden und in der Anlaufphase unterstützen. Nach dem Besuch von Referenzfirmen und Gesprächen mit den Anwendern waren wir schnell überzeugt, dass Valk Welding für uns der richtige Schweißroboterintegrator war.“

Absolute Dichtheit erforderlich

Das Herzstück der Tekla-Kessel bildet der Wärmetauscher. Aus Sicherheitsgründen muss dieser 100 % dicht sein. Krzysztof Tekla: „Nicht eine einzige Schweißnaht darf unterbrochen sein und wir reden dabei über Schweißnähte von bis zu 50 m Länge. Der Panasonic-Roboter TL-1800WG3 schweißt nun jedes Werkstück mit den gleichen Parametern, absolut genau und spritzerfrei. Wir können also sicher sein, dass jeder Wärmetauscher 100 % dicht ist.“

Direkt sichtbare Vorteile

„Die Produktionszahlen sind seit der Inbetriebnahme der Schweißroboteranlage um 40 % gestiegen. Und auch das Kapazitätsproblem unseres Unternehmens wurde dadurch gelöst, was bedeutet, dass wir keine Kunden mehr wegen der Lieferzeit oder aus Qualitätsgründen an die Konkurrenz verlieren. Abgesehen von einer höheren und vor allem konstanten Schweißqualität wird der Schweißdraht nahezu reibungsfrei



Auch andere Integratoren verwenden Wire Wizard-Komponenten für ihren Drahtvorschub

Die Wire Wizard-Drahtzufuhrprodukte sind heute ein Kernstück der Produktpalette von Valk Welding, aber auch bei vielen anderen Integratoren ist Wire Wizard mittlerweile zur bevorzugten Marke bei Drahtvorschubsystemen geworden. Im September dieses Jahres hat Wire Wizard auf der Schweißen und Schneiden 2017 den neuen Katalog präsentiert. Der neue Katalog fand reißenden Absatz – er besteht aus nicht weniger als 40 Seiten voller Innovationen für den optimalen Drahtvorschub. Die Tatsache, dass diese Lösungen zu konkreten Einsparungen führen, stößt vor allem in der Automobilindustrie zunehmend auf Anerkennung.



transportiert und dank des Einsatzes weiterer Wire Wizard-Komponenten verbrauchen wir auch weniger Schutzgas. Auch Nacharbeiten sind nicht mehr erforderlich. Bei manuell geschweißten Wärmetauschern musste der gesamte Prozess oft aufgrund von Undichtigkeit wiederholt werden“, erklärt Krzysztof Tekla.

Die Investition in Roboter eröffnet Perspektiven

„Der Umstieg auf die automatisierte Fertigung ist eine Aktion, die man mit langfristiger Perspektive durchführen muss. Man muss nicht nur auf die Kosten schauen, sondern vor allem auf die Möglichkeiten, die ein Roboter bietet. Wenn ich einen Blick in die Zukunft werfe, erwarte ich den Einsatz mehrerer Roboter, nicht nur im Schweißprozess“, so die Schlussfolgerung von Krzysztof Tekla.

www.teklakotly.pl



Schweißzentrale misst die Produktivität

Um die Steigerung der durchschnittlichen Leistung einer Schweißzelle bei Verwendung von Wire Wizard-Komponenten für die Drahtzufuhr zu demonstrieren, hat Wire Wizard die Schweißzentrale lanciert. Dieses System misst und analysiert alle Parameter einer Schweißzelle und erklärt genau, wie viel Produktionszeit bei der Korrektur von Fehlfunktionen, die oft durch eine schlechte oder falsche Drahtzuführung verursacht werden, verloren geht. Mit diesen Daten vor Augen, lässt sich leicht zeigen, dass Verbesserungen möglich sind und welche Einsparungen sie bringen.

Komponenten für Schweißbrenner

Um die Palette an Lösungen zu vervollständigen, hat Wire Wizard auch ein Sortiment an Schweißbrenner-Komponenten auf den Markt gebracht. So kann beispielsweise schon die richtige innere Ausrüstung eines Schlauchpakets einen großen Unterschied ausmachen. Möchten Sie mehr erfahren? Bestellen Sie unseren neuen Katalog – Sie erhalten ihn in einem günstigen 5er-Paket. Natürlich können Sie auch die digitale Version auf der Wire Wizard-Website www.wire-wizard.eu abrufen.





NIEDERLANDE



KEMELING
kunststoffen

Kunststoffschweißen mit einem Roboter

Das Thermoschweißen von Kunststoffplatten ist ein fast vollständig manuelles Verfahren, bei dem erfahrene Fachleute beide Plattenteile mit einem Elektro-Extruder in einer kontinuierlichen Bewegung aufheizen und gleichzeitig Material hinzufügen. Das niederländische Unternehmen Kemeling Kunststoffen hatte die Idee, diese Arbeit von einem Roboter ausführen zu lassen, und hat sich damit an Valk Welding gewandt. Zunächst war der Kunststoff-Schweißroboter zum Thermoschweißen von großen, runden Flüssigkeitsbehältern vorgesehen, aber mittlerweile wird er in jeder freien Stunde auch für andere Werkstücke verwendet. Geschäftsführer Robert Kemeling: „Wir entdecken ständig neue Anwendungen.“

Kemeling Kunststoffen fertigt Kunststoffbehälter, Tanks, Brunnen, Behälter und Gehäuse unter anderem für Anwendungen in der Landwirtschaft und im Gartenbau, im Schiffs- und Bootsbau, für die Wasseraufbereitung und den Tiefbau, etc. Häufig für die Lagerung von flüssigen und festen Stoffen. 80 % der von dem Unternehmen gefertigten Produkte werden aus flachen HDPE-Platten mit einer Dicke zwischen 6 und 30 mm hergestellt. Die Platten werden auf Maß geschnitten, in Form gebracht, mittels Stumpf- oder Thermoschweißen fixiert und verklebt, woraufhin die einzelnen Komponenten zu einem Endprodukt verbunden werden.

Selbst entwickeltes Konzept

Robert Kemeling: „Die hochwertige Verbindung der Plattenteile erfordert einen zertifizierten Schweißer, während ein Roboter auch von einem nicht zertifizierten Mitarbeiter ge-



Kemeling Kunststoffen automatisiert das Thermoschweißen

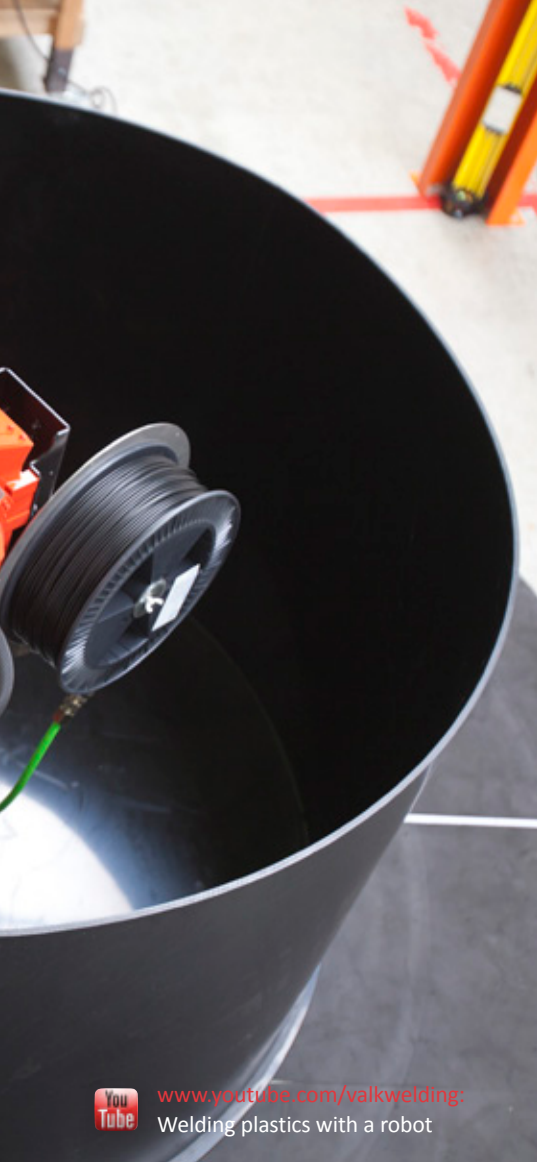


steuert werden kann. Für die Programmierung ist jedoch Wissen auf Ebene eines Grundstudiums erforderlich. Aus diesem Grund haben wir die Möglichkeiten der Roboterautomatisierung mit Bachelor-Praktikanten ausgearbeitet. Bei einem Testaufbau für das Thermoschweißen der HDPE-Platten haben wir einen gebrauchten ABB-Roboter verwendet. Dieses Konzept wurde von Valk Welding in einer Anordnung ausgearbeitet, bei der runde Tanks mit einem Durchmesser von 3 m auf einer Stützplatte sowohl von innen als auch außen thermisch verschweißt wurden. Der Tisch dreht sich mit einer Geschwindigkeit, mit der der Extruder Schritt halten kann.

Die Stärke von Valk Welding liegt vor allem in der Umsetzung unseres Konzeptes in eine funktionierende Roboterzelle mit dem Schwerpunkt auf der Steuerung des Roboters und der Kommunikation mit der Pivot-Tabelle.“

Sauberer Prozess ohne kritische Toleranzen

Im Laufe des Prozesses wird aus der Spule Kunststoff zugeführt, während der Extruder das Material beider Plattenteile erhitzt, wodurch die drei Elemente eine besonders starke molekulare Verbindung bilden. Hessel Luiten, der das gesamte Projekt als Praktikant im Rahmen seines Industriedesign-Studiums begleitete und nun für die Programmierung und die gesamte Roboteranlage verantwortlich ist: „Es ist ein absolut sauberer Prozess, bei dem im Gegensatz zum Schweißen von Metall keine Dämpfe freigesetzt werden. Darüber hinaus sind die Toleranzen weniger kritisch. Solange der Roboter den Extruder in der geeigneten Position in die Senkrechte drückt, reicht die Erhitzung zum Schmelzen des Materials. Die Art und Weise, wie die beim Schmelzen auftreten-



www.youtube.com/valkwelding
Welding plastics with a robot

Neu: Ersatzteilkoffer für Roboteranlagen



Ersatzteile für den Schweißroboter stets sofort verfügbar

Die Ausfallzeiten Ihres Schweißroboters stören Ihren Produktionsfluss und verursachen oft unnötige und hohe Kosten. Aus diesem Grund ist es von großer Bedeutung, dass stets Ersatzteile in der unmittelbaren Umgebung der Schweißroboter vorhanden sind. Deshalb hat Valk Welding einen maßgeschneiderten Koffer mit einem kompletten Ersatzteilsatz entwickelt. Hier finden Sie in übersichtlicher Anordnung schnell alle Verbrauchsmaterialien für Ihre Roboteranlage. So können Sie die Ersatzteile Ihrer Roboteranlage in kürzester Zeit einbauen und damit sicherstellen, dass Stillstände auf ein absolutes Minimum reduziert sind.

Die Entwicklung dieses Koffers geht auf die Erkenntnis zurück, dass in unmittelbarer Nähe des Roboters oft keine Ersatzteile vorhanden sind und der Ersatzteilbestand nicht auf dem neuesten Stand gehalten wird. Auf diese Weise möchte Valk Welding einen Beitrag zur unterbrechungsfreien Produktion leisten und seine Kunden auf hohem Qualitätsniveau unterstützen.

Die Investition in einen kompletten Ersatzteilsatz ermöglicht erhebliche Kosteneinsparungen. Darüber hinaus bietet Valk Welding als Einführungsangebot pro Anlage einen Koffer zu einem stark reduzierten Preis an. In Verbindung mit einem Brennerabschaltensensor und einem Schlauchpaket, kann sich die

Einsparung, je nach Roboteranlage mit Schnellwechselsystem VWPR (QE), auf bis zu 600,- Euro belaufen.
verkoop@valkwelding.com



den Maßverluste kompensiert werden können, machen den größten Teil des Know-hows und der Erfahrung aus.“

Einsparung von Arbeitskosten

Der größte finanzielle Gewinn liegt in den Einsparungen bei den Arbeitskosten und der Qualitätssicherung. Robert Kemeling: „Die Produktionskapazität konnte gesteigert werden, weil jetzt ein einzelner Bediener gleichzeitig an zwei Containern arbeitet. Darüber hinaus wird die Arbeit in einer konstanten, ununterbrochenen Bewegung durchgeführt, die eine hohe, gleichbleibende Qualität gewährleistet. Zudem ist die kontinuierliche Bedienung eines Extruders für den Fachmann eine schwere Belastung.“

www.kemeling.nl



NIEDERLANDE

Operations Director Jan Bosch and CEO Ulbe Bijlsma

Weltmarktführer bei Hebebühnen für Schwerlastfahrzeuge ersetzt alle Schweißroboter



Strategische Entscheidungen machen sich für Stertil bezahlt

Im vergangenen Sommer hat Valk Welding bei Stertil, einem Hersteller von Überladebrücken und Hebebühnen, den 10. Panasonic-Schweißroboter installiert. Die Installation bildet den Abschluss einer Modernisierungs- und Verbesserungskampagne, die der Fabrikant vor 10 Jahren eingeleitet hatte. Damit verabschiedet sich Stertil auch vom alten Fertigungsverfahren. Mit dem neuen Verfahren hat das Unternehmen nun die Abhängigkeit von Fachpersonal verringert, während der Arbeitszyklus der Schweißroboter erheblich erhöht und der Umfang des Bedienungspersonals in der Fertigung bei höheren Umsatzzahlen halbiert werden konnte. Wir haben CEO Ulbe Bijlsma und Betriebsleiter Jan Bosch gefragt, auf welcher Strategie dieser Erfolg basiert.

Die Stertil-Gruppe mit Sitz in Kootstertille (Friesland) entwickelt und baut Überladebrücken unter dem Namen Stertil Dock Products und Hebebühnen unter der Marke Stertil Koni. Über acht Vertriebsbüros und eigene Produktionsstätten in den USA und China sowie über ein globales Händlernetz werden die Produkte weltweit vermarktet.

Begrenzte Effizienz bei der Schweißproduktion

Als der heutige CEO vor rund 14 Jahren die Leitung von Stertil übernahm, schrieb das Unternehmen rote Zahlen. „Es war an der Zeit, eine klare Strategie zu entwickeln. Auf der Basis gründlicher Marktforschung und einer Geschäftsanalyse haben wir eine neue Organisation aufgebaut und ein neues Managementteam zusammengestellt. Eine der ersten Schwachstellen, die wir in der Produktion vorfanden, war die begrenzte Effizienz in der (Schweiß-)Produktion. Die Bauteile der Überladebrücken und Hebebühnen werden in

einer Vielzahl von Typen und Größen gebaut, wobei für jeden Typ und jede Größe eine separate Befestigungs- und Schweißvorrichtung verwendet wurde. Die vorhandenen Roboter mussten stets warten, bis die Einspannvorrichtung gewechselt und das Werkstück befestigt war. Infolgedessen hatten diese Roboter lange Stillstandzeiten. Die Effizienz musste deutlich gesteigert werden“, erklärt Ulbe Bijlsma.

Modulare Struktur

Eine der Initiativen war die Implementierung eines modularen Produktdesigns für die Überladebrücken. Auf dieser Basis wurde anschließend ein optimales Fertigungsverfahren gesucht. „Wir haben eine automatisch einstellbare Halterung entwickelt, mit der wir schnell zwischen den verschiedenen Modellen wechseln konnten. Zudem verläuft der Fixierungsprozess jetzt parallel zum Schweißroboter, sodass der Roboter nicht mehr auf das Einspannen warten muss und der Arbeitszyklus verdoppelt werden konnte. Damit haben

wir uns von der alten Arbeitsweise verabschiedet“, erklärt Jan Bosch.

Moderne Technik

Jan Bosch: „Bei den vorherigen Robotern hatten wir mehrere Störungen und waren mit einer veralteten Technik und ineffizienten Programmierverfahren konfrontiert. Mit dem Wechsel zu einer modularen Struktur haben wir auch einen Modernisierungsschritt gemacht. Die Panasonic-Schweißroboter sind leichter und schneller und können offline programmiert werden. Zudem sind innerhalb des Panasonic-All-in-One-Konzepts alle Komponenten zu 100 % aufeinander abgestimmt und mit der Robotersteuerung in einer One-to-One Kommunikation verbunden. Seit dem Beginn der Austauschaktion vor zehn Jahren haben wir die einzelnen Einheiten Schritt für Schritt erneuert. In diesem Jahr haben wir mit der 10. Einheit alle vorhandenen Roboter durch die modernen Panasonic-Schweißroboter ersetzt. Darüber hinaus wurden für die Herstellung



NIEDERLANDE

HITACHI



von neu entwickelten Produkten weitere Systeme bestellt.“

Strategische Entscheidung

„Bis Mitte 2005 haben wir Hebebühnen sowohl für PKW als auch für Schwerlastfahrzeuge gefertigt. Der PKW Markt ist groß, aber auch geprägt von einer Vielzahl Lieferanten. Bei Schwerlastfahrzeugen bieten sich mehr Möglichkeiten, sich zu unterscheiden. Wir haben uns dafür entschieden, nur noch in diesem Segment fortzufahren, und uns das Ziel gesetzt, in diesem Markt der beste Anbieter zu werden“, erläutert Ulbe Bijlsma. „Mittlerweile sind wir im schweren Segment mit einer eigenen Produktionsstätte in den USA und einem Montagewerk in China weltweit führend. Unsere Hebebühnen für das leichtere Segment werden heute fast nur noch in den Niederlanden vertrieben.“

Verbesserter Zyklus

„Durch die Modularisierung des Produktdesigns, eine verstärkte Automatisierung, Offline-Programmierung und moderne Schweißvorrichtungen haben wir den gesamten Zyklus des Einspannens, Schweißens und Reinigens stark verbessert. Seit der Durchführung dieser Verbesserungen bei Überladebrücken und Hebebühnen sind beide Abteilungen nicht mehr streng getrennt, sondern die Mitarbeiter arbeiten an den Komponenten für beide Produktgruppen. Außerdem wurde inzwischen die erste Schweißroboteranlage von Valk Welding in unserer amerikanischen Niederlassung in Betrieb genommen. Die in den Niederlanden geschriebenen und genutzten Programme können dank der Kalibrierung der Anlagen hier ohne Korrektur eins zu eins verwendet werden“, erläutert Jan Bosch.

Weitere Leistungsverbesserungen

„Der Austausch des ersten Schweißroboters war ein nervenaufreibendes Ereignis: sowohl die neue Methode als auch die neue Technik mussten sich erst noch beweisen. Da jedoch jeder die Vorteile schnell erkennen konnte, wurden die neue Methode und die neuen Schweißroboter schnell akzeptiert. Mittlerweile sind wir bei Valk Welding ein Schlüsselkunde. Wir freuen uns, vom Valk Welding Know-how zu profitieren und zu sehen, wie schnell Verbesserungspotenziale genutzt werden, wodurch wir die Messlatte kontinuierlich anheben können. Auf diese Weise hilft uns Valk Welding, die Produktion weiter zu optimieren“, so Ulbe Bijlsma zum Abschluss.

www.stertil.com

ADK-Positionierer verbessert Sicherheit und Ergonomie für Mitarbeiter

Nach den niederländischen Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften sind Mitarbeiter stets verpflichtet, sicher und ergonomisch zu arbeiten, um Verletzungen zu vermeiden In der Produktionsanlage von Hitachi Construction Machinery (Europe) NV (HCME) in Amsterdam achten wir sehr streng darauf, dies zu gewährleisten. Mit der Inbetriebnahme von zwei Positionierern, an denen die großen, schweren Baggerausleger so gedreht werden, dass die Mitarbeiter sie von jeder Seite aus in Schulterhöhe bearbeiten können, hat der Konzern in dieser Hinsicht jetzt einen großen Schritt gemacht. Diese speziellen Positionierer wurden von ADK Technik entwickelt, gebaut und geliefert. www.hitachicm.eu



Im HCME-Werk in Amsterdam werden Bagger und Radlader für den europäischen Markt gebaut. Die Steuerungskomponenten werden von Hitachi Construction Machinery in Japan geliefert, während die Herstellung von Konstruktionsteilen, Lackierung und Endmontage in Amsterdam stattfinden. Die hochwertige Verarbeitung ist eines der Markenzeichen von Hitachi. Deshalb werden alle Schaufelarme und Ausleger für die Maschinen vor dem Lackieren in zwei Schritten geschliffen und grundiert. Produktionsingenieur Roeland Meijer: „Dies ist ein arbeitsintensiver Teil unserer Produktion, bei dem die Sicherheit der Mitarbeiter und Ergonomie Vorrang haben. Das bedeutet, dass die Mitarbeiter in der Lage sein sollten, alle Seiten der Arme und Ausleger in Schulterhöhe zu schleifen und zu grundieren, unabhängig davon, ob sie stehen oder sitzen. Daher werden die Arme und der zweiteilige Ausleger in Positionierern aufgehängt. Nur die schwersten Ausleger wurden bis vor kurzem einfach auf den Fußboden gelegt. Um Beschwerden zu vermeiden, haben wir nach einem Lieferanten gesucht, der für unsere Zwecke die passenden Positionierer liefern könnte.“

Keine Standardlösung

ADK Technik, ein Unternehmen der Valk Welding Group, ist auf das Engineering und den Bau von Spezialmaschinen zur Automatisierung des Positionierens, Schweißens und

Schneidens spezialisiert. Für HCME hat das Unternehmen einen Satz von kundenspezifischen Positionierern auf einem Schienensystem entwickelt, mit dem die Ausleger mit einem Gewicht von jeweils 7 Tonnen positioniert werden können. Henry van Schenkhof von ADK Technik: „Die Ausleger sind bananenförmig, sodass ihr Schwerpunkt außerhalb des Zentrums liegt. Dies stellt hohe Anforderungen an die Klemmung und das Drehmoment. Darüber hinaus verlangte HCME, dass der Abstand zwischen den beiden Positionierern und der Werkstückhalterung schnell einstellbar sein sollte. Aus diesem Grund wurden die Positionierer auf eine Schiene gesetzt, wobei einer der Positionierer manuell bewegt werden kann. Außerdem haben wir für jedes Modell einen Satz schnell austauschbarer Aufnahmen entworfen, sodass alle Modelle eine optimale Klemmung haben.“

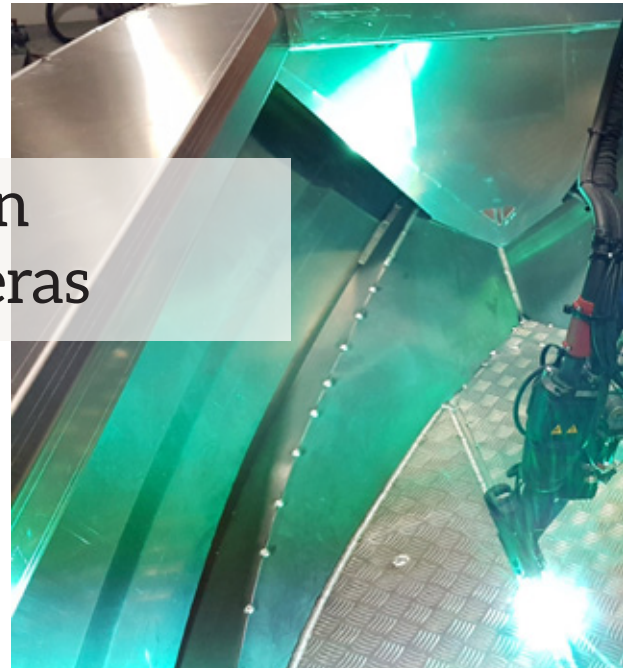
Roeland Meijer fährt fort: „ADK legte Lösungen, klare Konzepte und einen gut ausgearbeiteten Vorschlag vor. Es zeigte sich deutlich, dass das Unternehmen reichlich Erfahrung im Bau derartiger kundenspezifischer Positionierer besitzt. Nach der Installation erhielten wir zudem eine komplette Schulung, woraufhin wir imstande waren, selbstständig mit den Positionierern zu arbeiten. Unsere Mitarbeiter sind sehr zufrieden und überdies benötigen wir jetzt auch weniger Zeit für das ganze Schleifen und Grundieren.“



AUSTRALIEN

Panasonic-Partner integrieren weltweit Arc-Eye-Laserkameras

Zusammen mit der Arc-Eye-Laserkamera für Panasonic-Schweißroboter hat Valk Welding ein einzigartiges System zur Schweißnahtverfolgung entwickelt, das mittlerweile von mehreren Panasonic Händlern weltweit eingesetzt wird. Ein Schlüsselprojekt ist der Einsatz der Arc-Eye-Laserkamera bei der AC-MIG-Schweißanwendung des australischen Roboter-Integrators Orion Automation Systems Pty Ltd beim Roboterschweißen von Fischerbooten aus Aluminium.



Remco H. Valk: „Als bevorzugter Panasonic-Systemintegrator nutzen wir die Arc-Eye-Laserkamera nicht nur für unsere eigenen Applikationen, sondern stellen das System auch unseren Panasonic-Partnern auf der ganzen Welt zur Verfügung. Mittlerweile haben wir auf fast allen Kontinenten einen Partner, der diese Kameras für die Integration in Panasonic-Schweißrobotern verwendet. Jeff Fordham, Inhaber des australischen Roboterintegrators Orion Automation Systems Pty Ltd, hat uns zusammen mit seinem australischen Auftraggeber besucht, um eine Reihe von Referenzprojekten zu beurteilen und die Anwendung zum Schweißen von Werkstücken aus Aluminium zu besprechen. Nach intensivem Training in unserem technischen Schulungszentrum und Online-Support bei der Installation, hat Orion Automation Systems dieses Automatisierungsprojekt erfolgreich weiterentwickelt.“

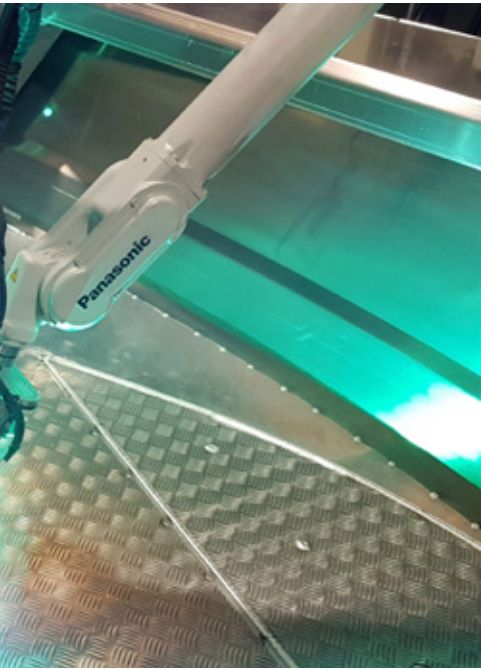
Orion Automation Systems

Orion Automation Systems Pty Ltd ist der Vertragshändler für Panasonic-Roboterschweißanlagen in Australien und Neuseeland mit mehr als 30 Jahren Erfahrung im Roboterschweißen und bietet der Industrie MIG- & WIG-Roboterschweißsysteme, Roboter-Plasmaschneidanlagen und Roboter-Laserschweißsysteme.

Besitzer Jeff Fordham berichtet uns über das Projekt: „Wir wurden von einem großen Hersteller von Sportfischerbooten gebeten, ihm bei der Untersuchung der Möglichkeiten, das Schweißen seiner Aluminiumboote mit Schweißrobotern von Panasonic zu automatisieren, zur Seite zu stehen. Die Boote werden aus Aluminiumblechen verschiedener Güteklassen und Materialstärken zusammengeschnitten und erhalten anschließend von Hand den letzten Schliff.“

Versuche im Technischen Zentrum von Panasonic Welding System in Japan

Jeff Fordham: „Im Technischen Zentrum von Panasonic Welding System in Japan hat Orion Automation mit der MAG-Roboterschweißtechnologie von Panasonic Versuche im Schweißen der verschiedenen Aluminium-Güteklassen durchgeführt. Nachdem unserem Auftraggeber die mit den Robotern geschweißten Proben präsentiert worden waren, wurde in weitere Untersuchungen investiert, um pro Rumpf Schweißnähte in einer Länge von über 100



Meter zu identifizieren, die mit einem Roboter geschweißt werden können.“

Formänderungen durch Wärmeeinbringung

„Als die Bootsrümpfe schrittweise in heftgeschweißten Abschnitten hergestellt wurden, zeigte sich, dass es aufgrund des Wärmeeintrags und der Eigenschaften des Aluminiums am Rumpf zu Formänderungen kam. Deshalb wurden während des Schweißens Positionskorrekturen der Manipulatoren der Panasonic-Schweißroboter für notwendig erachtet“, erklärt Jeff Fordham.

„Wir wussten, dass Valk Welding und Panasonic Robot Welding Systems gemeinsam daran gearbeitet hatten, mit der Arc-Eye-Laserkamera eine perfekte, in die Steuerung der Panasonic-Roboter integrierte, Lösung zur Nahtverfolgung zu entwickeln. Wir haben uns entschlossen, zusammen mit unserem Auftraggeber in die Niederlande zu reisen und der Fabrik von Valk Welding in Alblasterdam einen Besuch abzustatten, um die Fähigkeit des Arc-Eye-Laserkameranystems zur Verfolgung der

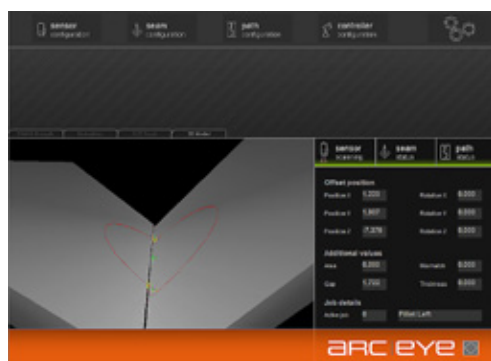
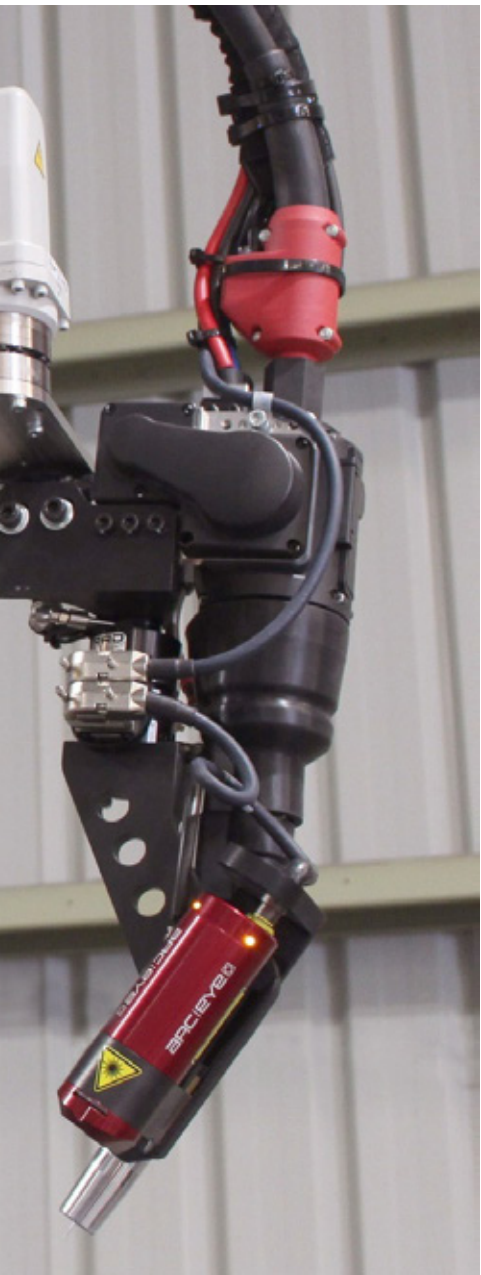
Rumpfabschnitte zu testen und die Eignung der Arc-Eye-Laserkamera für die Nahtverfolgung bei den hochreflektierenden Aluminium-Güteklassen festzustellen.“

Demonstration bei Valk Welding

Valk Welding hat die Arc-Eye-Laserkamera in seinem Betrieb und auch in den Fabriken seiner Kunden, die sich bei der Führung der Panasonic-Schweißroboter zum punktgenauen Schweißen von Produkten auf die Arc-Eye-Laserkamera verlassen, demonstriert. Nach dem Start des Projekts haben Techniker von Orion Automation Systems im Werk von Valk Welding eine umfangreiche Schulung absolviert.

Während der Tests der Arc-Eye-Kamera im Betrieb von Orion Automations System in Australien haben die Ingenieure von Valk Welding die spezifische Programmierung der Nahtverfolgung über eine Fernverbindung online unterstützt. Während der Installation und Inbetriebnahme der Arc-Eye-Kamera in Kombination mit den Panasonic-Schweißrobotern hat Valk Welding die Unterstützung von Orion Automation Systems fortgesetzt, um sicherzustellen, dass die Systeme erfolgreich in Betrieb genommen werden konnten.

www.orionautomation.com.au



ARC | EYE

Die Arc-Eye-Laserkamera ermöglicht dem Schweißroboter die Lage der Schweißnaht, durch das Scannen der Position, Breite, Tiefe und Ausrichtung genau zu verfolgen und korrigiert gegebenenfalls die Schweißroboterbahn automatisch. Die Arc-Eye-Laserkamera erfasst alle Messabweichungen im Scanbereich des Lasersensors. Damit entfällt die Notwendigkeit, Abweichungen im Voraus zu messen und im Schweißprogramm manuell zu korrigieren. Effizienz und Qualität des Roboterschweißprozesses werden erheblich gesteigert.





NIEDERLANDE



3D-gedruckter Schiffspropeller wird Wirklichkeit

Das 3D-Druck-Feldlabor RAMLAB (Rotterdam Additive Manufacturing LAB) hat vor kurzem den Prototypen des weltweit ersten im 3D-Druckverfahren hergestellten Schiffspropellers präsentiert. Um den strengen Inspektionsanforderungen von Bureau Veritas gerecht zu werden, wurden die Materialeigenschaften des Prototyps sorgfältig geprüft. Mit dem Wissen und den Erfahrungen, die mit der Produktion dieses Prototyps gewonnen wurden, wird ein zweites zertifiziertes Exemplar gedruckt, das im kommenden Jahr in einem Schlepper von Damen Shipyards für die praktische Erprobung eingebaut werden soll. Die Herstellung des 3D-gedruckten Schiffspropellers mit einem Gewicht von 400 kg ist ein Meilenstein im 3D-Druckverfahren. Sie zeigt, dass auch großvolumige Metallkomponenten mit geringerem Geld- und Zeitaufwand als mit herkömmlichen Technologien hergestellt werden können.

3D-Druck setzt an, die Schiffbauindustrie auf den Kopf zu stellen

Die Fertigung des 3D-gedruckten Schiffspropellers, mit einem Durchmesser von 1.350 mm, wurde von einem Konsortium aus den Unternehmen Damen Shipyards Group, RAMLAB, Promarin, Autodesk und Bureau Veritas realisiert. Der Schiffspropeller aus einer Nickel-Aluminium-Bronze-Legierung (NAB), wurde im Wire Arc Additive Manufacturing-Verfahren (WAAM) mit einem Schweißroboter von Valk Welding und einer Software von Autodesk hergestellt. Nach dem Druck wurde der Schiffspropeller in der „Advanced Manufacturing Facility“ von Autodesk in Birmingham (UK) im CNC-Verfahren gefräst.

Um die strengen Inspektionsanforderungen von Bureau Veritas zu erfüllen, war es wichtig, schnell Erkenntnisse über die Materialeigenschaften des im 3D-Druckverfahren hergestellten Schiffspropellers zu gewinnen. „3D-gedruckte Materialien werden schichtweise aufgebaut“, so Kees Custers, Projektingenieur der F&E-Abteilung von Damen Shipyards. „Infolgedessen zeigen sie in verschiedenen Richtungen unterschiedliche physikalische Eigenschaften (Anisotropie). Dem hingegen

haben Stahl oder Gusswerkstoffe in allen Richtungen die gleichen Eigenschaften (Isotropie). Für die Inspektion wurden Proben auf Zugfestigkeit und statische Tragfähigkeit geprüft.“

„Die Herausforderung besteht darin, eine 3D-CAD-Datei vom Computer in ein physisches Produkt umzusetzen. Das ist eine komplizierte Angelegenheit, denn der Schiffspropeller hat eine doppelt gekrümmte geometrische Form mit einigen kniffligen überhängenden Sektoren“, erklärt Kees Custers.

Großes Potenzial

In Bezug auf die Kapazität von RAMLAB, Objekte mit maximalen Abmessungen von 7 x 2 x 2 m zu drucken, ist der 3D-Druck eines Schiffspropellers dieser Größenordnung ein echter Durchbruch in der maritimen Industrie.

„Diese Technologie stellt einen grundlegenden Wandel in den Herstellungsverfahren von Metallteilen dar und wird großen Einfluss auf die Lieferketten haben.“

www.ramlab.com

Messetermine

MSV

Brno, Tschechische Republik
09 - 13 October 2017

Metavak

Gorinchem, Niederlande
31 October - 2 November 2017

SEPEM Nord-Ouest 2018

Rouen, Frankreich
30 Januar - 1 Februar 2018

TechniShow 2018

Utrecht, Niederlande
20 - 23 März 2018

Industrie 2018

Paris, Frankreich
27 - 30 März 2018

Elmia Automation 2018

Jönköping, Schweden
15 - 18 Mai 2018

Impressum

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

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

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

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

info@valkwelding.com
www.valkwelding.com

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

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

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

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

Valk Welding SE
Tel. +45 64 42 12 01



'Valk Mailing' ist eine halbjährlich erscheinendes Magazin von Valk Welding und wird allen Geschäftspartnern kostenlos zugesandt. Möchten Sie dieses Magazin in Zukunft auch auf Papier erhalten? Senden Sie dann eine E-Mail an: info@valkwelding.com

Zusammenstellung und Produktion:
Valk Welding und
Steenkist Communicatie

The strong connection