



VALK MAILING

herausgegeben von Valk Welding

24e Jahrgang - 2024-2

„Die raue Fahrt“ der Schweißautomatisierung: Faktoren für den Erfolg

Abbey Machinery



Inhalt

- 4 „Die raue Fahrt“ der Schweißautomatisierung: Faktoren für den Erfolg
- 8 Dynamische Entwicklung in der Landwirtschaftsindustrie
- 10 Der Schlüssel zur erfolgreichen Wartung
- 12 Schweißroboter: Nächster Schritt in der Wachstumsstrategie von JOOP!
- 14 Börger GmbH in Borken-Weseke setzt auf neuen Schweißroboter mit neuentwickeltem Absaugbrenner
- 16 Zuverlässiges Schweißen von Metall-Paletten
- 18 RWAAS: Robot Welding As A Service
- 20 Joskin Group setzt auf automatisierte Programmierung
- 24 Innovationen in der Schweißtechnologie: Die Kraft von ARC-EYE Adaptive Multi-Pass
- 26 Downs - Ein Schweißroboter für die Produktion kleiner und mittlerer Serien

Impressum

Das Valk Mailing wurde von Valk Welding mit Sorgfalt zusammengestellt. Vom Konzept bis zur Erstellung hat unser Team hart gearbeitet, um dieses Magazin zu realisieren und Ihnen relevante Informationen, Inspirationen und Einblicke in die Welt der Schweißtechnik und Automatisierung zu bieten. Wenn Sie Fragen, Kommentare oder Anregungen haben, können Sie uns gerne unter info@valkwelding.com kontaktieren. Unser Dank gilt allen Mitarbeitern und Partnern, die zum Gelingen dieses Magazins beigetragen haben.

Copyright

© Valk Welding NL reproduction, even only a part, of articles and illustrations published in this magazine is strictly prohibited unless otherwise authorised. All rights reserved

Valk Welding NL
Staalindustrieweg 15
NL- 2952 AT Alblasterdam

info@valkwelding.com
www.valkwelding.com
Tel. +31 78 69 170 11

Valk Welding BE
Tel. +32 3 685 14 77

Valk Welding FR
Tél. +33 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. +46 510 48 88 80

Valk Welding IE
Tel. +44 28 3886 8139

Valk Welding FI
Tel. +31 78 69 170 11



Sehr geehrter Leser,

Vor Ihnen liegt die zweite Ausgabe unseres Valk Mailings in 2024.

Es ist mir eine besondere Ehre, Ihnen zum ersten Mal eine persönliche Nachricht zu übermitteln: Seit 2023 bin ich stolzes Mitglied des Vorstands von Valk Welding.

In dem Familienunternehmen und der Kultur von Valk Welding zu arbeiten und die starke Verbundenheit zu erleben, ist eine wahre Freude. Die Zusammenarbeit mit Kunden, Lieferanten, Kollegen und anderen Partnern erfolgt stets mit einer offenen und kooperativen Einstellung und einer helfenden Hand. Etwas Besonderes, das es zu pflegen und erhalten gilt, wenn Sie mich fragen.

Darüber hinaus erkennen wir zunehmend, dass in einer Wirtschaft, in der Veränderung die einzige Konstante ist, unsere Kunden uns als vertrauenswürdigen Partner schätzen, wenn sie sich entscheiden in die nächsten Automatisierungsschritte ihrer Produktion zu investieren.

Valk Welding entwickelt sich kontinuierlich weiter, um Technologieführer zu bleiben und unsere Kunden bestmöglich und effektiv zu unterstützen.

Daher präsentieren wir Ihnen stolz eine brandneue Lösung: RWAAS – Robot Welding As A Service. Mit diesem Service erhalten Sie uneingeschränkten Zugang zu unseren Schweißrobotern, einschließlich der Software ARP, Verbrauchsmaterialien und Schweißdraht, zu einem monatlichen

Festpreis ohne vorherige Investition. In diesem Valk Mailing und auf unserer Website haben wir die fünf Gründe aufgeführt, wann und warum RWAAS eine interessante Lösung für Sie sein kann.

Darüber hinaus ist diese Ausgabe des Valk Mailings wieder voller Kundenberichte. Diese illustrieren nicht nur die neuesten Automatisierungen und technologischen Fortschritte in ihren Schweißprozessen, sondern unsere Kunden teilen auch, wie sie die starke Verbundenheit erlebt haben.

Ein lebendiges Beispiel ist die Reflexion von Herrn Owen Cavanagh von Abbey Machinery. Es zeigt schön, dass Schweißautomatisierung „learning by doing“ ist und Mut, Kommunikation und Unterstützung erfordert. Unser Team in Nordirland wächst und unterstützt gerne Kunden bei ihrer Automatisierung und Schweiß-Roboterisierung in Großbritannien und Irland.

Wachstum in Europa: Wir haben auf Kundenanforderungen reagiert und eine Niederlassung in Finnland gegründet. Voller Stolz und Freude begrüßen wir unsere 10te Niederlassung. Wir sind gespannt darauf, die Schwerindustrie mit ihren Anforderungen an das Schweißen in hoher Vielfalt und niedriger Stückzahl zu unterstützen.

Wir hoffen, dass Sie diese brandneue Ausgabe des Valk Mailings inspiriert!

Sven Akkerman (CFO Valk Welding Group)



„Die raue Fahrt“ der Schweißautomatisierung: Faktoren für den Erfolg

Irland

Abbey Machinery, ein bekannter irischer Hersteller von Landmaschinen, ist stolzer Besitzer von zwei Valk Welding-Robotersystemen. Die Roboter halfen Abbey Machinery in der Schweiß-Automation durch eine schwierige Zeit in seiner Branche. Auch Abbey weiß, dass der Weg zur Automatisierung nicht immer ein Spaziergang ist. Im Rückblick auf ihren eigenen Weg berichten sie von den Herausforderungen, die sie in einer schwierigen Startphase zu bewältigen hatten, und geben anderen, die sich in einer ähnlichen Situation befinden, gerne Ratschläge.

Damals, im Jahr 2020, stand die irische Schweißindustrie vor einer besonders schwierigen Zeit: zu viel Arbeit und zu wenig Schweißer. Ein Umdenken oder „Kulturwandel“ in den Unternehmen war erforderlich. Viele irische Unternehmen, wie auch die in zahlreichen anderen betroffenen Ländern auf der ganzen Welt, suchten nach Lösungen in der Schweißautomatisierung. Um der Zeit voraus zu sein, begann Abbey Machinery seine eigene Reise mit der Einführung eines 7 Meter langen Valk Welding TRACK-FRAME-E MIG-Konzepts mit zwei Arbeitsstationen, das seither über 7.500 Arbeitsstunden geleistet hat.

Klare Erwartungen im Vorfeld

Laut Owen Cavanagh von Abbey Machinery ist der wichtigste Aspekt bei der Umstellung auf das Roboterschweißen die Sicherstellung klarer Erwartungen im Vorfeld. Dies muss bereits vor der Entscheidung festgelegt werden. Ursprünglich hatte das Unternehmen größere Systeme, einfachere Systeme und sogar Cobots in Erwägung gezogen. „Valk Welding hat es uns leicht gemacht“, erklärt Owen. „Sie verstehen die Fähigkeiten und Anforderungen des Roboters, ihre Preise sind klar, transparent und sie versuchen nicht, etwas zu verbergen. Es ist auch hilfreich, dass sie sich nur auf Schweißroboter spezialisiert haben. Wenn wir Fragen hatten, bekamen wir innerhalb von 24 Stunden eine Antwort, etwas, das wir bei anderen Unternehmen nicht erlebt haben.“

Lernkurve bei der Programmierung

Nach der Installation ihres ersten Roboters für Bauteile aus unlegiertem Stahl mit hohen Varianten und geringen Stückzahlen plante das irische Unternehmen die Offline-Programmierung. Das Erlernen der richtigen Programmierkenntnisse ist ein unglaublich wichtiger Aspekt für einen effektiven Start, meint Owen, da dies der langsamste und größte Teil der anstehenden Arbeit sein kann. „Wir haben viele unserer Mitarbeiter durch die DTPS-Fernschulung von Valk Welding geschult. Es hat reibungslos geklappt, aber man muss sich die nötige Zeit nehmen, um Probleme zu vermeiden“, sagt er. Ahmet Kaya, Maschinenbauingenieur bei Abbey Machinery, der die Schulung selbst absolviert hat, fügt einen weiteren wichtigen Ratschlag hinzu: „Bevor Sie sich auf DTPS spezialisieren, sollten Sie bereits Erfahrungen mit manuellen Robotern gemacht haben. Das hat mir geholfen, mitzuhalten und sogar Schritte während der Ausbildung zu überspringen.“

Die Hürde der Vorrichtungskonstruktion

Das Vorrichtungsdesign ist eine weitere Herausforderung bei der Schweißautomatisierung, bemerkt Owen. „Deshalb war unser Plan immer, unsere vorhandenen Vorrichtungen zu verwenden, die Bauteile zu heften und dem Roboter zuzuführen. Im Idealfall werden wir in ein paar Jahren nicht mehr heften müssen, aber das war für uns erst einmal das Sprungbrett. Wir befinden uns immer noch in diesem Stadium, aber wir wollen mehr Teile in den Roboter zuführen und investieren viel Zeit mit der Drahtsuche (Touch Sensing). Wenn unsere Ingenieure Erfahrung sammeln und fortschrittlichere Vorrichtungen entwickeln, werden wir diese Zeiten weiter verkürzen. Aber eine gute Vorrichtung für das Einlegen von einzelnen Blechen kostet uns auch neben dem Invest die notwendige Konstruktionszeit. Aber so vermeidet man späteres Bedauern; wir sind zufrieden, wo wir jetzt sind, und warten gerne ab.“



Ein zweiter Roboter: kontinuierliches Lernen

Um das Jahr 2022 herum führte Abbey Machinery ein zweites, 21 Meter langes TRACK-RL-Robotersystem für seine extrem hohe Vielfalt an Tankwagenfässern und Tankwagenchassis ein, die in zwei separaten Arbeitsstationen geschweißt werden. Das System erfordert nur minimale Vorrichtungen zum Fixieren der Bauteile, aber es werden keine Schablonen zum Einrichten für das Schweißen verwendet. Das System ist mit einem ARC-EYE-Schweißnahtverfolgungssystem, Touch Sensing und Arc Sensing zur Erkennung von Toleranzen und Abweichungen ausgestattet. Unser Start-up-Prozess war etwas langsam, da das Zusammenschweißen von zwei Produkten eine gewisse Einarbeitungszeit erforderte“, erklärt Owen, „aber die Technologie ist einfach zu bedienen und bietet Möglichkeiten, die andere Unternehmen nicht haben. Für Unternehmen, die neu in die Automatisierung einsteigen, ist es großartig, dass einige Funktionen sogar Plug-and-Play sind.“

Motiviert, jeden Tag zu lernen

Um all diese Hindernisse zu überwinden, betont Abbey Machinery, ist es wichtig, das Unternehmen und die Mitarbeiter für die Schweißautomatisierung zu begeistern. Es war entscheidend für die Einführung des Prozesses, das Team ohne Widerstände an Bord zu holen: „Wir haben Glück, aber wir arbeiten uns immer noch durch. Jeder Tag ist ein Schultag, und wir lernen aus unseren Fehlern und Erfahrungen, die wir mit anderen irischen Unternehmen, die an der Schweißautomatisierung interessiert sind, teilen möchten. Viele von ihnen sind anfangs besorgt und fragen sich, ob ein Roboter das tun wird, was sie wollen. Aufgrund unserer Erfahrungen kann ich getrost sagen: Ja, das wird er.“

www.abbeymachinery.com



DTPS

“Jeder Tag ist ein Schultag, und wir lernen aus unseren Fehlern und Erfahrungen, die wir mit anderen irischen Unternehmen, die an der Schweißautomatisierung interessiert sind, teilen möchten.”

- Owen Cavanagh von Abbey Machinery

Dynamische Entwicklung in der Landwirt- schaftsindustrie

Polen

In der heutigen schnelllebigen Industrie wird die Automatisierung von Produktionsprozessen zu einem Schlüsselement des Erfolgs. Eines der Unternehmen, das sich entschieden hat, erheblich in moderne Technologien zu investieren, ist die AGRO-MASZ Agriculture Sp. z o.o., bekannt für die Herstellung von landwirtschaftlichen Maschinen wie Sämaschinen und Direktsaatkultivatoren, die auf den Weltmärkten sehr gefragt sind. Dieses Unternehmen, das seit 2006 tätig ist und derzeit rund 300 Mitarbeiter beschäftigt, investiert seit mehreren Jahren in robotergestützte Schweißstationen, um die Produktionseffizienz und -qualität zu steigern.

Investitionsentscheidung und damit verbundene Herausforderungen

AGRO-MASZ recherchierte genau vor der Einführung von Schweißrobotern. Der Markt und die verfügbaren Technologien wurden analysiert, um die beste Lösung zu finden, die den Anforderungen des Unternehmens an Präzision, Wiederholbarkeit und Effizienz entspricht. Trotz anfänglicher Bedenken hinsichtlich der Kosten erwiesen sich die Vorteile der Automatisierung als überwältigend. Die Automatisierung der Schweißprozesse erhöht nicht nur die Effizienz, sondern verbessert auch die Arbeitssicherheit, indem Gefahren im Zusammenhang mit dem manuellen Schweißen beseitigt werden.

Anfangs war das Unternehmen unsicher, ob die neuen Technologien die erwarteten Vorteile bringen würden und ob sich das Team schnell an die Arbeit mit den Robotern anpassen würde. Ein Durchbruch

gelang mit der Unterstützung des gewählten Lieferanten – Valk Welding, der nicht nur robotergestützte Stationen lieferte, sondern auch umfassende Schulungen und technischen Support bei der Programmierung und Implementierung der Serienproduktion anbot.

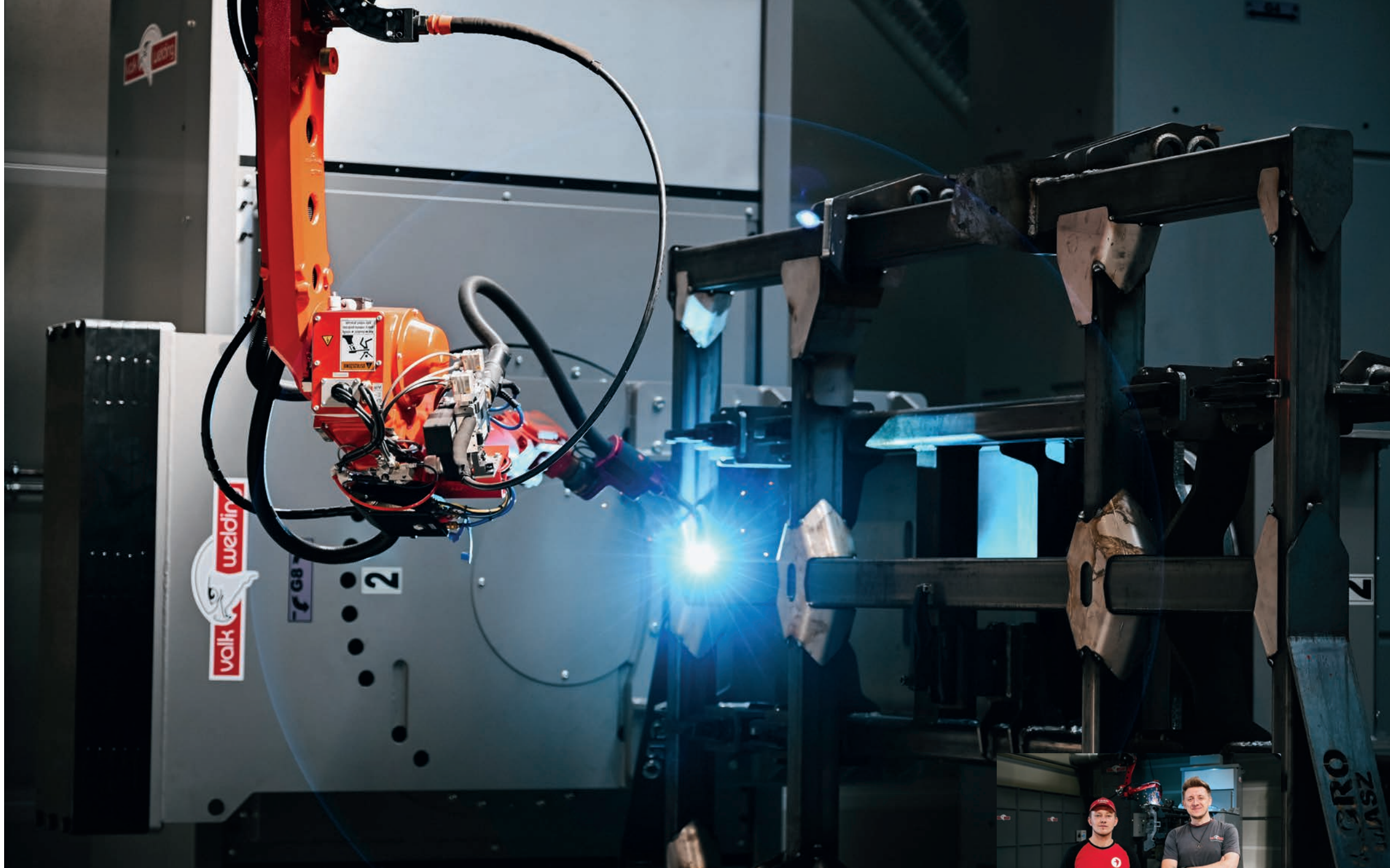
Vorteile der Automatisierung

Die Schweißroboter bei AGRO-MASZ werden hauptsächlich für das Schweißen von Komponenten landwirtschaftlicher Maschinen wie Rahmen, Bodenbearbeitungswerkzeugen und Baugruppen für Sämaschinen eingesetzt. Die Automatisierung dieser Prozesse gewährleistet eine hohe Qualität und Wiederholbarkeit der Schweißnähte, was für die Haltbarkeit und Zuverlässigkeit der Maschinen entscheidend ist. Dank der präzisen Vorbereitung der Komponenten und der Implementierung neuer Materialvorbereitungsverfahren ist der Schweißprozess schneller und effizienter geworden.

Herausfordernde Marktsituation und neue Investitionen

AGRO-MASZ entwickelt seit vielen Jahren dynamisch seinen Maschinenpark weiter und investiert in neue Produktionshallen. Selbst die derzeit schwierige Marktsituation schreckt nicht vor neuen Investitionen zurück. „Wir glauben, dass sich die aktuelle Marktsituation schnell normalisieren wird. Marktschwankungen gibt es in jeder Branche. Dank kluger und weitreichender Investitionen sind wir überzeugt, dass selbst schwächere Jahre im Markt für landwirtschaftliche Maschinen unser Unternehmen und dessen Zustand nicht beeinträchtigen werden“, sagt Paweł Nowak, Inhaber von AGRO-MASZ. „Der Eintritt in ein höheres technologisches Niveau wird zu einer einfacheren Anpassung an neue Projekte und einer schnelleren Reaktion auf sich ändernde Marktbedürfnisse führen“, fügt Herr Nowak hinzu.

www.agro-masz.eu



Der Schlüssel zur erfolgreichen Wartung

Bei Maschinen, die Tag für Tag produzieren, ist eine gute Wartung unerlässlich. Schließlich will man nicht, dass die Maschinen unnötig stillstehen oder Teile aufgrund schlechter Wartung ausfallen oder zu früh ersetzt werden müssen. Eines der Unternehmen, bei denen Wartung hoch auf der Agenda stand, ist die Firma Van Hool, wo Hans Reusen als ehemaliger Wartungsleiter täglich damit beschäftigt war, die industriellen Maschinen in einem Top-Zustand zu halten. Van Hool, ein Hersteller von Bussen und Industriefahrzeugen, verfügte über 26 Schweißroboter von Valk Welding. In seiner Funktion als Wartungsleiter arbeitete Reusen eng mit der Service-Abteilung von Valk Welding zusammen, um die Effizienz und Zuverlässigkeit der Maschinen zu gewährleisten. Inzwischen genießt er seinen Ruhestand und blickt auf eine erfolgreiche Karriere zurück. Seine Erkenntnisse über die Bedeutung der vorbeugenden Wartung teilt er hier gerne.

Die Rolle des Wartungsleiters

Die Rolle des Wartungsleiters bei Van Hool konzentrierte sich hauptsächlich auf die Wartung von CNC-Maschinen und den Schweißrobotersystemen von Valk Welding. "Vorbeugende Wartung ist entscheidend", sagt Reusen. "Die technische Dokumentation muss in Ordnung, Ersatzteile verfügbar sein und es muss eine gute Wartungsplanung geben. Ein wichtiger Aspekt dabei war immer die enge Zusammenarbeit mit Valk Welding", sagt Reusen. "Als Lieferant der Anlagen und Schweißroboter verfügt Valk Welding über das nötige Fachwissen, um die Maschinen richtig zu warten."

Technologische Fortschritte und Wartungsherausforderungen

Van Hool löste die meisten Störungen selbst, außer bei komplexen elektronischen oder softwarebezogenen Problemen. Valk Welding übernahm die jährliche Wartung, wobei drei Wochen im Jahr jemand von Valk Welding anwesend war, um alle Maschinen vorbeugend zu überprüfen. Anfangs führte Van Hool die Wartung selbst durch, aber mit zunehmender Komplexität der Systeme und der steigenden Anzahl wurde die Expertise von Valk Welding notwendig, um die gewünschte Qualität zu gewährleisten. In den letzten dreißig Jahren hat Reusen erhebliche technologische Veränderungen gesehen. "Jetzt ist alles digital und über Netzwerke verbunden. Diese Entwicklung hat die Art und Weise, wie Wartung durchgeführt wird, entscheidend verändert."

Reusen lobt den Service von Valk Welding, insbesondere die Bereitschaft der Techniker, ihr Wissen zu teilen. "Es ist wichtig, dass unsere Techniker verstehen, wie die Maschinen funktionieren", sagt er. "Die persönlichen Kontakte und schnellen Reaktionen des gesamten Valk Welding-Service-Teams waren entscheidend für unseren Erfolg." Unter anderem spielte Wil Bos, Serviceingenieur bei Valk Welding, eine Schlüsselrolle bei diesem Wissenstransfer. "Wil Bos war ein Goldjunge", sagt Reusen. "Wenn er da war, haben wir enorm viel gelernt. Er nahm sich die Zeit, alles von A bis Z zu erklären, damit wir es beim nächsten Mal selbst machen konnten. Dies stellte sicher, dass unsere Techniker an den Schweißrobotern interessiert blieben und immer bereit waren, dazuzulernen."

Die entscheidende Bedeutung regelmäßiger Wartung und Reinigung

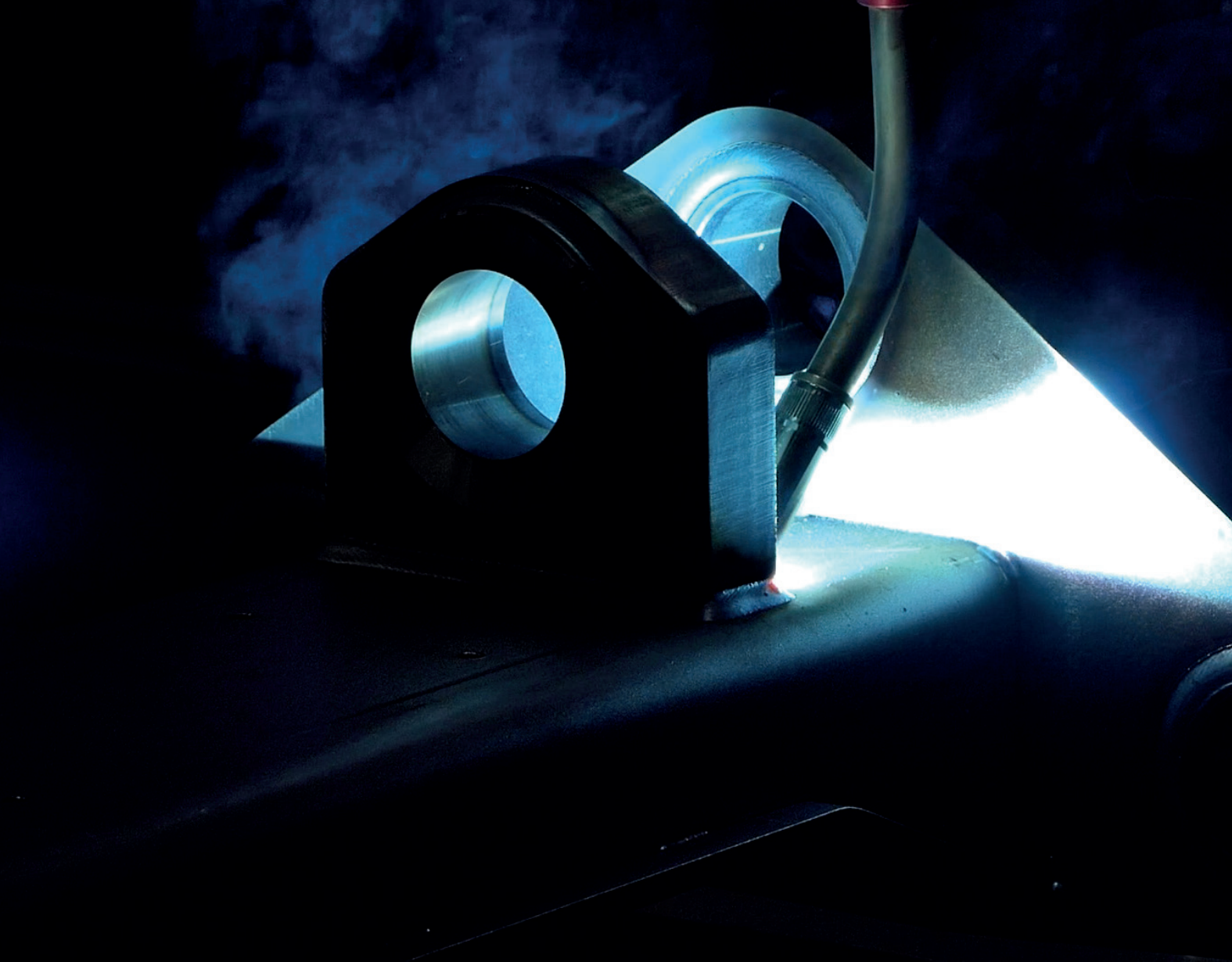
Das Sauberhalten von Anlagen und der Arbeitsumgebung ist entscheidend für eine effiziente Produktion. "Die Bedeutung der Sauberkeit und Reinigung muss im gesamten Unternehmen getragen werden", erklärt Reusen. "Wenn man eine Anlage regelmäßig wartet und reinigt, ist das nicht viel Arbeit. Aber wenn man das zwei oder drei Jahre lang nicht tut, wird es eine riesige Aufgabe." Geplante Stillstände für Wartung sind viel besser als ungeplante Stillstände aufgrund von Störungen. "Durch die Arbeit mit geplanten Stillständen geht keine Zeit verloren, und man kann die Wartung beispielsweise mit dem Urlaub des Bedieners abstimmen, während ungeplante Stillstände immer zu Verlusten führen. Viele Leute denken nicht darüber nach. Sie konzentrieren sich nur auf die Produktion, aber Wartung sollte so selbstverständlich sein wie das Drücken des Startknopfs", sagt Reusen.

Ausgebildetes Personal

Reusen rät Unternehmen sicherzustellen, dass ihre Mitarbeiter gut ausgebildet sind und die Maschinen verstehen. Dies erleichtert die Kommunikation mit der Serviceabteilung von Valk Welding, da sie genau wissen, wovon sie sprechen. Die Ausbildung dieser Leute, unabhängig vom Anlagentyp, ist unerlässlich. Reusen blickt mit Zufriedenheit auf seine Karriere bei Van Hool zurück. "Die ständige Kommunikation und jährlichen Bewertungen mit Valk Welding haben uns geholfen, uns kontinuierlich zu verbessern", sagt er. "Ich bin stolz auf das, was wir erreicht haben."

"Geplante Stillstände für Wartung sind viel besser als ungeplante Stillstände aufgrund von Störungen."

- Hans Reusen



Schweißroboter: Nächster Schritt in der Wachstumsstrategie von JOOP!

Niederlande

Um OEMs als Zulieferer bedienen zu können, ist der Besitz eines Schweißroboters eine entscheidende Voraussetzung, um neue Kunden zu gewinnen. Dies war die Erfahrung von Joop van Zanten, bekannt als JOOP, aus Veenendaal. "Als die ersten Leads nach der ESEF 2024 eintrafen, wollten wir innerhalb einer Woche einen Schweißroboter haben. Valk Welding half uns schnell mit einem TRACK-FRAME-E3100-System mit mehreren Optionen, von denen das ARC-EYE-Nahtverfolgungssystem einer der Hauptkaufgründe für uns war", sagt der technische Vertriebsberater Elbert van Zanten.

Joop van Zanten hat sich kürzlich als JOOP neu gebrandet, "geboren aus der Idee, unserem Unternehmen ein persönliches Gesicht zu geben". In den sozialen Medien teilt der Zulieferer regelmäßig Updates, wobei die Industry 4.0-Reise von JOOP der rote Faden in den meisten Beiträgen ist. Dies spricht Bände über die Ambitionen des Unternehmens seit 2018, sich als Gesamtlösungsanbieter im Stahlbereich vollständig auf den OEM-Markt zu konzentrieren. "Montage und Schweißen sind dabei im Grunde die letzten Schritte.

Mit den Schweißzertifizierungen ISO 3834-2 und NEN EN 1090 EXC3 waren wir beim Handschweißen schon weit gekommen. Aber die Kunden verlangen zunehmend, dass wir eine gleichbleibende Schweißqualität garantieren können. Also Schweißroboterqualität!"

Langfristige Kundenbeziehungen

Die Entscheidung, sich Mitte 2018 vollständig auf den OEM-Markt zu konzentrieren, wurde durch einen schwächelnden Projektmarkt motiviert, auf den sich das Unternehmen zuvor mit ihrem 'Stahlservice' konzentrierte. "Durch die Übernahme der Produktion kompletter Stahlkomponenten von OEMs kann man sich als Zulieferer vollständig auf die Verfahren des Kunden einstellen. Wenn man das gut macht, kann man mit einem stetigen Strom von Wiederholungsaufträgen rechnen. Hier haben wir Behälter, die mit geschnittenen Teilen und Halbfabrikaten in der Reihenfolge der Produktion beim Kunden gefüllt sind und auf Abruf an den richtigen Ort beim Kunden geliefert werden. Wir haben dies so weit optimiert und automatisiert, dass eine Eingangskontrolle durch den Kunden nicht mehr notwendig ist", erklärt Johnathan Jacobus, der als Einkaufs- und Projektteamleiter oft mit den Kunden am Tisch sitzt.

Ausschließlich Stahl

Was JOOP auszeichnet, ist, dass sie ausschließlich Stahl verarbeiten, aber in Blechdicken von 2 bis 300 mm und Längen bis zu 16 m. Die enorme Schneidkapazität, über die das Unternehmen schon lange verfügt, bildet nach wie vor die Basis für den Rest der Produktion. Um neben den kleinen Teilen auch die großen weiterverarbeiten zu können, steht in der Produktionshalle neben mehreren 'kleineren' Maschinen auch eine 8 m, 1250 Tonnen LVD-Abkantpresse. Die Schweißabteilung bildet das letzte Glied im Prozess, wobei JOOP neben einer 5-achsigen DMU und mehreren 3-achsigen Fräsmaschinen auch über eine 5-achsige Zayer-Bettfräsmaschine verfügt, um vollständig montierte Produkte nachträglich nachbearbeiten zu können. Dies kann zu erheblichen Zeiteinsparungen im Montageprozess der Kunden führen.

Konstante Schweißqualität und Lieferzuverlässigkeit bei Wiederholungsaufträgen

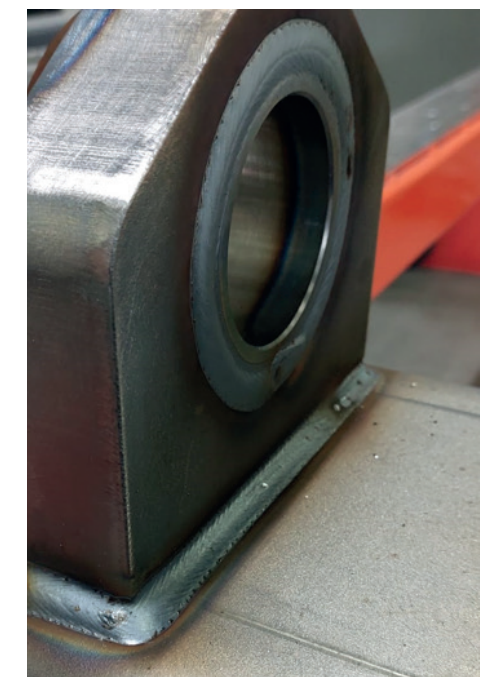
"Der Einsatz eines Schweißroboters ist die neueste Prozesserweiterung in unserer Wachstumsstrategie, neben einer kontinuierlichen Investition in Automatisierung und Wissen. 'Stahlservice' macht damit Platz für 'Industry 4.0'. Seit 2018 liegt der Fokus auf Automatisierung und Robotisierung, Prognosen, Arbeitsvorbereitung und Produktion", fasst Elbert van Zanten zusammen. "Mit unserer selbst entwickelten Software erkennen wir die Bearbeitungen aus den STEP-Dateien des Kunden und haben über das Dashboard Echtzeiteinblick in die Produktion. Diesen Einblick haben wir auch mit dem 'Management Information System MIS 2.0' von Valk Welding. Mit der Standardmöglichkeit, alle Daten für jedes geschweißte Produkt dauerhaft zu speichern, einschließlich aller Schweißparameter!"

ARC-EYE bietet erheblichen Mehrwert

"Wir sind seit Jahren auf die Herstellung von Mast- und Rohrteilen für den Kranbau spezialisiert. Das ARC-EYE-Nahtverfolgungssystem bietet dabei einen hohen Mehrwert. Während der Kunde sehr hohe Toleranzen bei Mastteilen aus beispielsweise S700MC-Hochfeststahl verlangt, können wir mit ARC-EYE unseren Kantprozess beschleunigen und eventuelle Toleranzen im Schweißprozess ausgleichen.

"Der Schweißroboter auf TRACK-FRAME-E3100 ist für uns erst der Anfang", fährt Elbert van Zanten fort. "Wir überlegen jetzt, was der Einsatz von Schweißrobotern und auch ARP Automatic Robot Programming für uns noch bedeuten kann. STEP-Dateien direkt in ARP importieren und selbst weiter verfeinern, ist genau die Art und Weise, wie wir arbeiten wollen, anstatt noch mehr Mitarbeiter einzustellen."

www.joopvanzanten.nl



Börger GmbH in Borken-Weseke setzt auf neuen Schweißroboter mit neuentwickeltem Absaugbrenner

Deutschland

VWPR Fume Extraction Atmoflow

“Durch den Einsatz von Schweißrobotern können wir die steigenden Anforderungen an Qualität und Flexibilität besser erfüllen und unsere Kapazitäten im bestehenden Umfeld ausbauen”

Jens Nünning, Leiter der Metallkonstruktion bei Börger

Die Börger GmbH ist ein florierendes Unternehmen mit mehr als 380 Mitarbeitern weltweit und über 40 Jahren Erfahrung im Maschinenbau. Am Hauptsitz in Borken-Weseke entwickelt, produziert und vermarktet Börger Pumpen, Zerkleinerungstechnik, Separationstechnik, Edelstahlbehälter und mehr. Ein Herzstück des Unternehmens ist die patentierte Dreh-kolbenpumpe, die zum Fördern niedrig- bis hochviskoser und abrasiver Medien eingesetzt wird.

In Zusammenarbeit mit Valk Welding hat Börger eine neue Automatisierungslösung in die Fertigung integriert. Der neue Schweißroboter optimiert die Fertigungs- und Produktionsprozesse erheblich. Mit dem Einsatz des neuen Absaugbrenners, konnte zudem die Rauchgasbelastung der Mitarbeiter deutlich reduziert und deren Arbeitsplatzsicherheit deutlich erhöht werden.

Erhöhung der Qualität und Arbeitsplatzsicherheit

Mit dem Einsatz eines neuen Schweißroboters und eines innovativen Absaugbrenners verfolgt Börger das Ziel, die Qualität der Schweißnähte zu steigern, die Arbeitsabläufe zu optimieren und den Arbeitsplatz sicherer und attraktiver zu gestalten. Der Roboter liefert eine präzise und konstante Schweißleistung, was die Effizienz in der Serienproduktion erhöht und die Fehlerquote senkt. Besonders bei der Fertigung von Förderschnecken, einem zentralen Produkt für Börger, stellt der Roboter eine wertvolle Unterstützung dar.

„Durch den Einsatz von Schweißrobotern können wir die steigenden Anforderungen an Qualität und Flexibilität besser erfüllen und unsere Kapazitäten im bestehenden Umfeld ausbauen“, erläutert Jens Nünning, Leiter des Metallbaus bei Börger. „Der Absaugbrenner von Valk Welding ermöglicht uns zudem, den Schweißprozess nicht nur effizienter, sondern auch umweltfreundlicher zu gestalten.“

Innovative Technologie und einfache Integration

Die von Valk Welding gelieferte Schweißroboter-Zelle überzeugt durch ihre fortschrittliche Technologie. Der integrierte Absaugbrenner, der speziell zur Erfassung und Absaugung von Schweißrauch entwickelt wurde, trägt zur Verbesserung der Luftqualität am Arbeitsplatz bei und reduziert die Belastung der Produktionsumgebung durch schädliche Partikel.

Zusätzlich sind die Schweißzusätze die Valk Welding liefert, optimal auf die spezifischen Anforderungen der Börger GmbH abgestimmt. Sie garantieren nicht nur eine hervorragende Schweißqualität, sondern auch eine hohe Prozesssicherheit. Dank der engen Zusammenarbeit bei der Auswahl und Anpassung der Schweißmaterialien konnte Börger die Effizienz ihrer Produktionsprozesse weiter steigern.

Neben der Roboter-Hardware bietet Val Welding auch benutzerfreundliche Steuerungssoftware an, die es den Mitarbeitern der Börger GmbH ermöglicht, den Roboter schnell und effizient zu bedienen, wodurch die Umstellungszeit auf ein Minimum reduziert wurde.

Langfristige Zusammenarbeit angestrebt

Die erfolgreiche Implementierung des Schweißroboters und die Nutzung der Schweißzusätze markieren den Beginn einer langfristigen Zusammenarbeit zwischen der Börger GmbH und Valk Welding.

„Wir sehen in Valk Welding einen zuverlässigen Partner, der unsere Anforderungen versteht und uns bei der Weiterentwicklung unserer Produktionsprozesse unterstützt zudem hat die Projektabwicklung auf den Tag genau wie geplant stattgefunden“, betont Jens Nünning abschließend.

Die Investition in moderne Schweißtechnik und hochwertige Schweißmaterialien unterstreicht das Engagement der Börger GmbH für höchste Qualität in der Fertigung. Der Schweißroboter von Valk Welding, ausgestattet mit einem eigenentwickelten Absaugbrenner, und die hochwertigen Schweißzusätze sind ein weiterer Schritt in Richtung Zukunft für das Unternehmen aus Borken.

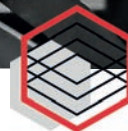
www.boerger.com

BÖRGER
EXCELLENCE – MADE TO LAST

VWPR Fume Extraction Atmoflow

Engmar und Valk Welding haben ihr Know-how gebündelt, um eine Lösung anzubieten, die nicht nur die Gesundheit der Schweißer schützt, sondern auch die Effizienz des Schweißprozesses verbessert. Das VWPR Fume Extraction Atmoflow saugt den Schweißrauch direkt an der Quelle ab und filtert ihn, wodurch die Belastung durch schädliche Partikel minimiert wird. Das System ist effizient, filtert bis zu 98 % der schädlichen Partikel und benötigt weniger Schutzgas, wodurch Kosten eingespart werden.

Das System verfügt über einen wiederverwendbaren Filter und ein Bag-in/Bag-out-System, so dass die Bediener bei der Wartung nicht mit den schädlichen Partikeln in Berührung kommen. Dies trägt zu einer sichereren Arbeitsumgebung bei und verringert das Risiko, gefährlichen Partikeln ausgesetzt zu sein.



DTPS

Zuverlässiges Schweißen von Metall-Paletten

Tschechische Republik

SMR PLUS ist ein bedeutender Akteur im Bereich der Metallpaletten und Verpackungsmaterialien für logistische Bedürfnisse, insbesondere in der Automobilindustrie. Seit der Gründung im Jahr 2004 hat sich das Unternehmen schrittweise in Bezug auf genutzten Raum und den Anschaffung neuer Technologien entwickelt. Derzeit liefert das Unternehmen jährlich mehr als 30.000 Metallpaletten und Verpackungen.

Eine der Haupttechnologien, die bei SMR PLUS verwendet werden, ist natürlich das Lichtbogenschweißen, das für praktisch jedes Produkt, das die Tore des Unternehmens verlässt, notwendig ist. Herr Libor Vaněk, Eigentümer und Direktor von SMR PLUS, sagt: "Im Jahr 2015 begannen unsere Produktionsvolumina die Grenze zu erreichen. Damals waren wir mit dem manuellen Schweißen nicht in der Lage, die erforderliche Produktionsmenge sicherzustellen. Daher beschlossen wir, nach einem Partner zu suchen, der unseren Einstieg

in die Schweißrobotik erleichtern und uns so schnell wie möglich durch diesen (damals) neuen Prozess führen würde."

Suche nach einer Lösung für die Produktion verschiedener Kleinserien

"Die Produktion von Metallpaletten ist im Prinzip eine Fertigung, bei der viele Produkte meist in kleinen Serien von geringen Stückzahlen hergestellt werden," fährt Herr Vaněk fort. "Daher suchten wir einen Partner, der Erfahrung mit der Natur einer solchen Produktion hat."

Schritt für Schritt

Im Jahr 2015 beschloss SMR PLUS, die Schweißprozesse von Metallpaletten schrittweise zu robotisieren. Die Bodenbaugruppe - ein flaches Teil, im Wesentlichen ein zweidimensionales Teil - wurde als Ausgangspunkt gewählt. Zwei Valk Welding FRAME-H-Robotersysteme, ausgestattet mit Panasonic TL2000WGH3-Robotern,

wurden als Startmaschinen ausgewählt, um Erfahrungen zu sammeln. Dank des hohen Engagements des technischen Personals wurden beide Maschinen in kurzer Zeit erfolgreich in Betrieb genommen und die Produktion der erforderlichen Baugruppen begann. Hynek Týmrák, technischer Berater und Vertriebsingenieur bei Valk Welding, sagt: "Dank der positiven Einstellung, der entsprechenden Qualifikationen und des hohen Engagements des SMR PLUS-Personals, das für die Inbetriebnahme beider Maschinen verantwortlich war, verlief alles reibungslos. Das Interesse beider Programmierer an der neuen Technologie war zweifellos eines der Schlüsselmomente der erfolgreichen Implementierung. Es ist immer eine Freude zu sehen, wenn Unterstützung und Beratung auf fruchtbaren Boden fallen."

Auf soliden Grundlagen aufbauen

Als 2019 bei SMR PLUS der Bedarf an der Robotisierung des Schweißens anderer Teile entstand, wurde beschlossen, fünf weitere Roboteranlagen auf der Grundlage der in den Vorjahren gesammelten Erfahrungen zu erwerben. "Die Erfahrung mit der Unterstützung von Valk Welding war so positiv, dass wir gerne sowohl die Beratung zur Konfiguration der einzelnen Systeme als auch die Möglichkeit nutzten, diese Systeme in das DTPS-Offline-Programmierwerkzeug zu integrieren, das wir bereits von früheren Installationen gut kannten. Ich kann voller Stolz sagen, dass wir dank der früheren Erfahrungen wirklich etwas hatten, worauf wir aufbauen konnten," sagt Herr Vaněk.

Fünf Roboteranlagen

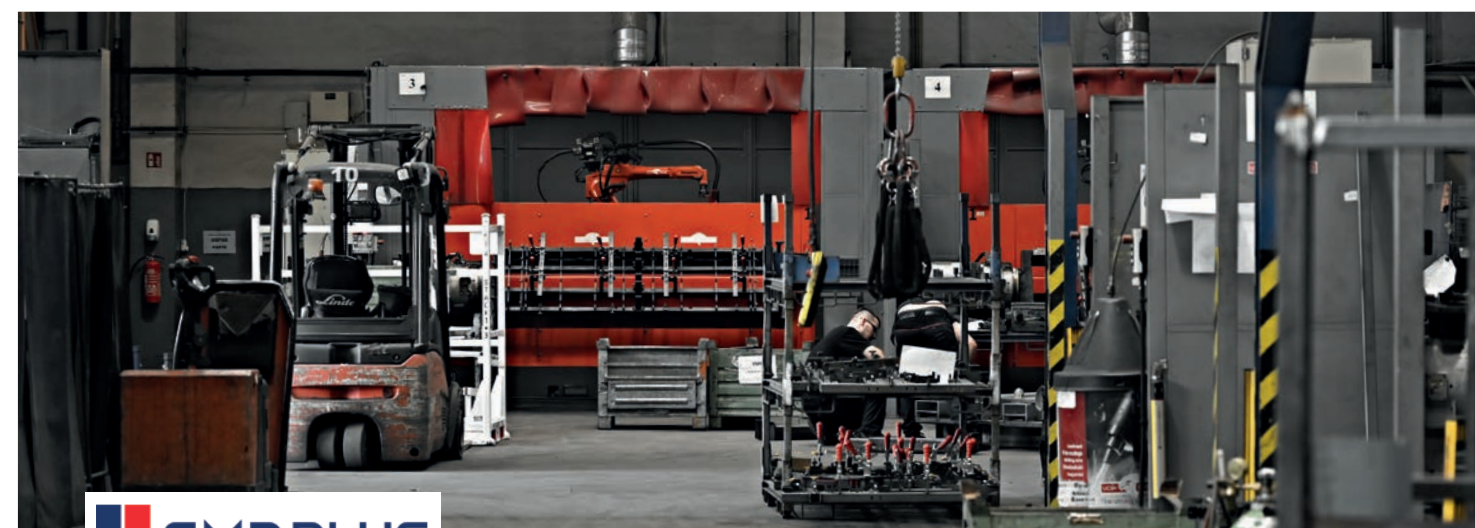
Im Jahr 2019 wurden zwei Roboteranlagen vom Typ Ferris-Wheel für das Schweißen kleiner Baugruppen von Metallpaletten installiert, zwei Roboteranlagen vom Typ TRACK-FRAME-E für das Schweißen anderer flacher Baugruppen und eine Roboteranlage mit einem hängenden Roboter für das Schweißen großer Baugruppen und kompletter 3D-Baugruppen.



Zuverlässiges Roboterschweißen

Nach fast zehn Jahren Erfahrung mit dem Roboterschweißen bewertet Herr Vaněk: "Das Roboterschweißen, einschließlich aller Zubehörteile wie Offline-Programmierung, Systeme zur Beseitigung von Ungenauigkeiten und andere, ist unser tägliches Brot geworden. Wichtig für uns ist, dass die Off-Line Programmierung ohne lästiges Nachprogrammieren am Roboter funktioniert. Ohne diese Technologien könnten wir unsere Produktion nicht weiterentwickeln. Dank der zuverlässigen Zusammenarbeit mit einem gut gewählten Lieferanten, der uns Schritt für Schritt in diesem Bereich wachsen ließ, leisten alle sieben Roboteranlagen hervorragende Arbeit."

www.smrplus.com



SMRPLUS

RWAAS: Robot Welding As A Service

In einer Zeit, in der der globale Wettbewerb zunimmt und es schwierig ist, technisch versiertes Personal zu finden oder zu halten, stehen Unternehmen vor großen Herausforderungen. Die Automatisierung von Produktionsprozessen wird daher immer mehr zur Norm. Valk Welding bietet mit RWAAS (Robot Welding As A Service) eine innovative und zugängliche Lösung für Fertigungsunternehmen mit flexiblen, temporären oder schnell skalierenden Produktionsbedürfnissen.

Was ist RWAAS?

RWAAS steht für Robot Welding As A Service und bietet ein einzigartiges All-In-Serviceangebot von Valk Welding. Für einen festen monatlichen Betrag verfügen Sie über ein Schweißrobotersystem, einschließlich des benötigten Schweißdrahts, automatischer Programmierung und mehr. Und das ohne Vorabinvestition! So bringen wir Innovation und Automatisierung in greifbare Nähe. Mit RWAAS lancieren wir eine ebenso einzigartige wie zugängliche Valk Welding Lösung für Fertigungsunternehmen mit flexiblen, temporären oder schnell skalierenden Produktionsbedürfnissen. Dank über 60 Jahren Erfahrung in der Schweißtechnik sorgen wir dafür, dass der Roboter innerhalb eines Tages betriebsbereit ist und Ihre Produkte schweißt. RWAAS entlastet und nimmt Ihnen Arbeit ab.

Für wen ist RWAAS gedacht?

RWAAS ist für Fertigungsunternehmen konzipiert, die flexible und skalierbare Produktionslösungen benötigen, oder kurzfristige Fertigungsspitzen abdecken wollen. Ob es um Innovation innerhalb Ihres Unternehmens, die Reduzierung Ihres Klimaeinflusses oder die Herstellung von Produkten hoher Qualität geht, mit RWAAS ist dieses Wachstum zum Greifen nah. Unternehmen, die ohne große Vorabinvestitionen automatisieren möchten, können mit RWAAS einfach und schnell loslegen. Das System ist ideal für Unternehmen, die vorübergehend zusätzliche Produktionskapazität benötigen oder mit der Schweißautomatisierung experimentieren möchten, ohne langfristige Verpflichtungen einzugehen.

Die Vorteile von RWAAS

Mit RWAAS wählen Sie eine starke und zuverlässige Partnerschaft mit Valk Welding. Sie profitieren von unserer umfangreichen Expertise im Roboterschweißen, mit technischer Unterstützung, Schulungen und Beratung zur Optimierung der Schweißqualität und Effizienz.

Wir helfen Ihnen bei der Lösung von Schweißherausforderungen wie schwierigen Materialien oder hohen Anforderungen an Genauigkeit und Produktivität. Mit RWAAS erhalten Sie nicht nur Zugang zu einem Roboter, sondern auch zu einem Partner, der Ihnen hilft, Ihre Ziele zu erreichen und der Konkurrenz einen Schritt voraus zu sein. RWAAS macht das automatische Schweißen mit den fortschrittlichen Robotern von Valk Welding für jedes Fertigungsunternehmen zugänglich. Mit einem festen monatlichen Betrag und ohne Vorabinvestition bietet RWAAS eine flexible und skalierbare Lösung für Unternehmen, die innovieren und automatisieren möchten. Wählen Sie RWAAS und bringen Sie Ihre Zukunft in greifbare Nähe.

Die fünf Gründe, sich für RWAAS zu entscheiden

- 1. Automatisieren Sie Ihren Betrieb ohne Vorabinvestition**
Machen Sie heute zwei Schritte nach vorne, ohne zuerst einen finanziellen Schritt zurück zu machen. Ein überschaubarer monatlicher Tarif, der alles enthält, was Sie benötigen.
- 2. Ein Fels in der Brandung für Ihr Team**
Der Roboter geht nach einer Schicht nicht nach Hause, sondern ist in jeder Schicht da, in der er benötigt wird. Er schweißt kontinuierlich und effizient mit hoher Qualität. So sind Sie weniger abhängig von geschultem und versiertem Personal, das heutzutage ohnehin schwer zu finden oder zu halten ist.
- 3. Entspannen Sie sich! Mehr freie Hände dank vollständiger Entlastung**
Profitieren Sie vom kompletten Valk Welding Service, einschließlich Schweißdraht, Service, Unterstützung und Verbrauchsmaterialien.
- 4. Reduzieren Sie die Umweltbelastung und lassen Sie den Roboter nicht verstauben**
Roboter nicht mehr benötigt? Wir holen ihn ab, verlängern die Lebensdauer des Roboters und bringen ihn zum nächsten Benutzer. So reduzieren wir Abfall und Materialverbrauch, auf dem Weg zu einer Kreislaufwirtschaft!
- 5. Realisieren Sie die Schweißautomatisierung innerhalb eines Tages**
Der Roboter ist innerhalb eines Tages darauf trainiert, Ihre Produkte mit Hilfe der Automatischen Roboterprogrammierung (ARP) zu schweißen, Lizenz inklusive. Wir installieren den Roboter an Ihrem Standort und nehmen ihn gemeinsam mit Ihnen in Betrieb.

www.valkwelding.com/rwaas



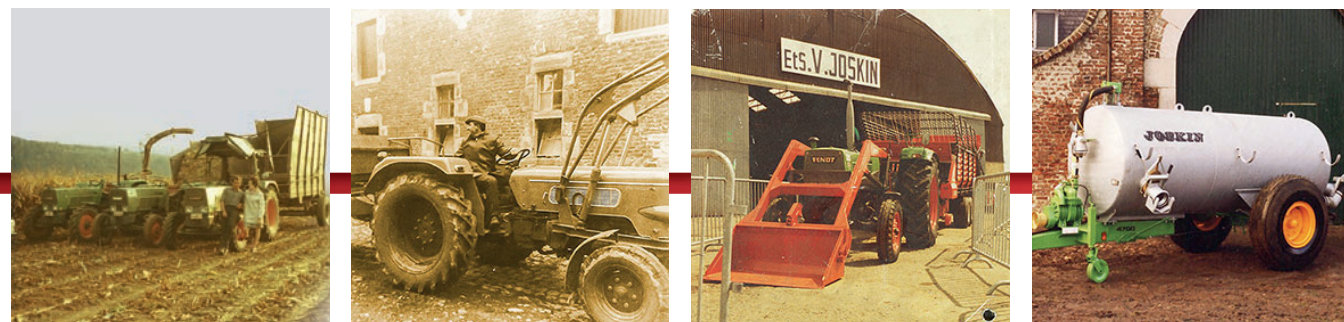
Das Video ansehen



Joskin Group setzt auf automatisierte Programmierung

Belgien und Polen

Die Joskin Group ist ein europäischer Marktführer im Bereich landwirtschaftlicher Transportmaschinen (Güllefüßer, Ausbringergeräte, Viehtransporter, Kipper, Silageboxen usw.). Seit über 15 Jahren vertrauen sie auf die Schweißroboter-Lösungen von Valk Welding. Innovation ist wichtig und man möchte sich im Bereich der Programmierung weiterentwickeln. Die Gruppe testete den Einsatz von ARP powered by ArcNC in Kombination mit 3D-Scans ihrer Schweißvorrichtungen für mittelgroße Teile.



Im Herzen der Region Entre-Vesdre-et-Meuse, oder Herver Land, östlich von Lüttich in Belgien, einem grasbewachsenen landwirtschaftlichen Plateau, das für seinen Herver Käse bekannt ist, befindet sich der Hauptsitz der Joskin Group. Einem Unternehmen, das sich im Bereich der Landmaschinen einen Namen gemacht hat. „Es war mein Vater, Victor Joskin, der das Unternehmen 1968 gründete, ursprünglich ein landwirtschaftliches Lohnunternehmen, dank der Ausrüstung meiner Großeltern. Mein Vater investierte dann in eigene Maschinen, um die Feldarbeit auch für andere Landwirte einfacher zu gestalten“, erinnert sich Didier Joskin, CEO und Produktionsleiter der Gruppe.

Aber Victor Joskin hörte dort nicht auf. Er reparierte dann seine eigenen Maschinen und die seiner Kunden, was ihn dazu veranlasste, einen echten Reparaturservice zu eröffnen, und dann importierte er Geräte, die in der Region nicht verfügbar waren. Nach und nach erweiterte sich das Sortiment der vertriebenen Marken, und das Unternehmen gab dann das landwirtschaftliche Lohnunternehmen auf,

um sich auf die Reparatur und den Import von Maschinen zu konzentrieren. Didier Joskin fährt fort: „1984, in einem schwierigen wirtschaftlichen Umfeld, entschied sich mein Vater, sein erstes Güllefass zu produzieren, um seinen Kunden weiterhin Maschinen zu vernünftigen Preisen anzubieten. Und nur wenige Jahre später hatte das Unternehmen seine erste Produktionsstätte.“

Heute beschäftigt die Gruppe über 870 Mitarbeiter mit einem konsolidierten Jahresumsatz von 140 Millionen Euro an fünf Produktionsstandorten in Soumagne und Thimister-Clermont (Belgien), Trzcianka (Polen) sowie Bourges und La-Vieille-Lyre (Frankreich).

Das Valk Welding Team war am proaktivsten

Im Bereich MIG-MAG-Schweißen erwarb die Gruppe ihre ersten Roboter im Jahr 1994. Aber Mitte der 2000er Jahre waren sie mit ihren robotergestützten Schweißlösungen nicht mehr zufrieden. „Die Programmierung war mit jedem neuen Teil sehr kompliziert geworden, alles musste jedes Mal neu kalibriert

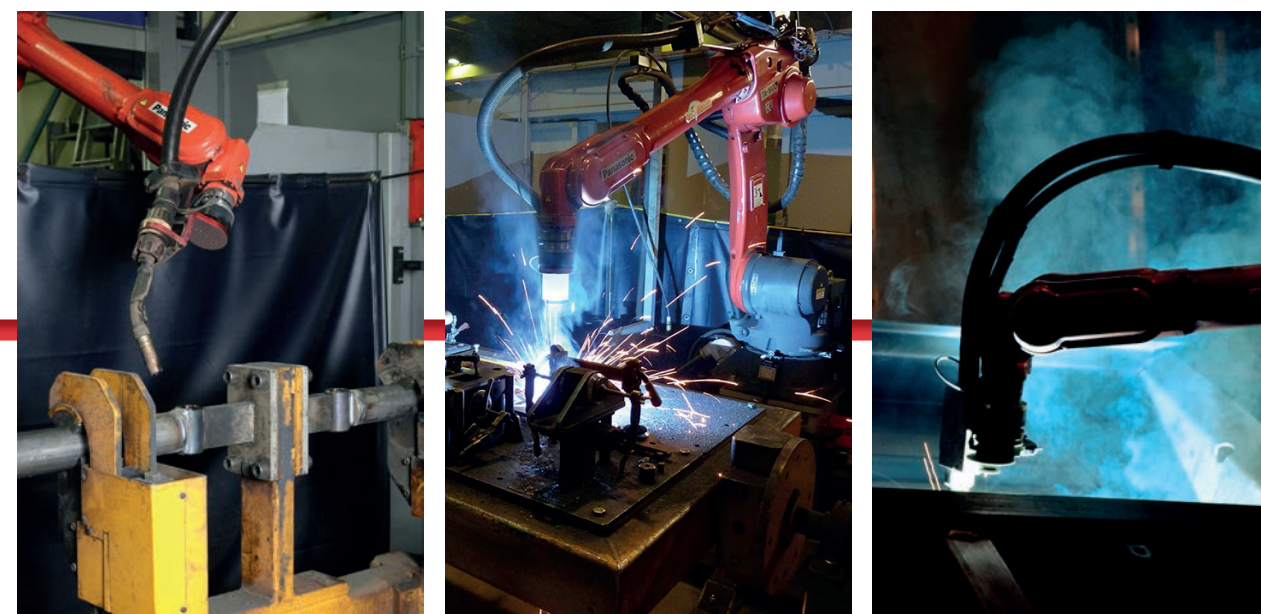
werden, wenn eine Schweißvorrichtung wieder eingesetzt wurde usw. Da wir keine geeignete Lösung fanden, fragten wir uns sogar, ob wir beim Start des polnischen Standorts wieder auf manuelles Schweißen umstellen sollten. Aber das ergab keinen Sinn, und wir hielten durch, indem wir mit den drei neuesten Robotern und neuem Personal neu starteten“, erinnert sich Didier Joskin.

Nachdem das Vertrauen in Schweißroboter wiederhergestellt war, entschied sich die Geschäftsführung der Gruppe 2007, neue Maschinen zu erwerben. Unter den verschiedenen Herstellern fiel die Wahl auf Valk Welding. „Unser Problem war das Auftreten von Verformungen an Hydraulikzylindern (Aktuatoren) während des robotergestützten Schweißens. Das Valk Welding Team war am proaktivsten: Sie schlugen zunächst eine Lösung mit Kühlung während des Schweißens vor – es war nicht sehr praktisch, aber es funktionierte – dann versicherten sie uns,

dass wir auf dieses Kühlsystem verzichten könnten, indem wir die richtigen Schweißparameter finden. Dies wurde getan, und wir bestellten schnell weitere Roboter bei Valk Welding“, sagt Didier Joskin.

Insgesamt verfügt die Gruppe über 15 betriebsbereite robotergestützte Schweißanlagen von Valk Welding: hauptsächlich H-Schweißzellen, zwei Z-Systeme mit mobilen Reitstöcken bis zu 4 Metern, drei spezifische Roboter auf Fahrbahnen und drei große Roboter, die mit Manipulatoren für das Schweißen sehr großer Teile verbunden sind – die Kipperboxen können bis zu 8,7 x 2 x 2,5 Meter (L x H x B) messen und die Viehtransporterboxen bis zu 9 Meter. „Um große Teile zu schweißen, mussten wir einige Vorsichtsmaßnahmen treffen, wie z.B. ausreichend präzise Vorbaugruppen auf einer Vorrichtung herzustellen. Heute gibt es Technologien wie die ARC-EYE-Kamera zur Nahtverfolgung von Valk Welding“, sagt Didier Joskin.

Lesen Sie weiter auf der nächsten Seite



„Joskin vertraut seit über 15 Jahren auf Valk Welding Schweißroboter. Gemeinsam bauen Valk Welding und Joskin seit 15 Jahren an der Zukunft und bleiben innovativ.“

Verbindung von 3D-Scans von Vorrichtungen und ARP Powered by ArcNC

Die Gruppe verwendet seit Jahren die DTPS-Software zur Off-Line-Programmierung des Schweißens großer Teile, jedoch nicht für kleine oder mittlere Komponenten. Ein Grund dafür ist, dass das Unternehmen die Vorrichtungen nicht in 3D gezeichnet hat. Ohne diese weiß die DTPS-Software nicht, wo sich die Anschläge, Klemmen und anderen Elemente befinden, die das Teil halten, alles Hindernisse, die der Roboter vermeiden muss.

„Vor fünf Jahren haben wir eine Lösung getestet, bei der wir die Vorrichtungen gescannt haben, um ein Modell zu erhalten, das in DTPS verwendet wurde. Während diese Reverse-Engineering-Technologie funktionierte, war die Software nicht fortschrittlich genug: Die Zeiten waren zu lang und die zu verwaltenden Dateien zu groß“, bedauert Didier Joskin. „Wir haben neue Tests mit einem Anfang 2024 erworbenen 3D-Scanner durchgeführt, dessen Software es uns ermöglicht, die Daten einfach und schnell zu bereinigen, um die leichteste Datei zu erhalten.“

Und das Unternehmen verwendet diese Informationen in der neuen ARP powered by ArcNC-Software von Valk Welding.

„Dies ist eine Testphase, in der wir unsere Reverse-Engineering-Methode mit dieser auf künstlicher Intelligenz (KI) basierenden automatischen Programmierungssoftware verbinden. Es liefert uns ein vorverarbeitetes Programm, das noch Anpassungen (z.B. Schweißparameter) in DTPS erfordert, bevor es in den Roboter eingespeist wird. Die ersten Ergebnisse, die bei mittelgroßen Teilen erzielt wurden, bei denen die Online-Programmierungszeit am Roboter bedeutender ist, sind ermutigend. Aber das Ziel ist es, ein von ARP powered by ArcNC so vollständig wie möglich generiertes Programm zu haben und eine zehnfache Zeitersparnis bei der Programmierung sehr großer komplexer Teile zu erreichen“, sagt Didier Joskin.

Und die zu 100 % in Familienbesitz befindliche belgische Gruppe kann auf ihre Partnerschaft mit Valk Welding zählen, um ihre Position als europäischer Marktführer und sogar als Weltmarktführer in einigen Märkten weiter zu stärken. Sie haben bereits zwei neue robotergestützte Anlagen mit dem neuesten Panasonic G4-Controller und der patentierten ARC-EYE Adaptive-Technologie für ihren Standort in Soumagne bestellt, die eine Echtzeit-Anpassung der Schweißprozessparameter ermöglicht.

www.joskin.com



DTPS



ARP



Innovationen in der Schweißtechnologie: Die Kraft von ARC-EYE Adaptive Multi-Pass

In der Welt des Schweißens sind Präzision und Effizienz von größter Bedeutung. Die ARC-EYE Adaptive Multi-Pass-Anwendung bietet eine Lösung, die mit arbeitsintensiven Schweißprozessen bei dicken Plattenmaterialien mit variierenden Schweißnähten verbunden sind. Besonders in der Schwerindustrie sehen wir oft große Variationen der Schweißnähte zwischen den Bauteilen (Toleranzen beim Material oder in der Baugruppe), was eine Automatisierung auf den ersten Blick unmöglich erscheinen lässt. Mit ARC-EYE Adaptive Multi-Pass ändert sich dies jedoch jetzt.

ARC-EYE ist die Grundlage

Die kameragestützte ARC-EYE-Technologie wurde entwickelt, um die Genauigkeit von Schweißprozessen durch den Einsatz fortschrittlicher Kamera- und Scantechniken zu erhöhen. Die Grundlage dieser Technologie ist die ARC-EYE-Lasersensorkamera von Valk Welding. Die Grundfunktion der ARC-EYE-Kamera besteht darin, die vorprogrammierte Schweißnaht in Echtzeit sowohl in Position als auch in Orientierung zu verfolgen. Durch Hinzufügen des Adaptive Plug-In's ist es möglich, die Schweißparameter in Echtzeit zu korrigieren, während die Schweißnaht verfolgt wird, wenn Abweichungen in der Geometrie des Produktes auftreten. Dies gilt nicht nur für Schweißstrom und -spannung, sondern auch für Schweißgeschwindigkeiten, Pendelbewegungen und eventuelle Wartezeiten.

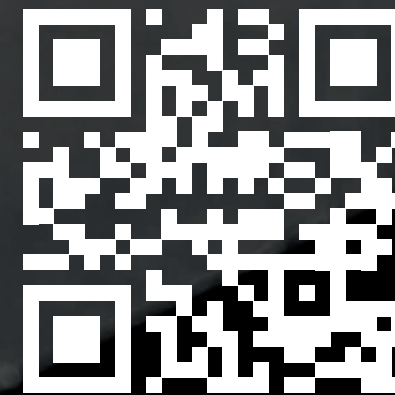
ARC-EYE Adaptive Multi-Pass

Mit der Einführung der Adaptive Multi-Pass-Anwendung geht die ARC-EYE-Kamera einen Schritt weiter und ist in der Lage, automatisierte Berechnungen durchzuführen, um eine optimale Füllung der Schweißnaht zu erreichen. Zunächst scannt die ARC-EYE die programmierte Schweißlinie und erstellt auf Basis des Scans eine 3D-Landschaft. Darüber hinaus wird die Adaptive Multi-Pass-Anwendung mit einer Wissensdatenbank gespeist, die alle Eigenschaften des zu schweißenden Materials enthält. Diese Informationen werden von der Adaptive Multi-Pass-

Anwendung kombiniert, um die gewünschten Schweißparameter zu bestimmen. Die Multi-Pass-Anwendung berechnet, wie viele Schichten und Schweißlinien benötigt werden, um die Schweißnaht vollständig zu füllen und welche Schweißparameter verwendet werden sollen. Dies garantiert nicht nur die Schweißqualität, sondern bringt auch erhebliche wirtschaftliche Vorteile durch die Reduzierung des Verbrauchs von Schweißdraht und die Einsparung von viel Zeit. Sowohl während als auch nach dem Schweißen hilft diese automatische Berechnung, da sonst überschüssiges Schweißmaterial abgeschliffen werden müsste. Ein wichtiger Aspekt bei der Verwendung der ARC-EYE Adaptive Multi-Pass-Anwendung ist die Wissensdatenbank, aus der die Software die richtigen Entscheidungen für ein optimales Schweißen trifft. Diese Wissensdatenbank, die Benutzer selbst einfach füllen können, enthält alle Daten des zu schweißenden Materials unter verschiedenen (Schweiß-)Bedingungen. Basierend auf einigen Schweißtests wird das Verhalten des Materials analysiert, wonach die Software alle Zwischenwerte für alle möglichen Situationen berechnet. So behalten Sie Ihr eigenes Schweißwissen in den eigenen Händen!

Selbststeuernd

Sobald die ARC-EYE die 3D-Landschaft erstellt hat und die Wissensdatenbank alle Daten enthält, berechnet die Adaptive Multi-Pass-Anwendung selbst die erforderlichen Schweißparameter und wie die Schweißnaht optimal gelegt werden kann. Zum Beispiel weiß die Software im Fall einer 4-mm-Schweißnaht genau, welche Parameter verwendet werden müssen, um die Schweißnaht mit diesem Schweißdrahttyp optimal zu legen. Im Fall von abweichender Tiefe und Breite, wie bei einer V-Naht, geht die ARC-EYE Adaptive Multi-Pass einen Schritt weiter und berechnet, aus wie vielen Schichten die Schweißnaht bestehen muss. Wenn die Breite dann zu stark abweicht, berechnet die Software, ob zwei Schweißlinien nebeneinander ein optimales Endergebnis gewährleisten können.



Fazit

Die neue Entwicklung von ARC-EYE Adaptive Multi-Pass von Valk Welding wird, wie andere einzigartige Entwicklungen von Valk Welding, erneut die Grenzen verschieben. In Kombination mit den sehr zuverlässigen und flexiblen Roboterinstallationen von Valk Welding wird diese Entwicklung ein echter Game-Changer für den Brückenbau, Schiffbau, Offshore, Windenergie, Bagger und die Transportindustrie.

Das Video ansehen

Downs - Ein Schweißroboter für die Produktion kleiner und mittlerer Serien

Frankreich

Neben seiner Erfahrung im optischen Sortieren, setzt Downs auch die KI (künstliche Intelligenz) für die Herstellung von Landmaschinen ein. Downs (Dubrulle-Gruppe) entwirft und fertigt landwirtschaftliche Geräte für die Erkennung und Sortierung von Wurzelgemüse (Kartoffeln, Zwiebeln, Karotten usw.). Der Einsatz eines Schweißroboters für kleine Baugruppen, die für spezielle Maschinen bestimmt sind, erleichtert die tägliche Arbeit der Bediener. Die Ankunft dieses Roboters ist bedeutend, da er Teil eines groß angelegten Entwicklungsprojekts für das Unternehmen ist.

Entgegen der Meinung mancher, ist die Landwirtschaft sehr fortschrittlich in Bezug auf neue Technologien. „Es ist der zweitinnovativste Sektor der Welt - nach dem IT-Sektor: In einem Traktor steckt heute mehr Technologie als in einem Auto. Zum Beispiel haben wir einen dreifachen optischen Sortierer (gut/schlecht/B-Ware) entwickelt, der weltweit einzigartig ist und Kameras mit künstlicher Intelligenz (KI) kombiniert“, sagt Charles Verbaere, Leiter Methoden und kontinuierliche Verbesserung bei Downs.

Dieses französische Unternehmen, das Landmaschinen für den Kartoffelanbau entwirft und herstellt, wurde 1860 mit der Gründung des Unternehmens durch Edward Walter Downs in Großbritannien gegründet. Die Geschichte in Frankreich begann 1981, als das Unternehmen Dubrulle, das sich damals auf Handling spezialisiert hatte, zum exklusiven Importeur für den französischen Markt wurde, bis Dubrulle 2006 Downs übernahm.

Ein großes Entwicklungsprojekt

„Heute stellen wir zwischen 350 und 400 Maschinen pro Jahr her, alle an unserem Standort in Sainte-Marie-Cappel (Nord), und exportieren etwa 50 % der Produktion weltweit, hauptsächlich nach Kanada, in die USA, in osteuropäische und nordische Länder“, sagt Charles Verbaere. Die Dubrulle-Gruppe beschäftigt mehr als 200 Mitarbeiter und ist in drei Bereichen tätig: Landmaschinenbau (etwa 100 Personen für einen Umsatz von 22 Millionen Euro), Bauwesen (Dubrulle TP) und Gerätevermietung (DLoc).

„Unsere Philosophie, die zu 100 % integrierte Fertigung umfasst, geht mit zahlreichen Investitionen einher. Nach der Erweiterung der bestehenden Fabrik von 2.000 auf 4.500 m² im Jahr 2015 und dem

Bau neuer Büros in den Jahren 2020-2021 startete das Management das Projekt zur Erweiterung und Investition in Mittel auf dem Niveau unserer Maschinen, wie den KI-basierten optischen Sortierer, für einen Betrag von mehreren Millionen Euro“, fährt Charles Verbaere fort.

So brachte die neue Fabrik von mehr als 5.000 m² neben den historischen Gebäuden im Jahr 2023 die gesamte Produktionsfläche auf mehr als 10.000 m². Was die Ausrüstung betrifft, hat Downs u.a. TRUMPF-Laserschneidmaschinen für das Schneiden von Blechen und Rohren sowie zwei verbundene TRUMPF-Biegemaschinen und zwei Handhabungsroboter, die mit MAZAK-Bearbeitungszentren verbunden sind, erworben.

Schließlich investierte das Unternehmen in einen Schweißroboter von Valk Welding, um die Schweißabteilung zu vervollständigen. Dieser Roboter ist in der Vormontage kleiner Baugruppen vorgesehen, die Schweißer dann in die Maschinen integrieren.

„Wir sehen uns als Manufaktur. Da wir nur maßgeschneiderte Arbeiten ausführen, hat es uns mehrere Jahre gekostet, den Schritt zur Schweißrobotisierung zu machen. Die Produktionsmittel mussten auch ausreichend präzise Teile liefern, um mit der Robotisierung kompatibel zu sein“, erinnert sich Charles Verbaere.

Die Wahl fiel auf Valk Welding - eine ordentliche Wahl.

„In unserem Sektor wird Valk Welding für kleine Serien, spezifische



geschweißte Teile und die Einfachheit der Programmierung hoch geschätzt“, sagt Charles Verbaere. Das vom Unternehmen gewählte Modell basiert auf einem TRACK-FRAME-E, bestehend aus zwei 4 Meter langen Stationen, mit Fahrbahn und integrierter Schweißrauchabsaugung, und einem gepulsten MIG-Schweißroboter mit einer Reichweite von 2m.

„Die beiden Drehtische in Linie sind für uns besser geeignet als zwei gegenüberliegende Stationen. Sie ermöglichen es nämlich, auf der einen zu schweißen und auf der anderen gleichzeitig zu laden/entladen. Diese Möglichkeit sorgt für eine schnelle Produktion großer Mengen kleiner Teile, bis zu mehreren Tausend pro Jahr für einige Referenzen“, erklärt Gabriel Letombe, Prozesstechniker. Ein weiterer Vorteil ist die Sauberkeit und Wiederholbarkeit der so produzierten Baugruppen: Es führt zu einer Zeitersparnis im Vergleich zum manuellen Schweißen, das mehr Spritzer produziert, die dann abgeschabt, geputzt oder abgereinigt werden müssen und auch eine unterschiedliche Position der Schweißnähte aufweist. „Eines der Auswahlkriterien war die Einfachheit der Programmierung, direkt an der Maschine (online) oder offline (am Computer), mit der Einfachheit des Wechsels von einer zur anderen Methode“, bemerkt Charles Verbaere.

Tägliche Hilfe für Schweißer

Sobald die Entscheidung getroffen ist, eine Baugruppe basierend auf Kriterien wie der Notwendigkeit der Wiederholbarkeit, der Zeitersparnis oder dem Mangel an Mehrwert für einen Schweißer an den Schweißroboter zu übergeben, reicht es aus, das 3D-Modell der Baugruppe in die DTPS-Offline-Programmiersoftware zu importieren, um schnell ein Ergebnis zu erzielen.

„Der Schweißroboter ist auch eine Antwort auf den Arbeits-Fachkräfte-Mangel im Schweißsektor; es ist keineswegs die Absicht, das Personal zu reduzieren, ganz im Gegenteil. Wie andere Produktionsmittel ist der Schweißroboter dazu da, die Bediener zu entlasten und ihnen zu ermöglichen, Aufgaben mit hohem Mehrwert auszuführen. Wir schaffen es auch, die Arbeitszeiten zu verlängern, ohne auf 2x8- oder 3x8-Schichten umzustellen“, erklärt Charles Verbaere. Downs hat nicht vor, hier aufzuhören und plant, seinen Maschinenpark zu erweitern.

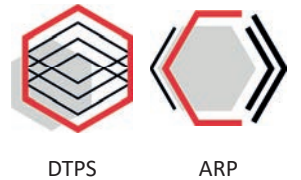
ARP powered by ArcNC, eine „überraschende“ Software

Das Prozessteam von Downs ist eines der ersten in Frankreich, das die automatische Roboterprogrammiersoftware ArcNC verwendet. Dieses Tool erfordert nur wenige Informationen (3D-Modell, Art der Baugruppe, Position der Schweißnähte), um ein vollständiges Programm zu erstellen. „Es ist eine sehr interessante Software für uns, um den Schweißroboter für kleine Serien zu verwenden. Obwohl sehr intuitiv, ist diese Software anfangs dennoch etwas überwältigend“, sagt Charles Verbaere.

„Es sind vor allem die Bahnen (Positionen und Ausrichtungen des Roboters), die etwas von einem Spinnennetz haben. Dies zu sehen und anzuwenden war besonders. Mit herkömmlicher Programmiersoftware hätten wir uns dies nicht vorstellen können. Aber es ist vor allem das Schweißergebnis, das zählt“, bemerkt

„Der Schweißroboter ist auch eine Antwort auf den Arbeits-Fachkräfte-Mangel im Schweißsektor; es ist keineswegs die Absicht, das Personal zu reduzieren, ganz im Gegenteil.“

- Charles Verbaere, Leiter Methoden und kontinuierliche Verbesserung bei Downs.



Florian Catteau, Techniker für Methoden und kontinuierliche Verbesserung. Nachdem sich das Downs-Team auf die Bewegungen des Roboters konzentriert hatte, führte es die ersten Schweißtests an einer Baugruppe durch, die von ARP generiert wurde. „Die ersten Vorteile, die wir festgestellt haben, sind Zeitersparnis bei bestimmten Baugruppen, auch wenn einige Anpassungen erforderlich sind – es ermöglicht das grobe Erstellen des Programms – und die Möglichkeit, in versteckter Zeit zu arbeiten. Es verbessert auch den ‚Qualitätsstandard‘ des Schweißens und die kontinuierlich verbesserten Downs-Produkte durch die Kapitalisierung von Einstellungen und Tests mit KI. ARP bringt auch frischen Wind in das Feld der Programmiersoftware“, sagt Charles Verbaere.

Diese neue Art der Programmierung ermöglicht es auch, das Fertigungsniveau von Menschen zu erhöhen, die offen für kontinuierliche Verbesserung und neue Technologien sind, im Einklang mit dem innovativen Geist, der bei Downs in der Konstruktion seiner Maschinen entwickelt wurde... Wie es bei Béatrice Lejeune, der Roboterbedienerin, der Fall ist, die während des Interviews getroffen wurde.

www.downs.fr



The strong connection

Messetermine

Sepem Douai

28.01 - 30.01 (FR)

Machineering

26.03 - 28.03 (BE)

Welding & Automation

06.05 - 07.05 (SE)

Dira Business og Robotbrug

08.05 - 09.05 (DK)

Maak Industrie Expo

16.05 - 17.05 (NL)

Nederlandse Metaal Dagen

21.05 - 23.05 (NL)

Schweissen & Schneiden

15.09 - 19.09 (DE)

Hi Tech & Industry Scandinavia

30.09 - 02.10 (DK)

Sepem Anger

07.10 - 09.10 (FR)

Metavak

07.10 - 09.10 (NL)

Blechexpo

21.10 - 24.10 (DE)