



# VALK MAILING

herausgegeben von Valk Welding

23e Jahrgang - 2023-1

## *“Halbierung der Produktionszeit bei LAG Trailers”*

LAG Trailers



## Impressum

'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](mailto:info@valkwelding.com)

### Produktion

Valk Welding und Steenkist Communicatie  
[www.steencom.nl](http://www.steencom.nl)

### Copyright

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

Valk Welding NL  
Staalindustrieweg 15  
Postfach 60  
2950-AB Alblisserdam

[info@valkwelding.com](mailto:info@valkwelding.com)  
[www.valkwelding.com](http://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. +31 78 69 170 11

Keltech glänzt dank der Unterstützung von Valk Welding 4

Halbierung der Produktionszeit bei LAG Trailers 6

Korrektur der Nahtform in Echtzeit bei unregelmäßigen Spaltmaßen 8

Ein Roboter schafft, was 6 manuelle Schweißer schaffen 10

Kemeling: Kunststoffpionier im roboterisierten Schweißen 12

Ein Heuwender für Landmaschinen 16

Steigerung der Produktionseffizienz bei Chemet S.A. 18

Roboterschweißen wird notwendig bei der Burel-Gruppe 20

Roboter bereitet Komponenten zum Löten vor 22

Valk Welding Partner Zone 24



## Liebe Leserinnen und Leser,

Wir freuen uns, Ihnen die neueste Ausgabe unseres halbjährlich erscheinenden Magazins „The Valk Mailing“ präsentieren zu können. In dieser Ausgabe stellen wir Ihnen einige aktuelle Projekte vor, die wir in verschiedenen Ländern realisiert haben. Neben dem Lichtbogenschweißen stellen wir Ihnen das robotergestützte Kunststoffschweißen vor, das eine wichtige Erweiterung unserer Dienstleistungen darstellt.

Bei Valk Welding gibt es keinen Stillstand und wir erweitern ständig unsere Kapazitäten, um unsere Kunden noch besser bedienen zu können. So haben wir Ende letzten Jahres neue Räumlichkeiten in Dänemark erworben, um das Wachstum in der nordischen Region zu erleichtern. In den Niederlanden bauen wir derzeit eine zusätzliche "Schwerlast"-Montagehalle, um mehr und größere Systeme montieren zu können.

Darüber hinaus möchten wir kurz auf die Software-Entwicklungen von Valk Welding und unseren Partnern eingehen. Bereits seit 1995 beschäftigen wir uns mit der Offline-Programmierung mit DTPS von Panasonic. In diesem Jahr haben wir eine nahtlose Integration mit Oqton realisiert, die es uns ermöglicht, automatisch generierte Programme über DTPS an die kalibrierten Panasonic-Schweißroboter zu senden, egal ob diese dafür vorgesehen waren sind oder nicht. Darüber hinaus haben wir Ende letzten Jahres unsere Partnerzone eingeführt, eine Online-Plattform, die es uns ermöglicht, unsere Kunden noch besser zu bedienen.

Auch unser Laserscanner ARC-EYE CSS wird bei uns ständig weiterentwickelt. Damit können wir Produktabweichungen und variierende Spaltmaße sowohl bei der Position, als auch bei der Ausrichtung automatisch verarbeiten und die Schweißparameter in Echtzeit anpassen. Für einige Großkunden sind wir dabei, eine völlig neue Lösung zu entwickeln, bei der die Software selbständig oder auf der Grundlage von Entscheidungen eines Schweißfachmanns entscheidet, was die beste Strategie für eine "Mehrlagen"-Schweißung ist. Dabei werden alle Toleranzen in Position und Form berücksichtigt. Wir hoffen, Ihnen im nächsten Jahr mehr darüber erzählen zu können. Schließlich stellen wir bei unseren Kunden immer häufiger fest, dass mit den richtigen Werkzeugen, einschließlich Software, Kameras und Schweißrobotern, einige Mitarbeiter in der Lage sind, Arbeiten auszuführen, die früher nur von Spezialisten erledigt werden konnten. Dies ist wichtig, um die Produktion in Europa zu halten.

Wir sind weiterhin bestrebt, unseren Kunden den besten Service und die besten Lösungen zu bieten und freuen uns auf das, was die Zukunft noch bringen wird.

**Adriaan Broere (CTO Valk Welding Group)**





# Keltech glänzt dank der Unterstützung von Valk Welding



Seit mehr als einem Jahrzehnt haben die globalen Lieferketten mit einem Mangel an Schweißkapazitäten zu kämpfen. Die Unternehmen können mit der Nachfrage nach geschweißten Produkten kaum Schritt halten. Einige Unternehmen sprechen sogar von einer Schweißkrise. Der stets proaktive irische Zulieferer Keltech sah in dieser Bedrohung eine Chance, fortschrittliche Schweißrobotertechnologie mit bewährter Handwerkskunst zu kombinieren. Auf diese Weise ist es Keltech gelungen, seinen Kunden eine stabile Versorgung zu bieten. "Unser Unternehmen hat in den letzten 12 Monaten ein Rekordwachstum verzeichnet. Ohne die Unterstützung von Valk Welding wäre dies nicht möglich gewesen", sagt Seamus Lawlor, Director of Business Development des Unternehmens.

Zusammen mit dem leitenden Prozessingenieur Piotr Starosciak

ist Seamus Lawlor für die Einführung des Roboterschweißens bei Keltech verantwortlich. "Unsere Branche hat ein echtes Schweißproblem. Der Mangel an Fachkräften ist die Hauptursache. Die Schweißer aus Mitteleuropa sind nach Kontinentaleuropa zurückgekehrt, und die jüngere Generation sieht diesen Beruf nicht als attraktive Option. Nach der COVID-19 haben wir uns zu einer Erweiterung um 50 000 m<sup>2</sup> entschlossen, die 30 neue Schweißplätze und Platz für hochmoderne Roboterschweißanlagen bietet, die ausschließlich dem Schweißen gewidmet sind.

#### Bevorzugter Lieferant weltweit bekannter OEM-Marken

Als bevorzugter Lieferant weltweit bekannter OEM-Marken hat sich das Unternehmen auf die Herstellung von Schallschutzgehäusen, Hydraulik-/Kraftstofftanks, Kabinen und Telekommunikationsgehäusen spezialisiert. "Wir fertigen komplexe

Metallstrukturen unter anderem für Caterpillar, Combilift, Moffett, Manitou, Liebherr und Volvo CE. Wir haben hier die volle Kapazität, um vollständig fertiggestellte und beschichtete Produkte vom Konzept bis zur Realität zu liefern", erklärt Lawlor.

#### Hoher Mix, niedriges Volumen

"Die neue K3-Anlage musste eine Mischung aus manuellem und Roboterschweißen sein, um zu wachsen, ohne sich zu sehr auf die manuellen Schweißer zu verlassen. Die erste Herausforderung bestand in der Umstellung vom manuellen auf das Roboterschweißen für Hydrauliktanks und Gabelstaplerteile bei einem hohen Anteil an geringen Stückzahlen. In den Jahren zuvor hatten wir Kontakte zu Roboterintegratoren geknüpft und uns schließlich für Valk Welding als Lieferanten entschieden", sagt Piotr Starosciak. "Sie hatten ein anderes Konzept und eine andere Art der Handhabung und konnten uns auch die notwendige Unterstützung bieten."

#### Unterstützung von Valk Welding

Über das Jahr verteilt lieferte Valk Welding zwei identische Systeme, bestehend aus einem Panasonic TM-Schweißroboter auf einer Fahrbahn und einem Drop Center, auf dem das Werkstück befestigt ist. "Wo andere Roboterintegratoren nur erklären, wie ihr Roboter funktioniert, hat Valk Welding uns gezeigt, wie man ein Produkt auf dem Roboter schweißt. Wir wollten also nicht nur Schweißroboter kaufen, sondern auch das Wissen. Zu diesem Zweck waren nach der Installation des ersten Roboters zwei Spezialisten von Valk Welding zwei Wochen lang bei uns im Haus, um uns Schritt für Schritt bei der Offline-Programmierung, dem Aufspannen, der Nahtsuche und der Korrektur anzuleiten. Nach

vier Wochen hatten wir genug Wissen und Erfahrung gesammelt, um selbständig arbeiten zu können, aber wir lernen immer noch jeden Tag dazu", so Piotr Starosciak weiter.

#### Kapazität für einen Kunden fast verdreifacht

"Unsere größte Herausforderung bestand darin, die Tanks ohne Leckagen auf den Roboter zu schweißen. Nach mehreren Anpassungen in den Programmen ist es uns gelungen, dies auf maximal ein Leck zu reduzieren, was einen großen Unterschied zu früher darstellt. Durch die Feinabstimmung gelang es uns auch, die Schweißzeit um 30 Prozent zu reduzieren, wodurch wir die Kapazität für einen bestimmten Kunden von 48 auf 120 Tanks pro Woche erhöhen konnten."

#### Flexible Produktion

"Bei der Installation des zweiten Schweißroboters war das Ziel, neben Tanks auch Überkopfschutzvorrichtungen für Gabelstapler robotergesteuert schweißen zu können. Hierfür lernten wir, wiederum mit Unterstützung von Valk Welding, wie man ein neues Produkt programmiert und wie man die Schweißprogramme für die Tanks von einem Roboter auf den anderen überträgt. Unsere Kunden verlangen eine stabile Lieferung von hoher Qualität. Mit unserer jüngsten Investition in die Schweißrobotertechnologie in Verbindung mit unseren Facharbeitern können wir dies nun erfüllen", schließt Seamus Lawlor.

[www.keltech.ie](http://www.keltech.ie)

**600 km Schweißarbeiten im 2022  
7.500 Tonnen Stahl pro Jahr, 800-  
1000 Tanks pro Woche**



DTPS



# Halbierung der Produktionszeit bei LAG Trailers

Ein Verbesserungsprozess hat die Produktionszeit bei LAG Trailers stark reduziert. Der letzte Schritt wurde vor kurzem mit der Installation von zwei Schweißrobotern von Valk Welding vollzogen. Auf diese Weise will der größte europäische Hersteller von Aluminium-Tankaufliegern weiter wachsen.

“Jemand, der vor zehn Jahren hier gearbeitet hat, erkennt die Fabrik nicht mehr wieder”, sagt Rob Ramaekers, CEO von LAG Trailers. Er steht an der Produktionslinie vor einem Schweißroboter von VALK Welding, der kürzlich in Betrieb genommen wurde. Jedes Jahr verlassen etwa 2.000 Tankauflieger das Werk in Bree (Belgien), in dem 420 Mitarbeiter beschäftigt sind. LAG Trailers ist der größte Hersteller von Aluminium-Tankaufliegern in Europa.

Vor zehn Jahren begann LAG, das zu dem großen chinesischen Transportfahrzeughersteller CIMC gehört, einen beeindruckenden Optimierungsprozess. Das Unternehmen lagerte die Produktion von Hunderten von Komponenten an andere Unternehmen in der Region aus. Außerdem trennte es sich von einer Reihe von Nebenprodukten, um sich ganz auf den Bau von Kesselwagen zu konzentrieren, auf den es sich seit 1947 spezialisiert hat.



Das Video ansehen

## Standardisierung

Im Zuge der Umstrukturierung wurden verzweigte Produktionslinien eingeführt und das Unternehmen ging zu einem modularen Aufbau seiner Kesselwagen über. All diese Änderungen führten zu einer erheblichen Effizienzsteigerung und einer Verkürzung der Produktionszeit. So stellt die LAG Trailers heute einen Kippauflieger in 250 Stunden her, wo früher 800 Stunden nötig waren.

“Standardisierung ist die Grundlage des Erfolgs”, sagt Leon Bokken, der Fertigungsleiter des Unternehmens. “Das hat auch die Einführung von Schweißrobotern möglich gemacht.” Der erste Roboter wurde 2020 in Empfang genommen, der zweite folgte 2022. Die LAG verfügt über fünf Produktionslinien, auf denen sie Kraftstoffanhänger, Tankanhänger, Schüttgutanhänger, Schüttgutcontainer und Containerchassis herstellt. Einer der Roboter wird in der Aluminiumtank-Produktionslinie für die Bulk-Trailer eingesetzt, der andere in der Produktionslinie für Schüttgutbehälter.

## Kundenspezifischer Schweißroboter

“Das Schweißen von Aluminiumtanks ist mit einigen Herausforderungen verbunden”, sagt Peter Pittomvils, kaufmännischer Leiter von Valk Welding, die beide Schweißroboter geliefert haben. Valk Welding entwickelte eine maßgeschneiderte Schweißausrüstung, die im eigenen Haus hergestellt wurde. “So konnten wir auch Schweißbrenner für schwer zugängliche Stellen anfertigen.

Der Roboter ist mit einer ARC-EYE-Laserkamera ausgestattet, die gut mit Aluminiumreflexionen umgehen kann. Die Kamera erfasst nicht nur Positionsabweichungen, sondern kann bei Bedarf mit der optionalen Adaptive-Funktion auch Schwankungen in der Schweißnahtgeometrie, wie z. B. unterschiedliche Spaltmaße, abfangen, indem sie die Schweißparameter in Echtzeit anpasst. Die

hervorragende Schweißnaht-Vorbereitung von LAG erfordert diese Funktion jedoch nicht.

## Weitere Vorteile

Mit dem Schweißroboter spart LAG Trailers zwei Schweißer an seinen beiden Produktionslinien. Die Einsparung von Personalkosten war jedoch nicht das Hauptziel der Roboterisierung, wie Rob Ramaekers betont. “Gute Schweißer sind sehr schwer zu finden, und wenn man sie hat, ist es am besten, sie für Arbeiten einzusetzen, bei denen sie unersetzlich sind.” Schweiß-Roboter liefern jedoch die gleichbleibende Schweißqualität und das ist ein wichtiger Mehrwert der Roboter.

Pittomvils hört oft die gleichen Argumente von Kunden. Angesichts des sich verschärfenden Arbeitsmarktes für Techniker, verzeichnet Valk Welding mit seinen neun Niederlassungen in ganz Europa eine große Nachfrage nach flexiblen Schweißrobotern. Das Unternehmen ist in zahlreichen Branchen tätig und aufgrund seiner umfangreichen Erfahrung im Anhänger- und Tankbau war die Verbindung zu LAG schnell hergestellt. Valk Welding ist in Europa für seine sehr flexiblen Schweißroboter bekannt und verfügt inzwischen auch über Lösungen, bei denen die Schweißroboter vollautomatisch programmiert werden.

Die Schweißroboter wurden von den Mitarbeitern innerhalb kürzester Zeit angenommen. Die Schweißprogramme werden dank der einzigartigen Kalibrierungstechnologie von Valk Welding vollständig offline erstellt. “Die Programmierung funktioniert wie ein Lego-Baukasten”, erklärt Ramaekers. “Man zieht die erforderlichen Module zusammen und das Schweißprogramm wird automatisch erstellt.”

[www.lag.eu](http://www.lag.eu)



# Korrektur der Nahtform in Echtzeit bei unregelmäßigen Spaltmaßen

Solange die Bauteile perfekt zusammenpassen, genügen Gasdüse und Drahtsuche (Quick-Touch), um Abweichungen in der Position der Schweißnaht zu messen, so dass der Roboter sie im Schweißprogramm automatisch korrigieren kann. Bei V-, I-Schweißnähten, unregelmäßigen Spalten und Verformungen durch Schrumpfung oder Wärmeeintrag wird es jedoch wesentlich schwieriger und manchmal sogar unmöglich, diese Schweißnähte automatisiert zu schweißen. Der Einsatz von manchen Schweißrobotern ist in solchen Fällen immer noch nicht mit der Geschwindigkeit und Flexibilität eines erfahrenen Handschweißers zu vergleichen. Das ARC-EYE Adaptive Plug-in, das Valk Welding für sein ARC-EYE CSS Schweißnahtverfolgungssystem entwickelt hat, ändert dies nun.

ARC-EYE CSS ist ein Lasersensorsystem, das neben dem Roboterschweißbrenner montiert ist und Abweichungen in der Position der Schweißnaht während des Schweißens registriert und in Echtzeit korrigiert. Dies macht manuelle Programmkorrekturen überflüssig und erhöht die Prozessgeschwindigkeit. Mit dem ARC-EYE Adaptive Plug-In können auch Schweißnähte mit größeren Toleranzen in Echtzeit korrigiert werden. Somit können Werkstücke, die bisher nur manuell geschweißt werden konnten, dank dieser Entwicklung nun am Roboter geschweißt werden.

## ARC-EYE Adaptives Plug-In erkennt die Geometrie

Durch eine unregelmäßige Voröffnung, eine abweichende Schweißnahtvorbereitung oder Verzug durch den Schweißprozess selbst, kann die Geometrie der Schweißnaht (Nahtform) abweichen. Eine kleine Geometrieabweichung kann schnell zu einer Volumenabweichung von 40% bis 80% führen. Dies bedeutet, dass viel mehr Schweißmaterial benötigt wird und höchstwahrscheinlich eine andere Art des Schweißens erforderlich ist. Mit dem Adaptive-Plug-In erkennt der Lasersensor ARC-EYE CSS auch die Nahtform und passt Schweißstrom, -Spannung, -Geschwindigkeit und die

Pendelbewegung im Schweißprogramm automatisch an. So können nun auch Werkstücke mit größeren und unregelmäßigen Toleranzen robotergestützt geschweißt werden. In der Praxis bedeutet dies, dass Sie ihren Kunden eine höhere gleichbleibende "Roboterqualität" garantieren können.

## Adaptive Mehrlagenschweißung in Echtzeit

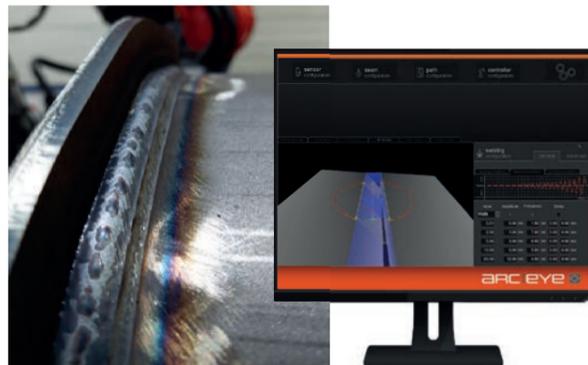
Bei Abweichungen von wenigen Millimetern kann sich das Schweißvolumen leicht verdoppeln. Bei solchen Unterschieden in der Geometrie kann „Real-Time Adaptive Multi-Layer“ diese Volumendifferenz automatisch ausgleichen.

## Real-Time Adaptive Seam Mapping.

Wenn beim Mehrlagenschweißen das Volumen pro Lage unterschiedlich ist, wird es notwendig, die Schweißnähte pro Lage unterschiedlich zu verteilen. Daher kann es notwendig sein, für jede Lage eine andere Schweißstrategie zu verwenden. Für dieses Szenario arbeiten die Ingenieure von Valk Welding jetzt an „Adaptive Seam Mapping“, bei dem jede Schweißnaht, Schicht für Schicht, automatisch berechnet und erzeugt wird. Während oder nach der Wurzelnaht scannt die ARC-EYE die Nahtform und berechnet anhand dieser Daten die bestmögliche Schweißnahtverteilung. Diese Berechnung berücksichtigt dann das variierende Schweißvolumen und den minimal/maximal zulässigen Wärmeeintrag pro Schweißnaht.

## ARC-EYE CSS:

- Liefert eine korrekt positionierte Schweißnaht
- Auch auf reflektierenden Materialien wie Edelstahl und Aluminium
- Keine manuellen Programmkorrekturen
- Keine komplexen Schweißvorrichtungen
- Erhöht die Prozessgeschwindigkeit
- Erhöht die Prozessgenauigkeit
- Verhindert unnötigen Ausschuss und Nacharbeit
- Vergrößert den Anwendungsbereich von Schweißrobotern erheblich
- Erhöht die OEE (Gesamtanlageneffizienz)



## Praxisbeispiel für das Schweißen von Kranauslegern

Bei der deutschen Firma KSK Vlassenroot, die unter anderem die Kranausleger für Liebherr-Kräne herstellt, werden aufgrund der hohen Kräfte, die auf die Kranausleger wirken, sehr strenge Anforderungen an die Schweißung gestellt. Da die Baugruppen aus gebogenen Stahlkomponenten bestehen, schließen sich die Lücken nie zu 100 % und wurden bis vor kurzem ausschließlich von Hand geschweißt. Seit KSK Vlassenroot die Kranausleger robotergestützt schweißt, konnte man eine höhere und konstante Schweißqualität garantieren. Dank des Einsatzes von ARC-EYE CSS und dem Adaptive Plug-In werden diese Kranausleger nun erfolgreich auf Schweißrobotern von Valk Welding geschweißt. Inzwischen verlangen immer mehr Kunden, dass auch andere Teile auf diese Weise geschweißt werden.



## Ein Roboter schafft, was 6 manuelle Schweißer schaffen

In enger Zusammenarbeit mit Valk Welding ist es dem dänischen Zulieferer NG Metal A/S gelungen, bei kritischen Kranarmteilen den Übergang vom manuellen Schweißen zum Roboterschweißen zu vollziehen. **„Wo wir früher 6 manuelle Schweißer benötigten, um ein komplettes Teil zu schweißen, erledigt der Roboter diese Arbeit jetzt in einer Schicht. Mit der hohen Schweißqualität, die der Roboter liefert, können wir jetzt sowohl die Qualitätsanforderungen erfüllen als auch solche kritischen Teile wettbewerbsfähig im eigenen Haus herstellen.“**

Zu diesem Zweck hat NG Metal im vergangenen Jahr in zwei Schweißrobotersysteme von Valk Welding investiert, ein TRACK-Y und ein FRAME-H Konzept. Neben dem dänischen Werk verfügt der Zulieferer auch über eine Produktionsstätte in der Ukraine, nahe der polnischen Grenze. Dort werden mit 220 Mitarbeitern neben Produkten für den Ladenbau u.a. auch Auslegerteile für kleine Mobilkrane hergestellt. **„Gerade bei den ausfahrbaren inneren und äußeren Auslegerteilen hat unser Kunde sehr hohe Anforderungen an die Schweißung, denn diese Krane werden zum Heben einer Person mit kleinen Transportern eingesetzt, die zum Beispiel für die Wartung der Straßenbeleuchtung oder die Fensterreinigung verwendet werden.“**

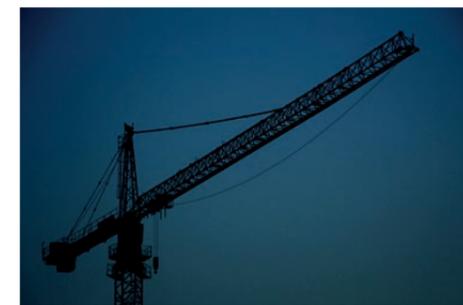
### Höchstes technologisches Wissen in ukrainischer Anlage

Regner Ditlev Dahl, Verkaufsdirektor der Gruppe: **„In unserem Produktionswerk in der Ukraine arbeiten wir seit 2015 mit etwa**

**vier Schweißrobotersystemen von Valk Welding. Dort ist auch das gesamte Wissen und die Erfahrung in der Programmierung angesiedelt. Wenn wir auch in Dänemark wettbewerbsfähig arbeiten wollen, war es nicht nur notwendig, in Schweißroboter zu investieren, sondern auch, dieses Wissen nach Dänemark zu bringen. Das geht natürlich nicht von heute auf morgen, weshalb wir in der Anlaufphase externe Spezialisten und Programmierer von Valk Welding beauftragt haben.“**

### Einsatz des Super-Aktivdraht-Verfahrens

Neben dem richtigen Schweißsystem, dem Offline-Programmiersystem und dem Schweißnahtsuchsystem spielte Valk Welding auch eine wichtige Rolle bei der Bestimmung des am besten geeigneten Schweißverfahrens. Ausgangspunkt war das Schweißen von dünnem 1,5 mm dickem hochfestem Stahl auf 8 mm dickes Flanschmaterial. Allan Nielsen von Valk Welding DK: **„Die Herausforderung bestand darin, ein ausreichendes Eindringen in das 8 mm dicke Material zu erreichen, ohne das 1,5 mm dicke Material wegzubrennen. Um dies zu erreichen, setzten wir den Super Active Wire Process (SAWP) von Panasonic mit dem Servo Pull III-Brenner ein, um sehr präzise Parameter zu erhalten. Da das SAWP-Schweißverfahren für diese Anwendung eine sehr genaue Positionierung des Schweißdrahtes erfordert und das Produkt selbst weit außerhalb des Toleranzbereichs liegt, war der Einsatz unseres Schnellsuchsystems erforderlich. SAWP reduziert außerdem die Spritzer um 99 %.“**



DTPS

### Hohe konstante Schweißqualität

Beim Servo Pull III-Schweißsystem ist der Drahtvorschubmotor in der Nähe des Brenners montiert, was einen konstanten Drahtvorschub und einen genauen Zielpunkt für die Drahtspitze gewährleistet. Dadurch können wir die Parameter sehr genau einstellen und ein sehr stabiles Ergebnis erzielen.“ Um dem Kunden eine gleichbleibend hohe Schweißqualität zu gewährleisten, musste NG Metal beim Übergang vom manuellen zum vollautomatischen Schweißen völlig neue Schweißprozesse WPS/WPQR einrichten. **„Unser Kunde, ein großer OEM, ist jetzt sehr zufrieden. Wir sind die ersten in Europa, die diese Teile mit dem Roboter schweißen.“**

### Kurze Amortisationszeit

**„Die Zeitstudien in der Programmierphase ergaben eine Amortisationszeit von 1,5 Jahren. Das ist extrem kurz! Mit diesem Projekt haben NG Metal und Valk Welding die Machbarkeit bewiesen, und dank der Automatisierung kann die Kapazität erhöht werden, es ist weniger Nacharbeit erforderlich, die Qualität kann erhöht werden und es können Kosteneinsparungen realisiert werden“,** schließt Regner Ditlev Dahl.

[www.ng-dk.com](http://www.ng-dk.com)



# Kemeling: Kunststoffpionier im roboterisierten Schweißen

Größere Mengen und größere  
Abmessungen dank Robotereinsatz



Kemeling Kunststoffen in Naaldwijk entwickelt und produziert hochwertige industrielle Kunststoffbehälter, Tanks, Wannen, Boxen und Schränke mit Hilfe eines Roboters. Das Unternehmen leistete damit bereits vor 6 Jahren Pionierarbeit und verfügt inzwischen über 3 Schweißroboter-anlagen, mit denen runde und rechteckige Kunststoffprodukte in größeren Stückzahlen hergestellt werden. **“Die Roboter unterstützen die Mitarbeiter und übernehmen die Arbeit dort, wo sie eintönig wird. Durch den Einsatz der Roboter können wir jetzt neue Märkte mit größeren Stückzahlen und größeren Abmessungen bedienen, für die wir vorher nicht ausgerüstet waren”, sagt Inhaber Robert Kemeling.**

Kemeling Kunststoffen stellt Kunststoffprodukte u.a. für den Gartenbau, den Yachtbau, die Wasseraufbereitung oder die Feuerwehr her. Vor allem für die Lagerung von festen und flüssigen Stoffen sind die Produkte des Unternehmens bekannt. Hauptsächlich aus zugeschnittenen, flachen PE-, PE- und PP-Kunststoffplatten mit einer Dicke von 6 bis 30 mm entstehen die Bauteile. Die Konturen werden gefräst und anschließend fügt man die einzelnen Komponenten durch thermisches Schweißen zu einem Endprodukt zusammen.

#### Selbstversuch

Robert Kemeling: “Das Verbinden der Plattenteile in hoher Qualität erfordert einen geprüften Schweißer. Aber auch das Handling des

Schweißextruders ist ergonomisch anspruchsvoll, insbesondere bei größeren Stückzahlen und Abmessungen. Unsere Idee war daher, einen Roboter mit Schweißextruder einzusetzen, um zunächst das Ein-Tonnen-Schweißen zu automatisieren. Nachdem wir mit einem gebrauchten Roboter experimentiert hatten, haben wir unser Konzept dem Roboterintegrator Valk Welding vorgelegt. Sie entwickelten es zu einer funktionierenden Roboterzelle, mit der wir runde Tanks bis zu 3 m  $\varnothing$  sowohl innen als auch außen mit dem Roboter auf einer Grundplatte schweißen konnten. Der Tisch dreht sich mit einer Geschwindigkeit, mit der der Extruder mithalten kann”.

#### Neue Möglichkeiten

“Mit dem Roboter haben wir erhebliche Einsparungen bei den Arbeitskosten erzielt und konnten die Qualität steigern. Die Produktionskapazität ist gestiegen, da ein Mitarbeiter nun an 2 Stationen gleichzeitig arbeiten kann. Darüber hinaus arbeitet der Roboter in einer konstanten, ununterbrochenen Bewegung, was zu einer gleichbleibend hohen Qualität führt. Für unsere Mitarbeiter bedeutete dies eine geringere Belastung. Es wurde uns schnell klar, dass der Einsatz des Roboters neue Möglichkeiten bot,



#### Die Technik

Eine gute Kunststoffschweißung hängt von drei Variablen ab: Temperatur, Geschwindigkeit und Schweißdruck. Zusammengenommen sind dies die Schlüsselfaktoren für eine gute Kunststoffschweißung. Beim Roboter-Kunststoffschweißen kommt eine bürstenlose Extrusions-Schweißmaschine zum Einsatz, die speziell für den Einsatz von Robotern entwickelt wurde. Beim Extrusionsschweißen wird das Material mit Heißluft vorgewärmt und durch Hinzufügen eines speziellen Kunststoffschweißdrahtes verbunden.

Um eine gute Schweißnaht zu erzeugen, müssen sowohl das Grundmaterial als auch der Zusatzwerkstoff die richtige Temperatur haben. Die Geschwindigkeit ist wichtig, mit der die Schweißnaht aufgebracht wird und der Roboterarm sich bewegt. Ebenso wichtig ist der richtige Druck, mit dem die Naht gegen das Grundmaterial gepresst wird. Besonders bei wechselnder Schweißrichtung war es bisher eine Herausforderung, den richtigen Schweißdruck aufrechtzuerhalten. Mit dem Valk Welding Werkzeughalter kann der Schweißroboter Abstandsänderungen in zwei Richtungen durch einen Linearschlitten und einen Drehpunkt ausgleichen. Diese werden beide pneumatisch gesteuert, so dass ein konstanter Schweißdruck erreicht wird. Die Heißluft, die Materialmenge und die Schweißgeschwindigkeit sind unabhängig voneinander einstellbar, so dass auch Ecken geschweißt werden können, ohne dass die Gefahr besteht, dass das Grundmaterial verbrennt oder zu viel Material eingeschmolzen wird.

Fortsetzung auf Seite 14 



um Anforderungen zu erfüllen, die wir vorher nicht erfüllt hatten. So haben wir beispielsweise 200 Tanks für eine Algenfarm oder auch über 200 Roller mit Kunststoffbehältern für die PostNL hergestellt.“

#### **Professionalisierung**

Kurz darauf zog das Unternehmen an einen größeren Standort um, der Platz für eine zweite, größere, ähnliche Roboterzelle bot. Kemeling digitalisierte auch die Produktion, hob die Organisation auf ein höheres Niveau und erweiterte die Fräsabteilung. “Diese Investitionen haben zu einer Professionalisierung geführt, die es uns ermöglicht hat, in den letzten sechs Jahren ein gesundes Umsatzwachstum von 55 % zu erzielen.

#### **3. Roboterzelle für rechteckige Produkte**

Seit zwei Jahren arbeitet Kemeling an der Vorbereitung einer Roboterzelle, mit der auch rechteckige Produkte thermisch geschweißt werden können. “Denken Sie an Tanks für die Wasseraufbereitung und Sprinklertanks“. Inzwischen steht hier dafür eine große Anlage, in der der Roboter an einem Galgen hängt, der sich entlang einer Fahrbahn bewegt. So kann der Roboter mit dem Schweißextruder alle Positionen innerhalb des Produkts erreichen. Ohne die Roboter hätten wir keine so großen Produkte herstellen können“.

#### **Nur mit einem Roboter ist man nicht da**

“Der größte Teil des Wissens und der Erfahrung besteht darin, wie man den Größenverlust, der durch das Schmelzen entsteht, kompensieren kann. Wir haben dieses Wissen in der Offline-Programmier- und Simulationssoftware von Valk Welding gespeichert. Diese bietet auch die Möglichkeit der parametrischen Programmierung. Damit machen wir Maßarbeit auf der Basis von Standardisierung. Es genügt, nur die Abmessungen anzupassen. Sie müssen also nicht jedes neue Produkt komplett neu programmieren. Die Software ist also ein wichtiger Teil des Prozesses. Ein Roboter allein reicht nicht aus“, betont Robert Kemeling.

#### **Der Mensch hat weiterhin die Nase vorn**

Die Roboter haben viele Ein-Tonnen-Arbeiten von den geprüften Schweißern übernommen. “Aber der Mensch bleibt weiterhin der wichtigste Faktor in der Produktion. Wir sehen den Einsatz der Roboter als unterstützend an, wobei der Schwerpunkt auf der Zusammenarbeit liegt. Während die Roboter schweißen, erledigen unsere Mitarbeiter die vorbereitenden Aufgaben und die spezielleren Arbeiten. Der Vorteil liegt in der Einsparung von Arbeitskosten, einer höheren Qualitätskonstanz, größeren Stückzahlen und der Entlastung unserer Mitarbeiter. Mit den 3 Roboteranlagen sind wir offen für neue Märkte und Produkte“, fasst Robert Kemeling zusammen.

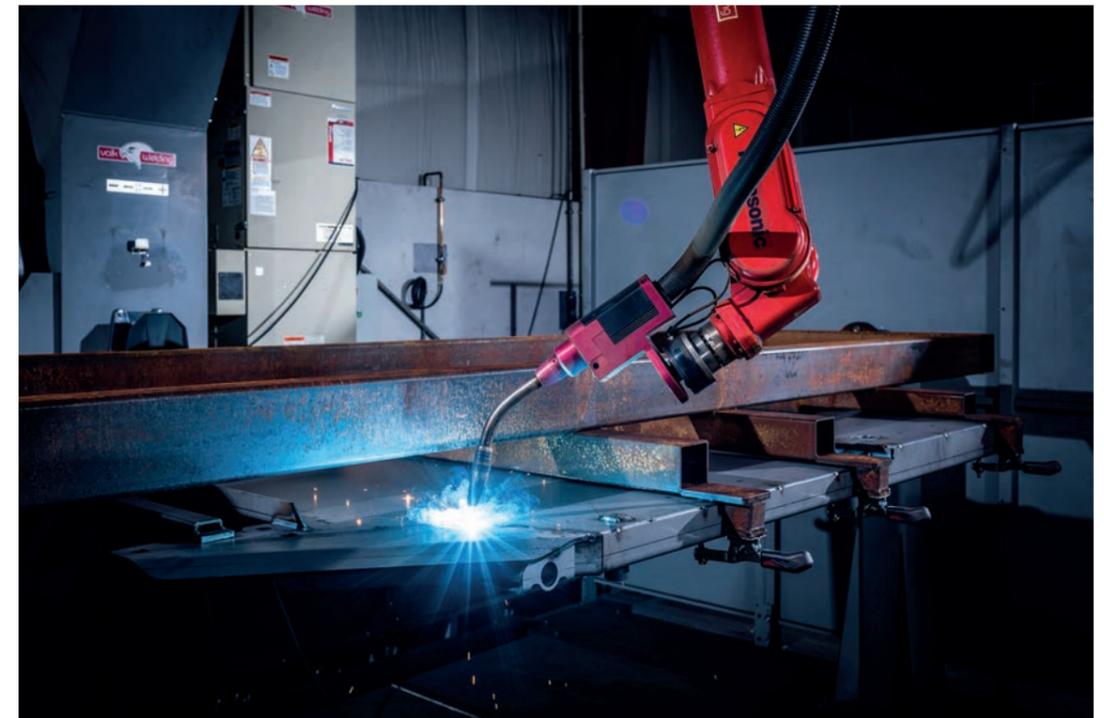
[www.kemeling.nl](http://www.kemeling.nl)



Das Video ansehen



DTPS



## Ein Heuwender für Landmaschinen

Die Metallbau Diekmann GmbH ist ein mittelständisches Unternehmen, das in der Blechbearbeitung tätig ist. Die Kunden kommen vorwiegend aus den Bereichen: Agrartechnik, Fahrzeugbau, Solarindustrie, sowie Lüftungs- und Heizungsbau. Aber auch Sondermaschinenbaubereiche, wie der Trafobau erhalten Baugruppen aus dem Portfolio: Schweißen, Profillasern, Bohren, Sägen, Kanten, Biegen oder auch Richtwalzen für Stahl, Niro, verzinktes Material oder Aluminium.

In dem so wichtigen Bereich des roboterisierten Schweißens, erweiterte man die Kapazität mit einer weiteren Valk Welding Roboterzelle. Dieser „Heuwender“ oder auch „Riesenrad“ genannt, wurde für die Einzelteil- und Serienfertigung gekauft.

Ralf Diekmann sagt: Wir haben uns für diese Bauform entschieden, da der Platzbedarf am Aufstellort wichtig war. Auch konnten wir durch die flexible Anpassung der Tischweite, unseren existierenden Schablonenbau übernehmen. Durch die Off-Line-Programmierung von Valk Welding können wir neue Produkte erstellen, während der Roboter schweißt. Und große Produkte schweißen wir sowieso auf der großen Valk Welding Anlage. Mit ca. 25 Handschweißern und 3 Schweißrobotern werden im 2-Schicht-Betrieb die Schweißbaugruppen gefertigt.

Wir haben uns auch bei diesem Roboter wieder für Valk Welding entschieden, da der Service und die technische Kompetenz überzeugt hat, so Andreas Uhlhorn, Metallbaumeister bei Fa. Diekmann. Bei uns aber auch bei Valk zählt der Mensch und das Miteinander. Das ist neben aller ausgereifter Technik doch noch immer ein entscheidender Punkt.

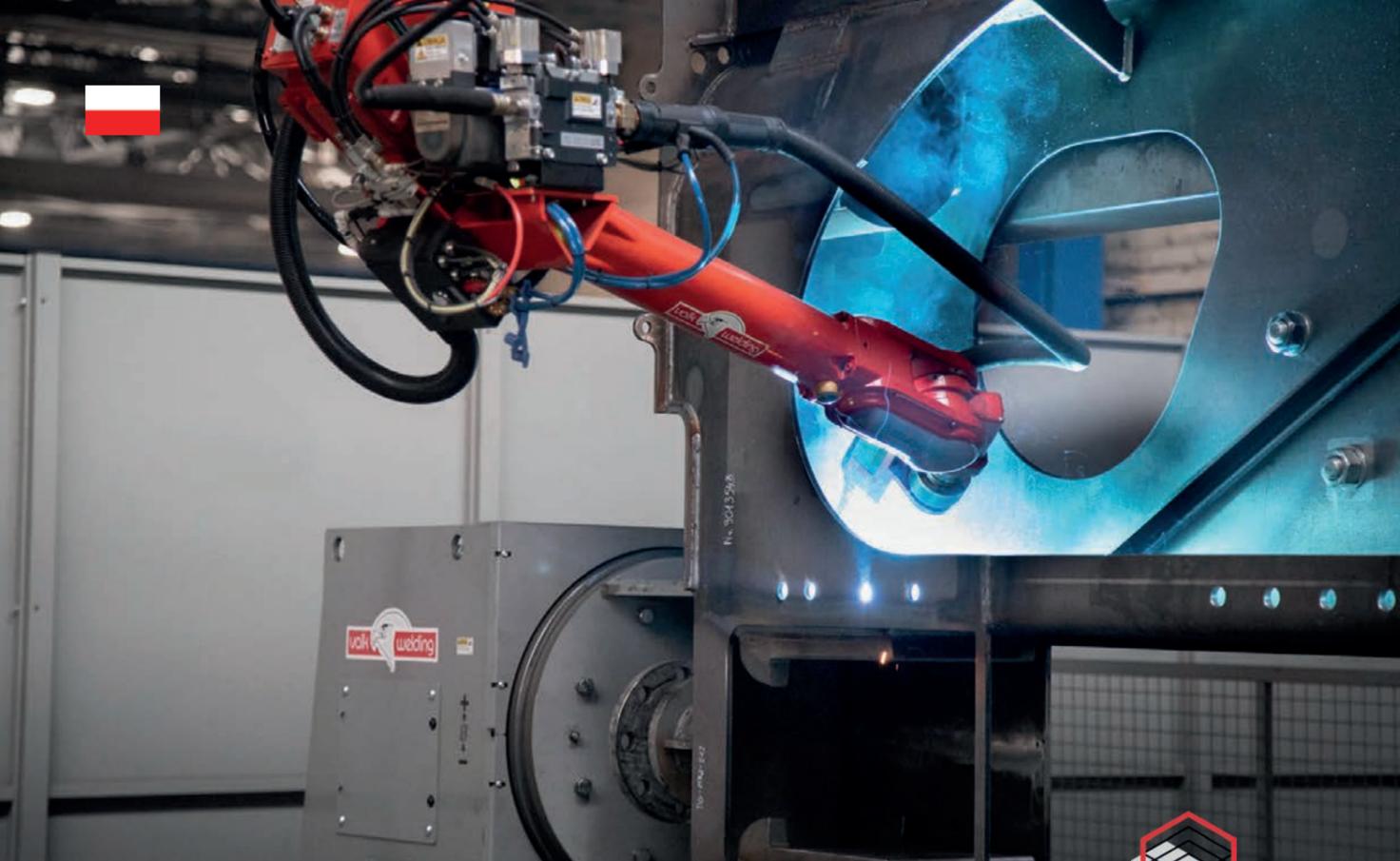
Die Firma wurde im Jahre 1946 von Josef Diekmann gegründet. Aus der damaligen kleinen Schmiede ist bis heute ein etabliertes Unternehmen entstanden, das derzeit ca. 100 Mitarbeiter beschäftigt. Auf über 27.000 qm Fläche

und davon 9.700 qm überdachte Produktionsfläche mit umfangreichen Lagerkapazitäten, fertigt Diekmann komplette Baugruppen, Serien- oder Einzelzeile nach Kundenvorgaben. Die Lieferung an Kunden aus ganz Deutschland erfolgt mit dem eigenen Fuhrpark.

[www.metallbau-diekmann.de](http://www.metallbau-diekmann.de)



Geschäftsführer: Ralf Diekmann vor einer weiteren Roboteranlage, wo größere Baugruppen gefertigt werden.



DTPS

# Steigerung der Produktionseffizienz bei Chemet S.A.

Die CHEMET-Gruppe, zu der die CHEMET S.A. in Polen und die CHEMET GLI SAS in Frankreich gehören, ist Europas größter Anbieter einer vollständigen Palette von Produkten und Dienstleistungen für den Flüssiggasmarkt. Heute ist das Unternehmen der größte europäische Hersteller von Lösungen für die Lagerung und den Transport von Flüssiggas (LPG) und deckt nahezu die gesamte LPG-Vertriebskette ab: Von stationären Tanks für den Hausgebrauch bis hin zu Flaschen, großen Lagertanks, LPG-Stationsmodulen, Tankwagen und Kesselwagen. Die CHEMET-Gruppe verfügt über fast 80 Jahre Erfahrung in der Konzeption, Entwicklung und Herstellung von Druckbehältern für verschiedene gefährliche Medien (LPG, LNG, Ammoniak, Chlor, Wasserstoff). CHEMET erbringt seine Dienstleistungen sowohl für multinationale als auch für individuelle Kunden.

## Zu Beginn gab es Bedenken

Die Einführung der neuen Roboterschweißtechnik rief zunächst viele Bedenken hervor. Das Schweißen von Teilen für Eisenbahnwaggons erfordert äußerst strenge Normen und die Einhaltung enger Toleranzen. Die Messlatte liegt auch deshalb so hoch, weil es sich um Kesselwagen handelt, die für den Transport von Gefahrgut eingesetzt werden. "Nach

einer ersten Analyse der Teile, Unterbaugruppen und Baugruppen, bei denen wir die größten Erfolgchancen sahen, begannen wir Gespräche mit Valk Welding, um alle unsere Anforderungen sowie die potenziellen Risiken, die während des Projekts auftreten könnten, zu ermitteln. Die Implementierung von Roboterstationen für das Schweißen von Baugruppen und Unterbaugruppen von Tankstützen und Fahrzeugrahmen war eine außergewöhnliche Herausforderung", so Artur Lepszy, Schweißtechnologe bei CHEMET S.A.

## Einführung eines Roboterarbeitsplatzes in der Fertigung

"Um das Vertrauen in den Erfolg der Implementierung einer neuen Roboterschweißtechnologie zu erhöhen, ist es sinnvoll, auf die Erfahrung und das Fachwissen von Fachleuten zurückzugreifen. Unsere Wahl lag auf der Hand. Die Ausrüstung wurde als komplette Station einschließlich der Implementierung in der Produktion gekauft. Um festzustellen, ob der Lieferant unsere Anforderungen erfüllt, haben wir bei Valk Welding Schweißtests an unseren Werkstücken durchgeführt. Die durchgeführten Tests ermöglichten uns eine Feinabstimmung der Spezifikationsparameter der einzelnen Arbeitsstationen, um die Anforderungen und Ziele der Robotisierung des gesamten Prozesses vollständig zu erfüllen." - Sagt Michal Majzner, leitender Konstrukteur

und verantwortlich für die Implementierung des Schweißroboters bei CHEMET S.A.

CHEMET hat das Roboterschweißen an einen bereits bestehenden Produktionsprozess angepasst. Es wurden auch Schweißvorrichtungen entwickelt, um die geschweißten Teile in Form von Rahmen zu spannen und den gesamten Prozess so wiederholbar wie möglich zu machen. Valk Welding programmierte den kompletten Schweißprozess für die bei CHEMET ausgewählten Teile für die Roboterstation. Dadurch konnte die Produktion fast sofort aufgenommen werden.

Die virtuelle Offline-Roboterprogrammierung ist eine äußerst nützliche Funktion für solch große und komplexe Programme. So dauert die Änderung oder Verbesserung eines Arbeitsprogramms nur Minuten statt Stunden, da die Änderungen am PC erfolgen und an den Roboter übertragen werden, während dieser an einem anderen Programm arbeitet.

## Aufgaben für Schweißroboter bei CHEMET

Roboter ermöglichen es, den Produktionsprozess erheblich zu beschleunigen, sich wiederholende und langwierige menschliche Aufgaben zu eliminieren und, was am wichtigsten ist, eine hohe und reproduzierbare Qualität der Schweißnähte zu gewährleisten. Derzeit werden Buchsen und Stützapfen für Flüssiggastanks geschweißt, Elemente von Waggonrahmen als Unterbaugruppen und große Elemente von Waggonrahmen (sogenannte Schienen), auf denen Druckbehälter montiert werden.

## Große Maßabweichungen - kann der Roboter das bewältigen?

"Die Entwicklung neuer Werkzeuge hat dazu beigetragen, die Abweichungen zu verringern, aber wir können sie nicht auf Null reduzieren. Deshalb muss der Roboter mit einer ganzen Reihe von Sensoren ausgestattet sein, damit er die Position des Werkstücks selbst überwachen und die Bewegungsbahn automatisch korrigieren kann. Dazu gehört auch der Einsatz der Touch-Sensing-Technologie für den Schweißdraht. Die Einzigartigkeit der Berührungssensorik des Schweißroboters liegt auch in der erhöhten Erkennungsspannung, die die Genauigkeit und Wiederholbarkeit selbst bei stark verschmutzten Werkstücken deutlich erhöht", so Paweł Kałuża, Chefschweißer bei CHEMET S.A.

## Veränderungen durch den Einsatz von Robotern

Das Zielkriterium des Unternehmens vor der Einführung des Roboterarbeitsplatzes war eine Steigerung der Produktionskapazität um mindestens 50 %. Vor allem aber wurde auch die Qualität dank der totalen Wiederholbarkeit des gesamten Prozesses erheblich gesteigert. "Der Prozess der Robotisierung ist ein kontinuierlicher Prozess, bei dem sich die Technologie ständig weiterentwickelt und Probleme gelöst werden, die vorher nicht als relevant angesehen oder gar

wahrgenommen wurden. Dennoch sind wir bisher sehr zufrieden mit der Robotisierung ausgewählter Arbeitsstationen, da sie nicht nur die Produktion flexibler und schneller macht, sondern auch die Qualität der von CHEMET hergestellten Produkte erhöht", sagte Katarzyna Głowik - Technische Direktorin von CHEMET S.A.

## Warum Valk Welding?

Die Zusammenarbeit mit dem Lieferanten der Roboteranlage endet nicht mit dem Kauf des Roboters, sondern ist als kontinuierlicher Prozess geplant. Er beginnt mit der gemeinsamen Entwicklung des Konzepts der optimalen Anlage, gefolgt von der Auswahl geeigneter Werkzeuge, dann die umfassende und effiziente Umsetzung des Projekts und endet mit der Schulung der Mitarbeiter, die die robotisierte Anlage bedienen. Die technische Umsetzung der Programme bei der Inbetriebnahme der Anlage ist eine Sache, eine andere - ebenso wichtige - ist die Vorgehensweise des Lieferanten bei der Betreuung nach dem Verkauf. Das Team von Valk Welding unterstützt bei der Erstellung neuer Programme und der Übernahme des Roboters, um an der Realisierung neuer Produktgruppen zu arbeiten. "Ausschlaggebend für unsere Entscheidung waren die Erfahrung von Valk Welding beim Schweißen großer Strukturen, ihre Programmierkenntnisse und der Zugang zur DTPS-Software für die virtuelle Offline-Roboterprogrammierung in 3D", so Artur Lepszy CHEMET S.A.

## Pläne für die Zukunft

"Auf der Grundlage der erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten denken wir ständig darüber nach, die Anzahl der Roboterinstallationen in unserem Unternehmen zu erweitern. Wir wissen schon jetzt, dass wir in naher Zukunft mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit wieder über eine erfolgreiche Implementierung weiterer Roboter in unserer Produktionslinie berichten können." - sagte Michal Majzner CHEMET S.A.

[www.chemet.eu](http://www.chemet.eu)





# Roboterschweißen wird notwendig bei der Burel-Gruppe

**Der Mangel an Schweißern, die Wirtschaftlichkeit, Flexibilität und Arbeitsqualität einer Roboterschweißzelle von Valk Welding haben den Landmaschinenhersteller Burel Group dazu veranlasst, seine Zusammenarbeit weiter auszubauen.**

Die Burel-Gruppe, die 300 Mitarbeiter beschäftigt und einen Gesamtumsatz von über 65 Millionen Euro erzielt, wurde 1936 gegründet. Das Familienunternehmen mit drei Standorten in Frankreich und einem in Italien hat sich auf die Entwicklung, die Herstellung und den Vertrieb von traktorgebundenen Maschinen für die Bodenbearbeitung, die Aussaat und die Düngung spezialisiert. Die Werkstätten liefern jährlich 4.000 Traktoren, Düngerstreuer, Eggen, Scheiben und Zinken in die ganze Welt, denn über 60 % der Maschinen werden exportiert.

In Chateaubourg (35) verfügt die Burel-Gruppe über ein 2011

eingeweihtes 20.000 m<sup>2</sup> großes Werk für die Produktion ihrer Maschinen.

Das Werk arbeitet in 2 x 8-Stunden-Schichten mit der Möglichkeit, in 3 x 8-Stunden-Schichten für die Montage oder für bestimmte Pressen und Schweißroboter zu arbeiten.

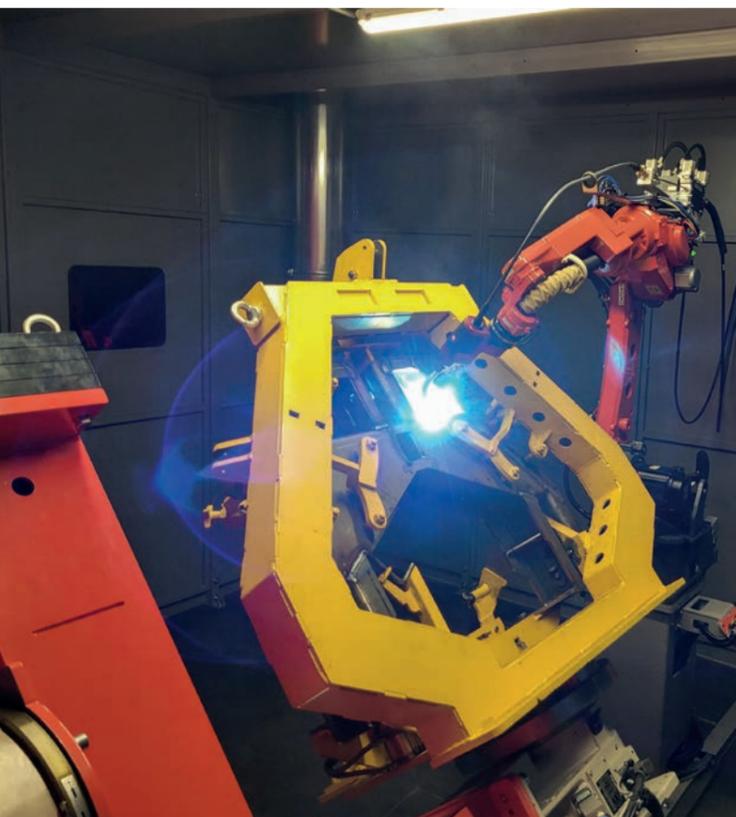
“Im Werk Châteaubourg werden mehrere Tätigkeiten ausgeführt: Umformen mit Biegen, Stanzen und Vorbereiten der Elemente zum Schweißen. Nach dem Schweißen werden die Baugruppen zum Strahlen und zur Oberflächenbehandlung in die Lackierabteilung gebracht. Nach der Fertigstellung werden die Teile den Montagelinien zugeführt”, erklärt Eric Massard, Schweiß- und Produktionsingenieur.

“Das Roboterschweißen ist notwendig, weil es schwierig ist, qualifizierte Mitarbeiter zu finden, vor allem für geschweißte Baugruppen, die eine besondere visuelle Aufmerksamkeit oder eine hohe Wertschöpfung erfordern.

In jüngster Zeit haben wir über die Installation eines flexiblen und vielseitigen Systems nachgedacht, das sich gut für kleine Serien mit schnellem Werkzeugwechsel eignet. Das System ist mit einer Doppelspule ausgestattet, die einen Drahtwechsel in weniger als zwei Minuten ermöglicht”, fährt er fort.

Im Frühjahr 2021 investierte die Burel-Gruppe in einen komplett ausgestatteten Arbeitsraum (Absaugung, Brückenkranabdeckung, Digitalisierung), um die von Valk Welding entwickelte Roboterschweißzelle unterzubringen.

Die Einheit umfasst einen L-Drehpositionierer mit zwei Stationen zum Laden/Entladen von Teilen in die Zelle, während der Roboter schweißt. Der sechsachsige Roboter schweißt auf der einen Seite, während der Bediener auf der anderen Seite die fertige Baugruppe



DTPS

putzt und entnimmt. Danach lädt der Bediener das nächste Teil auf eine Vorrichtung und fixiert es, bevor er die beiden Stationen wechselt.

In Kombination mit dem Positionierer, der über zwei Drehachsen, eine vertikale und eine horizontale, verfügt, umfasst das System insgesamt acht Achsen.

Die Zelle ist mit einem schnellen Werkzeugwechsel mit drei Nullpunkt-Zentriereinheiten ausgestattet. Diese Optionen reduzieren die Nebenzeiten beim Umrüsten auf weniger als zehn Minuten. Die Zelle ist vollständig geschlossen, so dass die erwärmte Werkstattluft nicht abgesaugt wird. Der externe Anschluss zur Außenluft ermöglicht die Absaugung von Dämpfen und spart Energie für die Beheizung des Gebäudes.

Die wirtschaftliche, robuste und zuverlässige Valk-Schweißzelle verarbeitet derzeit 15 verschiedene Teile mit Taktzeiten zwischen 1,5 und 55 Minuten.

Die Zelle fertigt unter anderem eine komplexe Schweißbaugruppe - einen Wiegehaken. Dieses intensiv genutzte Teil muss stets formstabil und gleichmäßig sein, da es für die Sofortwiegefunktion der Gülleverteiler des Sortiments sorgt.

“Wir entwerfen unsere Geräte selbst. Nach der Offline-Programmierungsphase (DTPS) werden die Werkzeuge validiert und

dann in die Produktion integriert”, erklärt Marvin Hillion, Techniker für Produktionsschweißverfahren bei UAP.

“Die Schweißnähte müssen absolut kontrolliert sein und dürfen keine Porosität aufweisen. In der Tat haben wir festgestellt, dass aus den manuellen Schweißnähten etwas Rost austritt. Wir achten also weiterhin auf die Qualität der Schweißnähte, indem wir scharfe Kanten vermeiden und das kleinste Loch entfernen, in das die Kataphorese (die kathodische Tauchlackierung) nicht eindringen kann, da sonst die Gefahr besteht, dass eine Korrosionsstelle entsteht”, fährt er fort.

In der Tat bietet die Burel-Gruppe ihren Kunden seit 2019 eine siebenjährige Garantie gegen Korrosion. Und wie beim Schweißen ist die Vorbereitung der Teile vor dem Lackieren sehr sorgfältig, um ein Ergebnis zu erzielen, das diese Anforderung erfüllt.

Was wir an Valk Welding schätzen, ist die große Beherrschung des Handwerks und die echte Unterstützung, denn sie sind Schweißspezialisten und keine Roboter. Dank dieser Zusammenarbeit können wir Bleche von 1 mm Dicke bis zu 35 mm Dicke für Fahrgestelle und Strukturen bearbeiten”, schließt Eric Massard.

[www.sulky-burel.com](http://www.sulky-burel.com)

# Roboter bereitet Komponenten zum Löten vor

**Flexible Metallschläuche und flexible Elemente sind Schlüsselkomponenten für viele Industriezweige, darunter die Automobil-, Chemie-, Petrochemie- und Energiebranche. Das 1854 gegründete Unternehmen Witzemann mit Sitz in Pforzheim hat sich auf die Herstellung dieser Komponenten spezialisiert und ist einer der weltweit führenden Hersteller.**

Das Unternehmen bietet eine breite Palette von Produkten an, darunter Metallschläuche, Kompensatoren, flexible Metallkupplungen und andere flexible Komponenten. Diese Produkte werden in verschiedenen Anwendungen wie Wasser- und Gastransport, Lüftung und Klimatisierung sowie bei der Verteilung dieser Medien in der Automobilindustrie eingesetzt.

1993 wurde Witzemann Opava gegründet. Das Unternehmen hat sich im Laufe der Zeit zu einem vollwertigen Mitglied der Witzemann-Gruppe entwickelt, zu der 22 Werke in 17 Ländern gehören.

Zwischen 2008 und 2018 verzeichnete das Werk Witzemann Opava einen erheblichen Anstieg der Lieferungen speziell an die Automobilindustrie, und das in einer Zeit, in der die Arbeitslosenzahlen ein Rekordtief erreichten und es praktisch eine übermenschliche Aufgabe war, überhaupt zwei Hände zum Arbeiten zu finden.

Im Jahr 2018 beschloss das Witzemann-Werk in Opava, dass es notwendig war, zumindest einen Teil der Aufgaben zu automatisieren/robotisieren, die für die Produktion von Komponenten für die Automobilindustrie erforderlich sind. Diese Bauteile bilden einen wichtigen Teil des Portfolios dieser Branche.

Relativ kleine und scheinbar einfache Bauteile, die vor der Verarbeitung in den Lötöfen fest verbunden werden müssen, wurden zu einer Herausforderung für den Schweißroboter, der als ideales Werkzeug zur Rationalisierung der Produktion ausgewählt wurde.



Richard Mareš, der bei Valk Welding für das Projekt verantwortlich ist, sagt: "Es handelt sich um Baugruppen, bei denen Komponenten unterschiedlicher Dicke zusammengefügt werden. Weiter geht es um Komponenten, bei denen es schwierig ist, ideale Toleranzen zu gewährleisten (insbesondere die Kehle für die Gegenbalkenmontage), die für ein zuverlässig wiederholbares WIG-Roboterschweißen erforderlich sind. Es war daher notwendig, Verfahren zu finden, die mit diesen kritischen Punkten umgehen können."

"Während umfangreicher Tests im Technikum von Valk Welding wurde dies erreicht. Alle Toleranzmängel in der Produktionsvorbereitung wurden mit Hilfe geeigneter Programmier- und hervorragender Kenntnisse des Schweißprozesses ausgeglichen." ergänzt Richard Mareš.

Zu Beginn des Sommers 2019 konnte das erste Frame-E-Robotersystem installiert werden, das mit einem Panasonic TM-1600G3-Industrieroboter und einer kompletten Ausrüstung für das WIG-Schweißen (Panasonic-Schweißstromversorgung mit Zubehör) ausgestattet ist, einschließlich eines von Valk Welding entwickelten VWPR-TIG-Brenners. Dieses Robotersystem ist mit zwei Arbeitsplätzen ausgestattet, zu denen der Zugang durch Schnellaufre beengt ist. Diese Lösung scheint ideal für das Schweißen mit relativ kurzen Zykluszeiten zu sein und eliminiert die Nebenzeiten erheblich, so dass die Bediener beide Stationen mit minimalem Aufwand bedienen können.

Schon bald nach der Installation des ersten Robotersystems für das Schweißen bewertete Witzemann dessen Vorteile als sehr positiv und beschloss, eine neue Stelle als Prozessspezialist/Manager für Robotik/Automatisierung zu schaffen, nämlich die von Herrn Martin Špiláček. Unter seiner Leitung wurden sowohl bei Witzemann Opava als auch bei Witzemann Slovakia insgesamt drei weitere Roboterarbeitsplätze für das WIG-Schweißen mit einem ähnlichen Konzept installiert.

Da der Appetit mit dem Essen wächst, es immer noch nicht genug fleißige Hände gibt und positive Beispiele besonders anziehen, gelang es Herrn Špiláček und seinem Kollegen Herrn Alexander Benda, im Jahr 2022 zwei von Valk Welding gelieferte Techman-Cobots als flexible Bediener von CNC-Werkzeugmaschinen und Biegemaschinen einzusetzen. Dank der Mobilität dieser Cobots ist es möglich, sie an den Maschinen einzusetzen, wo sie gebraucht werden.

Martin Špiláček fasst zusammen: "Mit Valk Welding haben

wir einen echten Partner für die Robotik gefunden. Sie haben uns durch alle anfänglichen Fallstricke geführt und es uns ermöglicht, unsere erste Roboteranwendung in relativ kurzer Zeit einzusetzen, was unsere Produktion erheblich rationalisiert hat. In den letzten vier Jahren haben wir zusammen mit unseren Partnern von Valk Welding (insbesondere dank des Trios Richard Mareš, Jakub Kovář und Jan Šindel) mehrere Roboter- und Cobot-Anwendungen erfolgreich umgesetzt."

[www.witzemann.cz](http://www.witzemann.cz)



**Mit der Partner Zone baut Valk Welding weiterhin auf eine „Strong Connection“ durch eine All-In-One-Softwareplattform.**

# Valk Welding Partner Zone



Um bestehende Kunden mit Software von Valk Welding jetzt und in Zukunft besser und schneller bedienen zu können, präsentiert Valk Welding die Partner Zone. Diese Online-Kommunikationsplattform bietet Zugang zu allen Informationen über unsere Softwarelösungen, einschließlich DTPS Offline-Programmierung, QPT Quick Programming Tools, ARC-EYE Laser Tracking Kamera mit Adaptive Welding, MIS (Management Information System) und SFC (Shop Floor Control).

## Updates und Bibliotheken

Die Partner Zone wurde geschaffen, um Kunden einen noch besseren Service zu bieten. Ein gezielter Zugang ermöglicht es jedem Kunden, schnell auf die richtigen Informationen zuzugreifen. So finden beispielsweise MIS-Anwender die neuesten Widgets, DTPS-Kunden mit einem Supportvertrag können Tools herunterladen, die ihnen eine effizientere Programmierung ermöglichen, und Kunden mit einem Laser-Vision-System finden die neuesten Informationen zum ARC-EYE. In der Partnerzone finden Kunden alle wichtigen Software- und Dokumentationsmaterialien an einem Ort.

## Plattform für die Zukunft

Mit der Partnerzone richtet Valk Welding den Blick in die Zukunft. Valk Welding möchte eine „All-In-One-Plattform“ anbieten, auf der Informationen sowohl eingeholt als auch ausgetauscht werden können. Optionen wie ein Forum, eine DTPS-VR-Zone und die Speicherung der neuesten DTPS-Programme gehören zu den Möglichkeiten, die wir derzeit untersuchen und/oder testen.

Haben Sie einen DTPS-Supportvertrag, ein ARC-EYE, MIS oder SFC, arbeiten aber noch nicht mit der Valk Welding Partner Zone und sind daran interessiert? Dann kontaktieren Sie uns bitte über [DTPS@valkwelding.com](mailto:DTPS@valkwelding.com), unsere Kollegen helfen Ihnen gerne weiter.

DTPS steht für Desktop Programming and Simulation Software und ist die Software für die Offline-Programmierung von Panasonic Schweißrobotern.



DTPS



QPT



ARC-EYE



SFC



MIS 2.0

## Messetermine 2023

Mix Noordoost  
10.05 - 11.05 (NL)

Schweissen & Schneiden  
11.09 - 15.09 (DE)

Hi Tech & Industry  
Scandinavia  
03.10 - 05.10 (DK)

Sepem Industries  
10.10 - 12.10 (FR)

Metavak  
10.10 - 12.10 (NL)

MSV Brno  
10.10 - 13.10 (CZ)

Welding Week  
21.11 - 22.11 (BE)

[www.valkwelding.com](http://www.valkwelding.com)