



# VALK MAILING

Une édition de Valk Welding

24<sup>ème</sup> année - 2024-2

## *L'automatisation du soudage : les facteurs de réussite*

Abbey Machinery



# Sommaire

- 4 L'automatisation du soudage : les facteurs de réussite
- 8 Développement dynamique dans l'industrie agricole
- 10 La clé d'un entretien réussi
- 12 Robot de soudage : La prochaine étape dans la stratégie de croissance de JOOP !
- 14 Börger GmbH à Borken-Weseke mise sur un nouveau robot de soudage avec le dernier développement de torche aspirante
- 16 Soudage fiable de palettes métalliques
- 18 RWAAS : Robot Welding As A Service
- 20 Le groupe Joskin se convertit à la programmation automatique
- 24 Innovations en technologie de soudage : La puissance de l'ARC-EYE Adaptive Multi-Pass
- 26 Downs - Un robot de soudage pour la production de petites et moyennes séries.

## Coordonnées

Le Valk Mailing a été élaboré avec soin par Valk Welding. Du concept à la création, notre équipe a travaillé dur pour réaliser ce magazine et vous fournir des informations pertinentes, de l'inspiration et des aperçus sur le monde de la technologie du soudage et de l'automatisation. Pour toute question, commentaire ou suggestion, n'hésitez pas à nous contacter à [info@valkwelding.com](mailto:info@valkwelding.com). Merci à tous les collaborateurs et partenaires qui ont contribué au succès de ce magazine.

### 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 Alblasserdam

[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. +44 28 3886 8139

Valk Welding FI  
Tel. +31 78 69 170 11



## Cher lecteur,

Devant vous se trouve la deuxième édition de notre Valk Mailing en 2024, et c'est pour moi un honneur de partager pour la première fois un message personnel avec vous depuis que je suis devenu membre fier du conseil d'administration de Valk Welding en 2023.

C'est un véritable plaisir de travailler dans l'entreprise familiale et la culture de Valk Welding et de ressentir cette forte connexion. Travailler de concert avec les clients, les fournisseurs, les collègues et d'autres partenaires se fait toujours avec l'esprit ouvert et collaboratif, toujours avec la main tendue vers l'interlocuteur. Une caractéristique spéciale à cultiver, si vous me demandez.

De plus, nous reconnaissons de plus en plus que dans une économie où le changement est le seul facteur constant, nos clients nous apprécient en tant que partenaire de confiance lorsqu'ils choisissent d'investir dans les prochaines étapes d'automatisation de leur production. Valk Welding se développe et progresse continuellement afin de rester un leader technologique et de soutenir nos clients de la meilleure et la plus efficace des manières.

Ainsi, une toute nouvelle solution que nous vous présentons fièrement est RWAAS – Robot Welding As A Service. Avec ce service, vous avez un accès complet à nos robots de soudage, comprenant notre solution ARP, les consommables et fil de soudage, pour un prix fixe mensuel sans investissement initial. Dans ce Valk Mailing et sur notre site web, nous avons partagé les cinq raisons et contextes pour lesquelles RWAAS peut être une solution intéressante pour vous.

De plus, cette édition de Valk Mailing est à nouveau remplie de témoignages de clients. Cela illustre non seulement les dernières automatisations et avancées technologiques dans leurs processus de

### Valk Welding France évolue en SAS et nomme Michel Devos comme Directeur Général.

Nous sommes ravis d'annoncer que Valk Welding France a récemment évolué de la forme juridique SARL à celle de SAS (Société par Actions Simplifiées). Cette transformation marque une étape importante dans notre croissance continue en France. Nous avons également le plaisir de vous informer que Michel Devos a été nommé Directeur Général de Valk Welding France. Sous sa direction, nous sommes convaincus que notre succès en France continuera à croître.

Depuis notre arrivée sur le marché français, nous avons livré près de 300 installations de robots de soudage flexibles à des entreprises de toutes tailles, des petites aux grandes entreprises. Notre position sur le marché



soudage, mais également le ressenti de nos clients avec l'expérience "Strong Connection".

Un exemple vivant est la réflexion partagée par M. Owen Cavanagh d'Abbey Machinery. Cela montre bien que l'automatisation du soudage est un apprentissage par la pratique et nécessite du courage, de la communication et du soutien. Notre équipe en Irlande du Nord s'est récemment agrandie et est prête à accompagner davantage de clients dans leur parcours d'automatisation au Royaume-Uni et en Irlande.

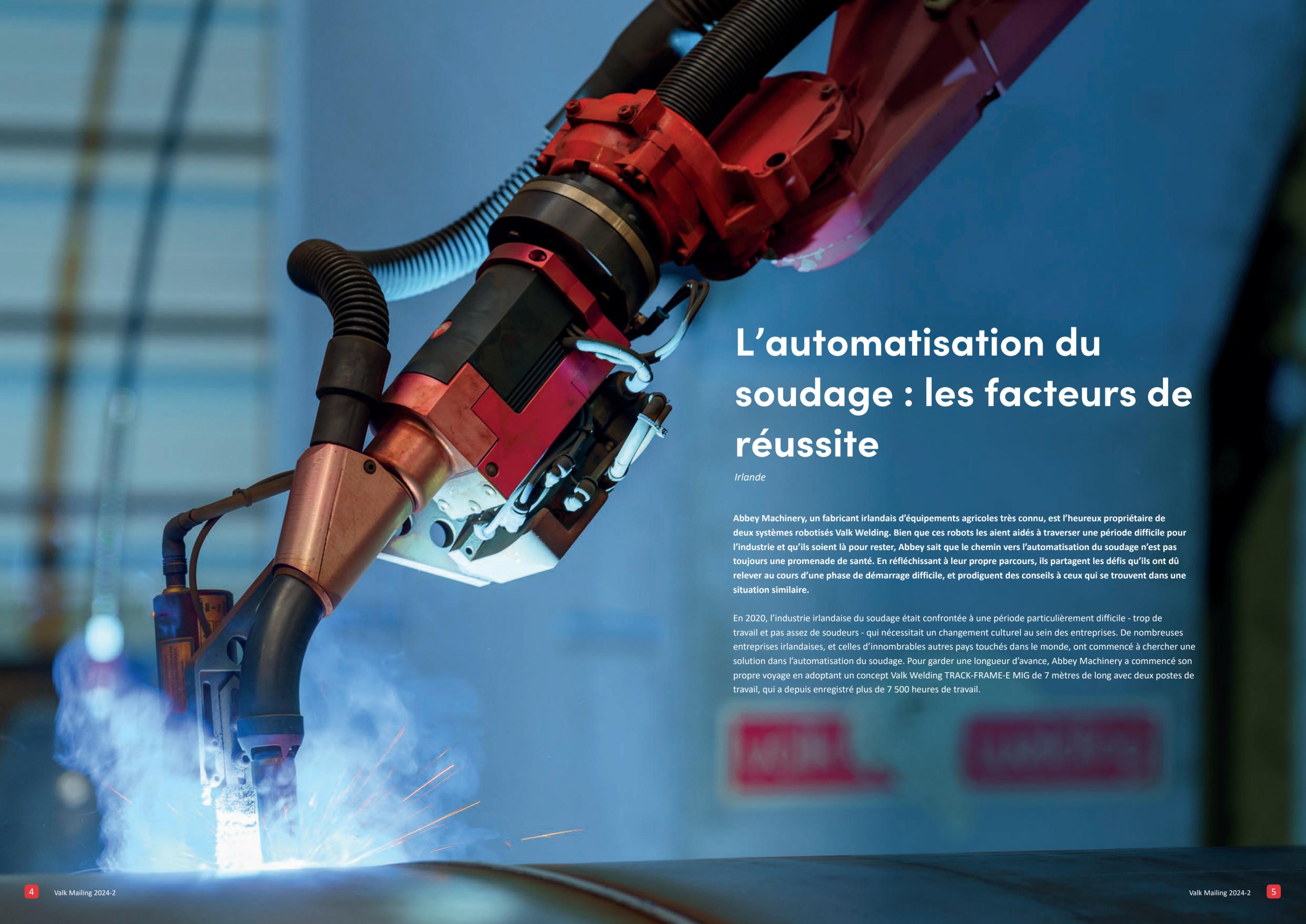
De plus, nous avons répondu aux demandes des clients et avons ainsi établi une succursale en Finlande, où nous sommes impatients de soutenir l'industrie lourde avec leurs besoins en soudage dans le cadre d'une production à haute variété et faible volume.

Nous espérons que vous apprécierez cette toute nouvelle édition de Valk Mailing !

Sven Akkerman (CFO Valk Welding Group)

se distingue de celle des intégrateurs de robots classiques, car nous nous concentrons exclusivement sur la technique de soudage, dans laquelle nous excellons. Nous sommes par ailleurs en mesure de proposer des solutions uniques qui permettent l'utilisation de robots de soudage pour des très petites séries, voire pour la production de pièces uniques. Cette approche innovante, encore peu connue en France, connaît actuellement une forte progression. C'est pourquoi nous continuons à croître en tant que Valk Welding France et nous prévoyons d'élargir notre équipe pour mieux servir l'industrie métallurgique dans l'est de la France.

Nous sommes fiers de cette nouvelle étape et de l'engagement de toute l'équipe de Valk Welding.



# L'automatisation du soudage : les facteurs de réussite

*Irlande*

Abbey Machinery, un fabricant irlandais d'équipements agricoles très connu, est l'heureux propriétaire de deux systèmes robotisés Valk Welding. Bien que ces robots les aient aidés à traverser une période difficile pour l'industrie et qu'ils soient là pour rester, Abbey sait que le chemin vers l'automatisation du soudage n'est pas toujours une promenade de santé. En réfléchissant à leur propre parcours, ils partagent les défis qu'ils ont dû relever au cours d'une phase de démarrage difficile, et prodiguent des conseils à ceux qui se trouvent dans une situation similaire.

En 2020, l'industrie irlandaise du soudage était confrontée à une période particulièrement difficile - trop de travail et pas assez de soudeurs - qui nécessitait un changement culturel au sein des entreprises. De nombreuses entreprises irlandaises, et celles d'innombrables autres pays touchés dans le monde, ont commencé à chercher une solution dans l'automatisation du soudage. Pour garder une longueur d'avance, Abbey Machinery a commencé son propre voyage en adoptant un concept Valk Welding TRACK-FRAME-E MIG de 7 mètres de long avec deux postes de travail, qui a depuis enregistré plus de 7 500 heures de travail.

#### Des attentes claires dès le départ

Selon Owen Cavanagh, d'Abbey Machinery, l'aspect le plus important de la transition vers le soudage robotisé est de s'assurer que les attentes sont claires. Ces attentes doivent être définies bien avant que la décision ne soit prise. Au départ, l'entreprise a envisagé des systèmes plus grands, des systèmes plus simples et même des cobots. « Valk Welding a facilité les choses », explique Owen. « Ils comprennent les capacités et les exigences du robot, leurs prix sont clairs et ils n'essaient pas de cacher quoi que ce soit. Le fait qu'ils ne soient spécialisés que dans les robots de soudage est également un atout. Si nous avons des questions, nous recevons une réponse dans les 24 heures, ce qui n'était pas le cas avec d'autres entreprises ».

#### Courbe d'apprentissage de la programmation

Après avoir installé son premier robot pour des composants en acier doux à faible volume et à grande mixité, l'entreprise irlandaise a planifié à l'avance la programmation hors ligne. Selon M. Owen, l'acquisition des bonnes compétences en matière de programmation est un aspect extrêmement important d'un démarrage efficace, car elle peut représenter la partie la plus lente et la plus importante du travail à accomplir. « Nous avons formé un grand nombre de nos employés grâce à la formation DTPS à distance de Valk Welding. Cela s'est déroulé sans problème, mais il faut lui donner le temps nécessaire pour éviter de rencontrer des problèmes », ajoute-t-il. Ahmet Kaya, ingénieur mécanicien chez Abbey Machinery, qui a lui-même suivi la formation, ajoute un autre conseil important : « Avant de vous spécialiser dans le DTPS, assurez-vous d'avoir une bonne expérience des robots manuels. Cela m'a aidé à suivre et même à sauter des étapes pendant la formation ».

#### L'obstacle du gabarit

La conception des gabarits est un autre défi de l'automatisation du soudage, note Owen. « C'est pourquoi nous avons toujours envisagé d'utiliser nos gabarits existants, de pointer nos pièces dedans et de les envoyer sur le robot. Idéalement, dans quelques années, nous ne ferons plus de pointage, mais c'était là le point de départ pour nous. Nous en sommes toujours à ce stade, mais nous cherchons à produire davantage de pièces sur le robot et nous investissons beaucoup de temps dans le palpage. Au fur et à mesure que nos ingénieurs acquièrent de l'expérience et développent des gabarits plus avancés, nous continuons à réduire ces temps. C'est ainsi qu'il ne faut pas avoir de regrets plus tard ; nous sommes satisfaits de notre situation actuelle et heureux d'attendre.



#### Un deuxième robot : apprentissage en continu

Vers 2022, Abbey Machinery a introduit un deuxième système robotisé TRACK-RL, d'une longueur de 21 mètres, pour sa très grande variété de citernes et de châssis de camions-citernes, qui sont soudés dans deux postes de travail distincts. Le système nécessite un gabarit minimal pour maintenir les pièces, mais aucun gabarit n'est utilisé lors de la préparation du soudage. Il est équipé d'un système de suivi des cordons de soudure ARC-EYE, des technologies Touch Sensing et Arc Sensing pour la détection des déviations. Notre processus de démarrage a été un peu lent car le soudage de deux produits ensemble a nécessité un certain apprentissage », explique M. Owen, « mais la technologie est facile à utiliser et offre des possibilités que d'autres entreprises ne pourraient pas avoir ». Pour les entreprises qui se lancent dans l'automatisation, il est formidable que certaines fonctions soient même prêtes à l'emploi.

#### Motivés pour apprendre chaque jour

Pour surmonter tous ces obstacles, Abbey Machinery souligne l'importance de l'enthousiasme de l'organisation pour l'automatisation du soudage. L'adhésion sans réserve de l'équipe a été cruciale pour faire décoller le processus : « Nous avons de la chance, mais nous sommes encore en train d'y travailler. Chaque jour est un jour d'école et nous apprenons de nos erreurs et de nos expériences, que nous partagerions avec d'autres entreprises irlandaises intéressées par l'automatisation du soudage. Beaucoup d'entre elles sont d'abord inquiètes, se demandant si un robot fera ce qu'elles veulent qu'il fasse. Sur la base de notre expérience, je peux dire en toute confiance : oui, il le fera ».

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



DTPS

*“Chaque jour est un jour d'école et nous apprenons de nos erreurs et de nos expériences, que nous partagerions avec d'autres entreprises irlandaises intéressées par l'automatisation du soudage.”*

*- Owen Cavanagh, d'Abbey Machinery*

# Développement dynamique dans l'industrie agricole

Pologne

Dans l'industrie en évolution rapide d'aujourd'hui, l'automatisation des processus de production devient un élément clé du succès. L'une des entreprises qui a décidé d'investir de manière significative dans les technologies modernes est AGRO-MASZ Agriculture Sp. z o.o., connue pour la production de machines agricoles telles que les semoirs et les équipements de culture sans labour, très recherchés sur les marchés mondiaux. Cette entreprise, opérant depuis 2006 et employant actuellement environ 300 personnes, investit depuis plusieurs années dans des stations de soudage robotisées, ce qui lui permet d'augmenter l'efficacité et la qualité de la production.

## Décision d'investir et défis associés

Depuis plusieurs années, AGRO-MASZ envisage l'introduction de robots de soudage. Le marché et les technologies disponibles ont été analysés pour trouver la meilleure solution répondant aux exigences de l'entreprise en matière de précision, de répétabilité et d'efficacité. Malgré les préoccupations initiales concernant les coûts, les avantages de l'automatisation se sont avérés écrasants. L'automatisation des processus de soudage augmente non seulement l'efficacité, mais améliore également la sécurité au travail en éliminant les dangers associés au soudage manuel. Au début, l'entreprise était incertaine quant à savoir si les nouvelles technologies apporteraient les avantages escomptés et si l'équipe s'adapterait rapidement au travail avec les robots. Une percée est survenue avec le soutien du fournisseur choisi – Valk Welding, qui a non seulement fourni des stations robotisées,

mais a également dispensé une formation complète et un support technique pour la programmation et la mise en œuvre de la production en série.

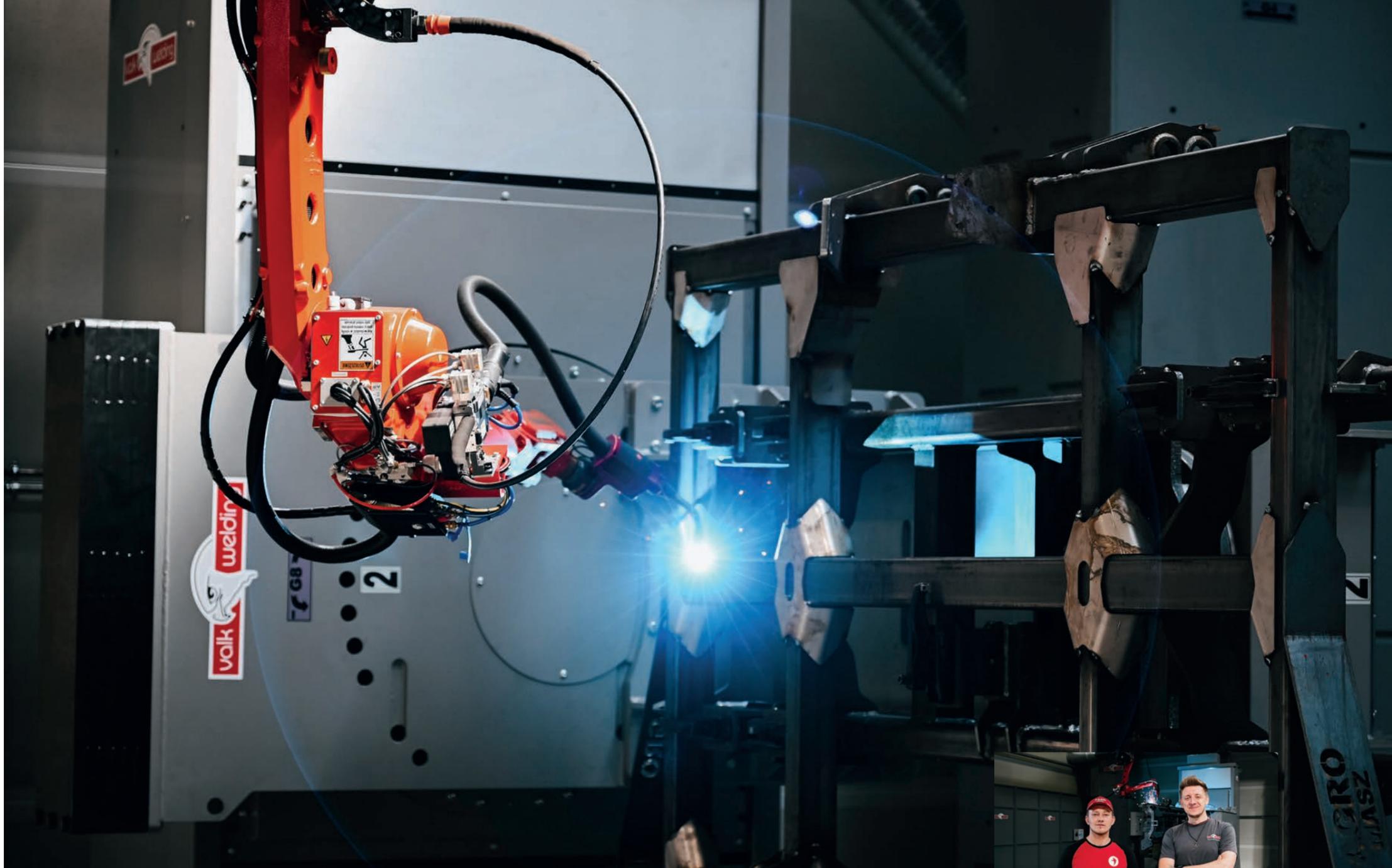
## Avantages de l'automatisation

Les robots de soudage chez AGRO-MASZ sont principalement utilisés pour souder des composants de machines agricoles, tels que des châssis, des sous-ensembles d'outils de travail du sol et des pièces pour semoirs. L'automatisation de ces processus garantit une haute qualité et une répétabilité des soudures, ce qui est crucial pour la durabilité et la fiabilité des machines. Grâce à la préparation précise des composants et à la mise en œuvre de nouvelles procédures de préparation des matériaux, le processus de soudage est devenu plus rapide et plus efficace.

## Situation difficile du marché et nouveaux investissements

AGRO-MASZ développe de manière dynamique son parc-machines et investit dans de nouveaux halls de production depuis de nombreuses années. Même la situation complexe actuelle sur le marché ne décourage pas de nouveaux investissements. « Nous croyons que la situation actuelle du marché reviendra rapidement à la normale. Les fluctuations du marché se produisent dans chaque industrie. Grâce à des investissements judicieux et à long terme, nous sommes convaincus que même les années plus faibles sur le marché des machines agricoles n'affecteront pas notre entreprise et son état », déclare Paweł Nowak, propriétaire d'AGRO-MASZ. « Entrer dans un niveau technologique supérieur permettra une adaptation plus facile aux nouveaux projets et une réponse plus rapide aux besoins changeants du marché », ajoute M. Nowak.

[www.agro-masz.eu](http://www.agro-masz.eu)



# La clé d'un entretien réussi

Pour les machines qui fonctionnent jour après jour, un bon entretien est essentiel. Après tout, nous ne voulons pas que les machines s'arrêtent inutilement ou que des pièces soient remplacées trop tôt en raison d'un mauvais entretien. L'une des entreprises où l'entretien était une priorité est la société Van Hool, où Hans Reusen, ancien chef de l'entretien, s'occupait quotidiennement de maintenir les machines industrielles en parfait état. Van Hool, un fabricant de bus et de véhicules industriels, disposait de 26 robots de soudage de Valk Welding. Dans son rôle de chef de l'entretien, Reusen travaillait en étroite collaboration avec le service après-vente de Valk Welding pour garantir l'efficacité et la fiabilité des machines. Il profite maintenant de sa retraite et revient sur une carrière réussie, partageant volontiers ses idées sur l'importance de l'entretien préventif.

## Le rôle de chef de l'entretien

Le rôle de chef de l'entretien chez Van Hool était principalement axé sur l'entretien des machines CNC et des systèmes de robots de soudage de Valk Welding. "L'entretien préventif est crucial", déclare Reusen. "Le dossier technique doit être en ordre, les pièces de rechange doivent être disponibles et il doit y avoir une bonne planification de l'entretien. Un aspect important a toujours été la collaboration étroite avec Valk Welding", déclare Reusen. "En tant que fournisseur des systèmes de robots de soudage, Valk Welding possède l'expertise nécessaire pour entretenir correctement les robots de soudage."

## Progrès technologiques et défis de l'entretien

Van Hool résolvait la plupart des pannes par leurs propres moyens, sauf lorsqu'il s'agissait de problèmes électroniques ou logiciels complexes. Valk Welding s'occupait de l'entretien annuel, avec une présence de trois semaines par an pour vérifier toutes les machines de manière préventive. Au départ, Van Hool effectuait lui-même l'entretien, mais à mesure que les systèmes devenaient plus complexes et que leur nombre augmentait, l'expertise de Valk Welding est devenue nécessaire pour garantir la qualité. Au cours des trente dernières années, Reusen a observé des changements technologiques significatifs. "Maintenant, tout est numérique et connecté via des réseaux. Cette évolution a radicalement changé la manière dont l'entretien est effectué." Reusen loue le service de Valk Welding, en particulier la volonté des techniciens de partager leurs connaissances.

"Il est important que nos techniciens comprennent comment fonctionnent les machines", dit-il. "Les contacts personnels et les réponses rapides de toute l'équipe de service de Valk Welding ont été cruciaux pour notre succès." Parmi d'autres, Wil Bos, ingénieur de service chez Valk Welding, a joué un rôle clé dans ce transfert de connaissances. "Wil Bos était un homme en or", déclare Reusen. "Quand il était là, nous apprenions énormément. Il prenait le temps d'expliquer tout, de A à Z, afin que nous puissions le faire nous-mêmes la prochaine fois. Cela garantissait que nos techniciens restaient intéressés par les robots de soudage et étaient toujours prêts à apprendre."

## Importance cruciale de l'entretien et du nettoyage réguliers

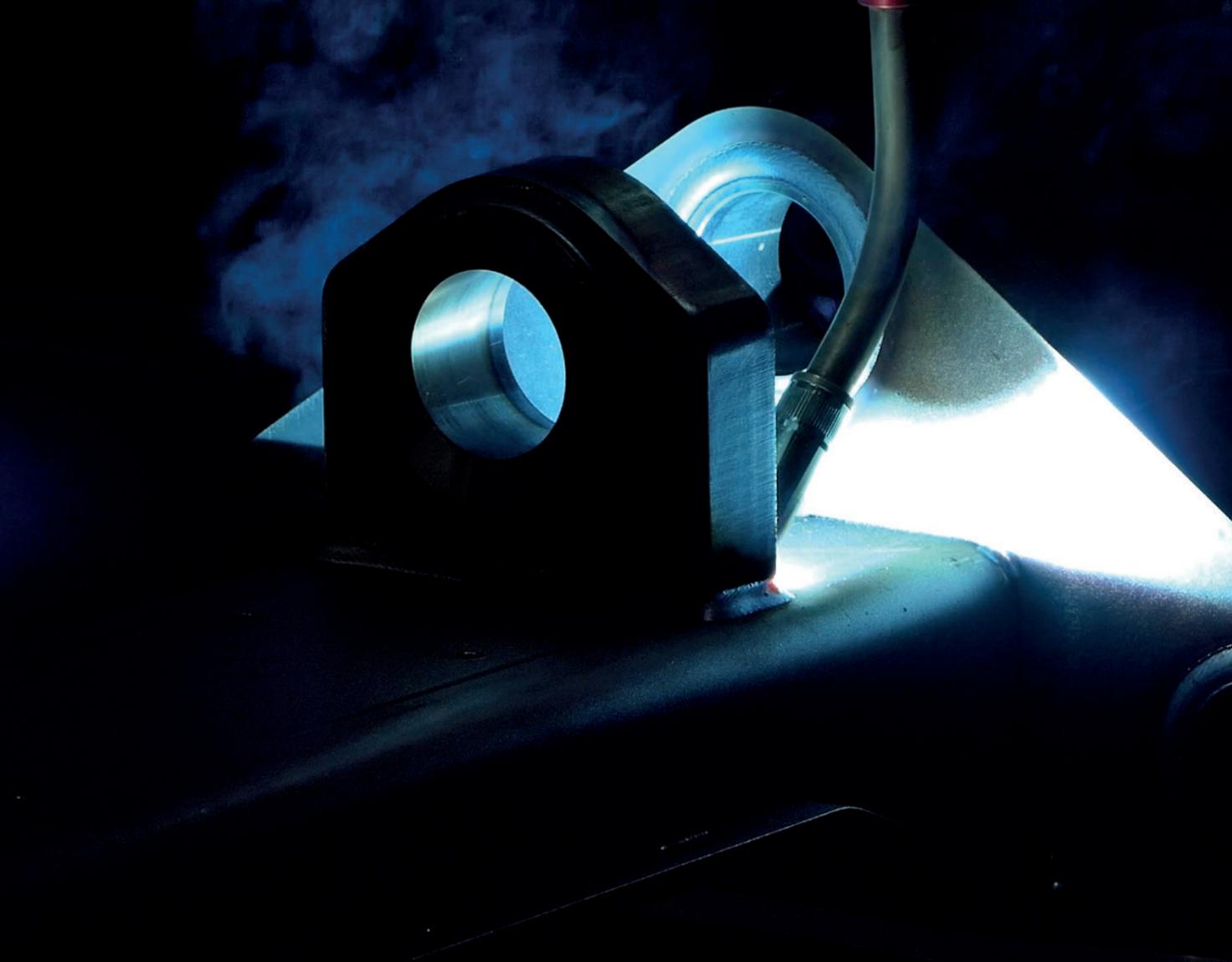
Maintenir les installations et l'environnement de travail propres est crucial pour une production efficace. "L'importance du nettoyage doit être partagée par toute l'entreprise", explique Reusen. "Si vous entretenez et nettoyez régulièrement une installation, ce n'est pas beaucoup de travail. Mais si vous ne le faites pas pendant deux ou trois ans, cela devient une tâche énorme." Les arrêts planifiés pour l'entretien sont bien meilleurs que les arrêts non planifiés dus à des pannes. "En travaillant avec des arrêts planifiés, il n'y a pas de perte de temps, et vous pouvez coordonner l'entretien, par exemple, avec les vacances de l'opérateur, tandis que les arrêts non planifiés causent toujours des pertes. Beaucoup de gens n'y pensent pas. Ils se concentrent uniquement sur la production, mais l'entretien doit être aussi naturel que d'appuyer sur le bouton de démarrage", dit Reusen.

## Personnel formé

Reusen conseille aux entreprises disposant d'un système Valk Welding de s'assurer que leurs employés sont bien formés et comprennent les machines. Cela facilite la communication avec le service après-vente de Valk Welding, car ils savent exactement de quoi ils parlent. La formation de ces personnes, quel que soit le type d'installation, est essentielle. Reusen revient avec satisfaction sur sa carrière chez Van Hool. "La communication constante et les évaluations annuelles avec Valk Welding nous ont aidés à nous améliorer continuellement", dit-il. "Je suis fier de ce que nous avons accompli."

***"Les arrêts planifiés pour l'entretien sont bien meilleurs que les arrêts non planifiés dus à des pannes."***

*- Hans Reusen*



# Robot de Soudage : La Prochaine Étape dans la Stratégie de Croissance de JOOP !

Pays-Bas

Pour servir les OEM en tant que fournisseur, disposer d'un robot de soudage est une condition cruciale pour attirer de nouveaux clients. C'était l'expérience de Joop van Zanten, connu sous le nom de JOOP, originaire de Veenendaal. "Lorsque les premiers prospects sont arrivés après le salon ESEF 2024, nous voulions avoir un robot de soudage en une semaine. Valk Welding nous a rapidement aidés avec un système TRACK-FRAME-E3100 avec plusieurs options, dont le système de suivi des cordons ARC-EYE était l'une des principales raisons d'achat pour nous", explique le conseiller technique et commercial Elbert van Zanten.

Joop van Zanten s'est récemment rebaptisé JOOP, "né de l'idée de donner un visage personnel à notre entreprise". Sur les réseaux sociaux, le fournisseur partage régulièrement des mises à jour, le voyage Industry 4.0 de JOOP étant le fil conducteur de la plupart des publications. Cela en dit long sur l'ambitions de l'entreprise, depuis 2018, de se concentrer entièrement sur le marché OEM en tant que fournisseur total de pièces en acier. "L'assemblage et le soudage sont essentiellement les dernières étapes. Avec les certifications de soudage ISO 3834-2 et NEN EN 1090 EXC3, nous étions déjà bien avancés

avec le soudage manuel. Mais les clients exigent de plus en plus que nous garantissons une qualité de soudage constante. Donc, qualité de robot de soudage !"

## Relations clients à long terme

La décision de se concentrer entièrement sur le marché OEM à la mi-2018 a été motivée par un marché de projets en déclin, sur lequel l'entreprise se concentrait auparavant avec son 'service acier'. "En prenant en charge la production de composants en acier complets des OEM, vous pouvez vous aligner entièrement sur les procédures du client en tant que fournisseur. Si vous le faites bien, vous pouvez vous attendre à un flux constant de commandes répétées. Ici, nous avons des bacs remplis de pièces découpées et de semi-produits classés par ordre de production chez le client, qui sont livrés à la bonne adresse chez le client sur demande. Nous avons optimisé et automatisé cela au point qu'une inspection à l'arrivée par le client n'est plus nécessaire", explique Johnathan Jacobus, qui, en tant que chef d'équipe achats et projets, est souvent assis à la table des clients.

## Exclusivement de l'Acier

Ce qui distingue JOOP, c'est qu'ils ne traitent que de l'acier, mais dans des épaisseurs de tôles allant de 2 à 300 mm et des longueurs allant jusqu'à 16 m. L'énorme capacité de coupe dont dispose l'entreprise est depuis longtemps la colonne vertébrale du reste de la production. Pour traiter à la fois les petites et les grandes pièces, le hall de production abrite non seulement plusieurs machines 'plus petites', mais aussi une presse plieuse LVD de 8 m et 1250 tonnes. Le département de soudage est le dernier maillon du processus, avec JOOP disposant également d'une DMU 5 axes et de plusieurs fraiseuses 3 axes, ainsi qu'une fraiseuse à banc Zayer 5 axes pour post-traiter les produits entièrement assemblés. Cela peut entraîner des gains de temps considérables dans le processus d'assemblage des clients.

## Qualité de soudage constante et fiabilité de livraison pour les commandes répétées

"L'utilisation d'un robot de soudage est le dernier ajout au processus dans notre stratégie de croissance, en plus d'un investissement continu dans l'automatisation et les connaissances. 'Service acier' cède ainsi la place à 'Industry 4.0'. Depuis 2018, l'accent est mis sur l'automatisation et la robotisation, la prévision, la préparation du travail et la production", résume Elbert van Zanten. "Avec notre logiciel développé en interne, nous identifions les opérations à partir des fichiers STEP du client et avons une vue en temps réel de la production via le tableau de bord. Nous avons la même vue avec le 'Management Information Service : MIS 2.0' de Valk Welding. Avec la possibilité standard d'enregistrer de manière permanente toutes les données pour chaque produit soudé, y compris tous les paramètres de soudage !"

## ARC-EYE apporte une valeur ajoutée significative

"Nous sommes spécialisés depuis des années dans la fabrication de pièces de mât et de tube pour la construction de grues. Le système de suivi des cordons ARC-EYE apporte une valeur ajoutée significative à cela. Alors que le client exige des tolérances très élevées sur les pièces de mât fabriquées, par exemple, en acier à haute résistance S700MC, nous pouvons accélérer nos processus de pliage et compenser les tolérances éventuelles dans le processus de soudage grâce à l'ARC-EYE.

"Le robot de soudage sur TRACK-FRAME-E3100 n'est que le début pour nous", poursuit Elbert van Zanten. "Nous réfléchissons maintenant à ce que l'utilisation de robots de soudage et également ARP Automatic Robot Programming peut signifier pour nous. Importer directement des fichiers STEP dans ARP et les affiner nous-mêmes est exactement la manière dont nous voulons travailler au lieu d'embaucher plus d'employés."

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



# Börger GmbH à Borken-Weseke mise sur un nouveau robot de soudage avec le dernier développement de torche aspirante

Allemagne

VWPR Fume Extraction Atmoflow

**“En utilisant des robots de soudage, nous pouvons mieux répondre aux exigences croissantes en matière de qualité et de flexibilité et augmenter nos capacités dans l’environnement existant”**

*- Jens Nünning, responsable de la construction métallique chez Börger*

Börger GmbH est une entreprise comptant plus de 380 employés dans le monde et plus de 40 ans d’expérience dans le génie mécanique. À son siège à Borken-Weseke, en Allemagne, Börger développe, fabrique et vend des pompes, des équipements de déchetage, des équipements de séparation, des skids en acier inoxydable et bien plus encore. Un composant clé de l’entreprise est la pompe à lobes rotatifs brevetée, utilisée pour pomper des substances de faible à haute viscosité et abrasivité.

En coopération avec Valk Welding, Börger a intégré une nouvelle solution d’automatisation dans sa production. Le nouveau robot de soudage optimise considérablement les processus de fabrication et de production.

#### Augmentation de la qualité et de la sécurité au travail

Avec l’utilisation d’un nouveau robot de soudage et d’une torche d’extraction innovante, la VWPR Fume Extraction Atmoflow, Börger poursuit l’objectif d’augmenter la qualité des soudures, d’optimiser les processus de production et de rendre le lieu de travail plus sûr et plus attractif. Le robot offre des performances de soudage précises et constantes, ce qui augmente l’efficacité de la production en série et réduit le taux d’erreur. Le robot apporte un soutien précieux, notamment dans la production de vis de convoyage, un produit important pour Börger.

“En utilisant des robots de soudage, nous pouvons mieux répondre aux exigences croissantes en matière de qualité et de flexibilité et augmenter nos capacités dans l’environnement existant,” explique Jens Nünning, responsable de la construction métallique chez Börger. “La torche aspirante de Valk Welding nous permet également de rendre le processus de soudage non seulement plus efficace, mais aussi plus respectueux de l’environnement.” La torche aspirante intégrée est spécialement conçue pour capter et extraire les fumées de soudage. La torche aide à améliorer la qualité de l’air sur le lieu de travail et réduit l’exposition de l’environnement de production aux particules nocives.

#### Technologie innovante et intégration facile

De plus, les consommables de soudage fournis par Valk Welding sont parfaitement adaptés aux exigences spécifiques de Börger GmbH. Ils garantissent non seulement une qualité de soudage exceptionnelle, mais aussi un haut niveau de fiabilité des procédés. Grâce à la coopération étroite dans le choix et la personnalisation des consommables de soudage, Börger a pu augmenter encore l’efficacité de ses procédés de production.

En plus du robot de soudage, Valk Welding fournit également le logiciel de commande comprenant une interface conviviale qui permet aux employés de Börger GmbH d’utiliser le robot rapidement et efficacement, réduisant ainsi le temps de changement de série au minimum.

#### Viser une coopération à long terme

La mise en œuvre réussie du robot de soudage et l’utilisation des consommables de soudage marquent le début d’une coopération à long terme entre Börger GmbH et Valk Welding. “Nous considérons Valk Welding comme un partenaire fiable qui comprend nos exigences et nous soutient dans le développement continu de nos procédés de production, et le projet a été réalisé exactement selon le plan,” souligne Jens Nünning en conclusion.

L’investissement dans une technologie de soudage moderne et des consommables de soudage de haute qualité souligne l’engagement de Börger GmbH envers la plus haute qualité de production. La solution d’automatisation de Valk Welding est une étape supplémentaire vers l’avenir pour l’entreprise basée à Borken-Weseke.

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

**BÖRGER**  
EXCELLENCE – MADE TO LAST

#### VWPR Fume Extraction Atmoflow

Engmar et Valk Welding ont combiné leur expertise pour offrir une solution qui protège non seulement la santé des soudeurs, mais améliore également l’efficacité du processus de soudage. La VWPR Fume Extraction Atmoflow capte et filtre les fumées de soudage directement à la source, minimisant l’exposition aux particules nocives. Le système est efficace, filtre jusqu’à 98% des particules nocives et nécessite moins de gaz de protection, ce qui permet de réduire les coûts.

Le système dispose d’un filtre réutilisable et d’un système bag-in/bag-out, ce qui signifie que les opérateurs n’ont pas à toucher les particules nocives pendant la maintenance. Cela contribue à un environnement de travail plus sûr et réduit le risque d’exposition à des substances dangereuses.



# Soudage fiable de palettes métalliques

La République tchèque

SMR PLUS est un acteur important dans le domaine des palettes métalliques et des fournitures d'emballage pour les besoins logistiques, en particulier dans l'industrie automobile. Depuis sa création en 2004, l'entreprise s'est progressivement développée en termes d'espace utilisé et d'acquisition de nouvelles technologies. Actuellement, l'entreprise livre plus de 30 000 palettes métalliques et emballages par an.

L'une des principales technologies utilisées chez SMR PLUS est bien sûr le soudage à l'arc, qui est nécessaire pour pratiquement chaque produit quittant les portes de l'entreprise. M. Libor Vaněk, propriétaire et directeur de SMR PLUS, déclare : "En 2015, nos volumes de production ont commencé à approcher la limite où le soudage manuel seul ne pouvait pas garantir la quantité de production requise. Nous avons donc décidé de chercher un partenaire qui faciliterait notre entrée dans la robotisation du

soudage et nous guiderait à travers ce processus (à l'époque) nouveau pour nous aussi rapidement que possible."

## Recherche d'une solution pour la production de petites séries diverses

"La production de palettes métalliques est, par principe, une production où de nombreux produits sont principalement fabriqués en séries ne dépassant pas les dizaines ou les centaines de pièces," poursuit M. Vaněk. "Nous cherchions donc un partenaire ayant de l'expérience avec la nature de cette production."

## Étape par étape

En 2015, SMR PLUS a décidé de robotiser progressivement les processus de soudage des palettes métalliques. L'assemblage de plancher - une pièce plate, essentiellement une pièce bidimensionnelle - a été choisi comme point de départ.

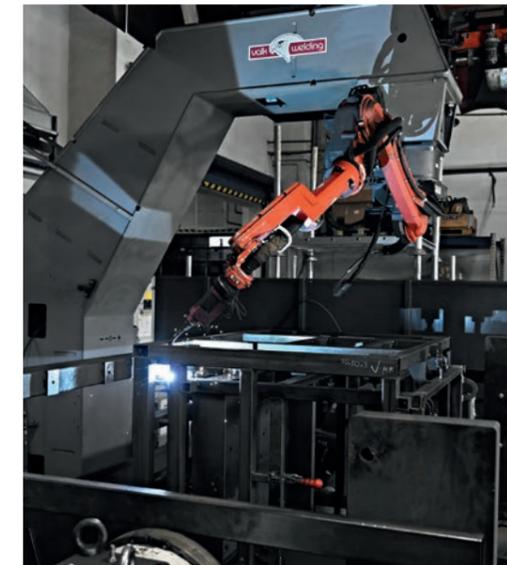
Deux systèmes robotisés Valk Welding FRAME-H équipés de robots Panasonic TL2000WGH3 ont été sélectionnés comme machines de départ pour acquérir de l'expérience. Grâce à l'engagement élevé du personnel technique, les deux machines ont été mises en service avec succès en peu de temps, et la production des sous-ensembles requis a commencé. Hynek Tymrák, conseiller technique et ingénieur commercial chez Valk Welding, déclare : "Grâce à l'attitude positive, aux qualifications appropriées et à l'engagement élevé du personnel de SMR PLUS responsable de la mise en service des deux machines, tout s'est déroulé sans problème. L'intérêt des deux programmeurs pour la nouvelle technologie a sans aucun doute été l'un des points clés de la mise en œuvre réussie. C'est toujours un plaisir de voir quand le soutien et les conseils tombent sur un terrain fertile."

## Construire sur des fondations solides

Lorsque le besoin de robotiser le soudage d'autres pièces est apparu chez SMR PLUS en 2019, il a été décidé d'acheter cinq autres systèmes robotiques sur la base de l'expérience acquise au cours des années précédentes. "L'expérience, avec le soutien de Valk Welding ont été si positifs que nous avons été heureux d'utiliser à la fois les conseils sur la configuration des systèmes individuels et la possibilité d'intégrer ces systèmes dans l'outil de programmation hors ligne DTPS, que nous connaissons déjà bien grâce aux installations précédentes. Je peux dire que grâce à l'expérience précédente, nous avons vraiment quelque chose sur quoi construire," déclare M. Vaněk.

## Cinq systèmes robotisés

En 2019, deux systèmes robotisés de type Ferris Wheel ont été installés pour le soudage de petits sous-ensembles de palettes

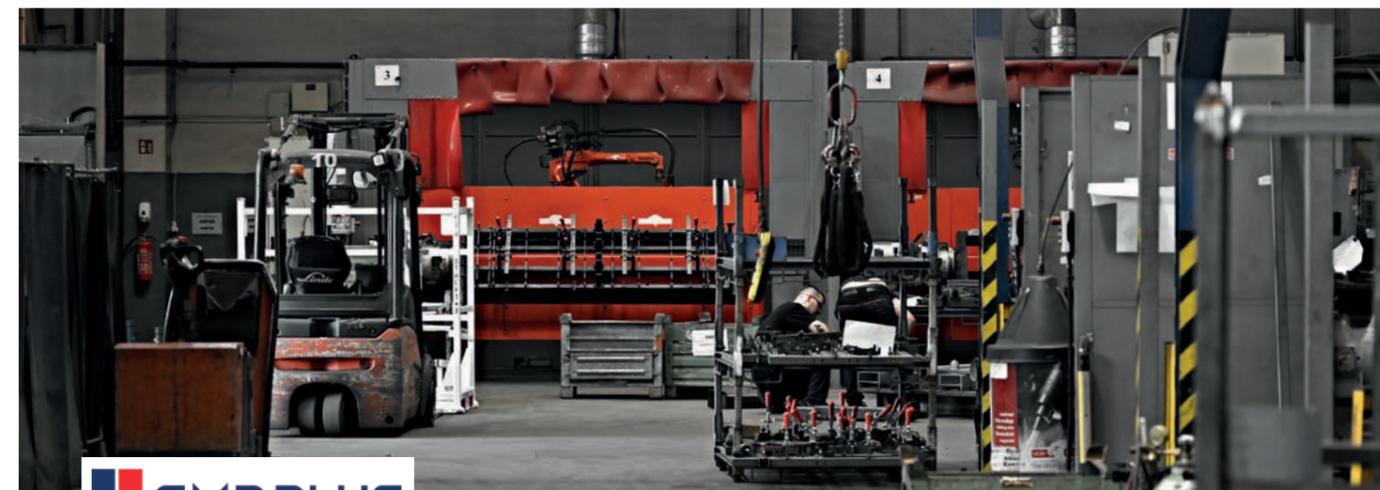


métalliques, deux systèmes robotisés de type TRACK-FRAME-E pour le soudage d'autres sous-ensembles plats, et un système robotisé avec un robot suspendu pour le soudage de grands sous-ensembles et d'assemblages 3D complets.

## Soudage robotisé fiable

Après près de dix ans d'expérience en soudage robotisé, M. Vaněk évalue : "Le soudage robotisé, y compris tous les accessoires tels que la programmation hors ligne, les systèmes pour éliminer les inexactitudes et autres, est devenu notre pain quotidien. Sans ces technologies, nous ne pourrions pas développer davantage notre production. Grâce à la collaboration fiable avec un fournisseur bien choisi qui nous a aidés à grandir étape par étape dans ce domaine, les sept systèmes robotisés font un excellent travail."

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



# RWAAS : Robot Welding As A Service

À une époque où la concurrence mondiale augmente et où il est difficile de trouver ou de conserver du personnel qualifié, les entreprises industrielles sont confrontées à de sérieux défis. L'automatisation des processus de production devient donc de plus en plus la norme. Valk Welding propose avec RWAAS (Robot Welding As A Service) une solution innovante et accessible pour les entreprises manufacturières ayant des besoins de production flexibles, temporaires ou rapidement évolutifs.

## Qu'est-ce que RWAAS ?

RWAAS signifie Robot Welding As A Service, c'est une offre de service tout compris unique de Valk Welding. Pour un montant mensuel fixe, vous disposez d'un système de soudage robotisé incluant le fil de soudage nécessaire, la programmation automatique et plus encore. Et cela sans investissement initial ! Ainsi, nous rendons l'innovation et l'automatisation accessibles. Avec RWAAS, nous lançons une solution Valk Welding aussi unique qu'abordable pour les entreprises manufacturières ayant des besoins de production flexibles, temporaires ou rapidement évolutifs. Grâce à plus de 60 ans d'expérience en technique de soudage, nous nous assurons que le robot est opérationnel en une journée et soude vos produits. RWAAS vous soulage et vous décharge de travail.

## A qui s'adresse RWAAS ?

RWAAS est conçu pour les entreprises manufacturières ayant besoin de solutions de production flexibles et évolutives. Que ce soit pour l'innovation au sein de votre entreprise, la réduction de votre impact climatique, ou la production de produits de haute qualité, avec RWAAS, cette croissance est à portée de main. Les entreprises souhaitant automatiser sans investissements initiaux importants peuvent facilement et rapidement commencer avec RWAAS. Le système est idéal pour les entreprises ayant temporairement besoin de capacité de production supplémentaire ou souhaitant expérimenter l'automatisation du soudage sans engagements à long terme.

## Les avantages de RWAAS

Avec RWAAS, vous choisissez un partenariat solide et fiable avec Valk Welding. Vous bénéficiez de notre vaste expertise en soudage robotisé, avec un support technique, une formation et des conseils pour optimiser la qualité et l'efficacité du soudage. Nous vous aidons à résoudre des défis de soudage tels que les matériaux difficiles ou les exigences élevées en matière de précision et de productivité. Avec RWAAS, vous ne disposez pas seulement d'un robot, mais aussi d'un partenaire qui vous aide à atteindre vos objectifs et à rester compétitif.

RWAAS rend le soudage automatique avec les robots avancés de Valk Welding accessible à toute entreprise manufacturière. Avec un montant mensuel fixe et sans investissement initial, RWAAS offre une solution flexible et évolutive pour les entreprises souhaitant innover et automatiser. Choisissez RWAAS et soyez maître de votre avenir.

## Les cinq raisons de choisir RWAAS

- 1. Automatisez votre production sans investissement initial :** Faites deux pas en avant aujourd'hui sans d'abord reculer financièrement. Un tarif mensuel prévisible qui inclut tout ce dont vous avez besoin.
- 2. Un pilier pour votre équipe :** Le robot ne rentre pas chez lui après un seul quart de travail, mais est présent à chaque quart de travail nécessaire, soudant de manière constante et efficace avec une haute qualité. Vous êtes ainsi moins dépendant de personnel qualifié et compétent, qui est de nos jours difficile à trouver ou à conserver.
- 3. Détendez-vous ! Les mains plus libre grâce à une prise en charge totale :** Profitez du service complet de Valk Welding incluant le fil de soudage, le service, le support et les consommables.
- 4. Réduisez l'impact environnemental et ne laissez pas le robot prendre la poussière :** Le robot n'est plus nécessaire ? Nous le récupérons, prolongeons sa durée de vie et l'amenons au prochain utilisateur. Ainsi, nous réduisons les déchets et la consommation de matériaux, vers une industrie circulaire !
- 5. Réalisez l'automatisation du soudage en une journée :** Le robot est formé en une journée pour souder vos produits grâce à Automatique Robots Programming (ARP), licence incluse. Nous installons le robot sur votre site et le démarrons avec vous.

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



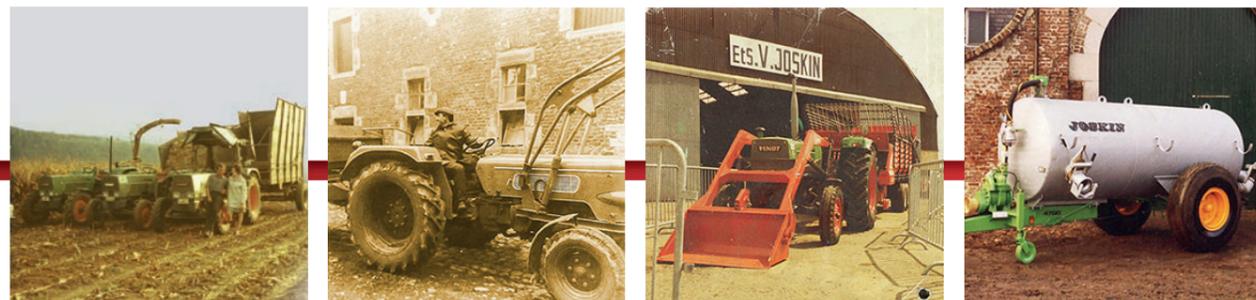
Voir la vidéo



# Le groupe Joskin se convertit à la programmation automatique

Belgique et Pologne

**Le groupe Joskin est un leader européen de machines pour le transport agricole (tonnes à lisier, outils d'épandage, bétailières, bennes, caisses d'ensilage...). Depuis plus de 15 ans, il fait confiance à Valk Welding pour ses solutions de robots de soudage, mais il veut aller plus loin encore au niveau logiciel. Le groupe teste en effet l'utilisation d'ARP powered by ArcNC associée avec la numérisation 3D de ses gabarits de soudage pour des pièces moyennes.**



Situé au cœur du territoire de l'Entre-Vesdre-et-Meuse, ou pays de Herve, à l'est de Liège, en Belgique, un plateau agricole herbagé connu pour son fromage de Herve. C'est là que se situe le siège social du groupe Joskin, une entreprise qui s'est fait un nom dans le domaine du machinisme agricole. « C'est mon père, Victor Joskin, qui a créé l'entreprise en 1968, une entreprise de travaux agricoles, au début, grâce au matériel de mes grands-parents. Mon père a ensuite pu investir dans son propre matériel pour renforcer le service de travail au champ proposé à d'autres agriculteurs », rappelle Didier Joskin, CEO et responsable de production du groupe.

Mais Victor Joskin n'en est pas resté là. Il a ensuite réparé ses propres machines, puis celles de ses clients, ce qui l'a amené à ouvrir un véritable service de réparation, puis il a importé des matériels qui n'étaient disponibles dans la région. De

fil en aiguille, l'offre en marques distribuées s'est étoffée et l'entreprise a alors abandonné l'activité de travaux agricoles pour se concentrer sur la réparation et l'importation de machines. Et Didier Joskin de poursuivre : « En 1984, dans un contexte économique difficile, mon père a décidé de produire sa première tonne à lisier pour continuer à proposer à ses clients des machines à des prix raisonnables. Et seulement quelques années plus tard, l'entreprise a disposé de sa première usine de production. »

Aujourd'hui, le groupe emploie plus de 870 personnes pour un chiffre d'affaires consolidé annuel de 140 millions d'euros sur cinq sites de production, à Soumagne et Thimister-Clermont (Belgique), à Trzcianka (Pologne) et à Bourges et La-Vieille-Lyre (France).

## L'équipe de Valk Welding a été la plus proactive

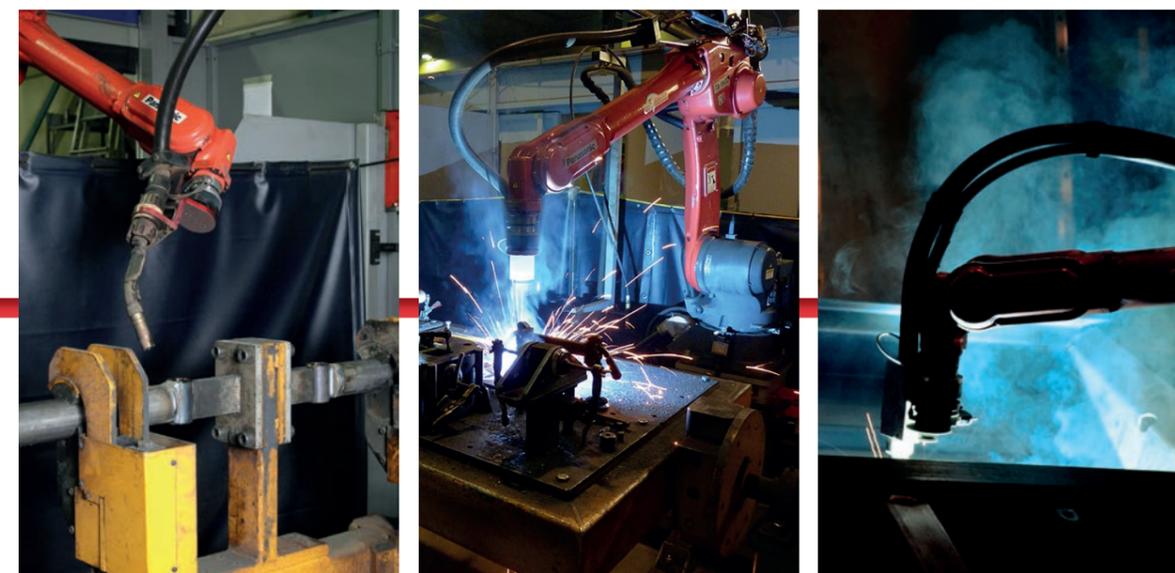
En ce qui concerne le soudage MIG-MAG, le groupe a acquis ses premiers robots en 1994. Mais au milieu des années 2000, il n'était plus satisfait de ses solutions de soudage robotisé. « La programmation était devenue très compliquée à chaque nouvelle pièce, il fallait tout recalibrer chaque fois que l'on remettait en place un gabarit de soudage, etc. N'ayant pas arrivé à trouver de solution convenable, nous nous sommes même demandés si nous n'allions pas tout repasser en soudage manuel lors du lancement du site polonais. Mais cela n'avait pas de sens et nous avons persévéré en redémarrant avec les trois robots les plus récents et de nouveaux personnels », se remémore Didier Joskin.

Ayant renoué confiance dans les robots de soudage, la direction du groupe s'est donc lancée, en 2007, dans l'acquisition de nouvelles machines. Parmi les différents constructeurs consultés, le choix s'est porté sur Valk Welding. « Notre problématique résidait dans la présence de déformations sur des cylindres hydrauliques (des vérins) lors du soudage robotisé. L'équipe de Valk Welding a été la plus

proactive : elle nous a d'abord proposé une solution faisant intervenir un refroidissement lors du soudage – ce n'était pas très pratique, mais cela fonctionnait –, puis elle nous a affirmé que l'on pourrait se passer de ce système de refroidissement en trouvant les bons paramètres de soudage. C'est qui a été fait, et nous avons alors très rapidement commandé d'autres robots de Valk Welding », se réjouit Didier Joskin.

Au total, le groupe dispose de 13 installations de soudage robotisé opérationnels de Valk Welding : des robots en H, deux robots en Z avec des contre-pointes mobiles jusqu'à 4 m, deux robots spécifiques, avec un rail et des tables, trois robots associés à des manipulateurs pour souder de très grosses pièces – les caisses de benne peuvent mesurer jusqu'à 8,7 x 1,5 x 2,5 m (L x H x P) et certains composants d'une bétailière, jusqu'à 9 m. « Pour souder des pièces aussi grandes, il fallait prendre quelques précautions comme fabriquer des pièces suffisamment précises. Aujourd'hui, il existe des technologies telles que le suivi de joints par caméra Arc-Eye de Valk Welding », indique réjouit Didier Joskin.

Plus d'informations sur la page suivante



**“Joskin fait confiance à Valk Welding pour ses robots de soudage depuis plus de 15 ans. Ensemble, ils construisent l’avenir et continuent d’innover.”**

#### Coupler scan 3D des gabarits et ARP powered by ArcNC

Le groupe utilise, depuis des années, le logiciel DTPS pour programmer le soudage des grosses pièces, mais pas des petits ou moyens composants. L’une des raisons est que la société n’a pas les gabarits dessinés en 3D et que, sans eux, le logiciel DTPS ne sait pas où se trouvent les butées, les clamages et autres éléments maintenant la pièce, autant d’obstacles que le robot doit contourner.

« Il y a cinq ans, nous avons testé une solution où l’on scannait les gabarits pour récupérer un modèle utilisé ensuite dans DTPS. Si cette technologie de reverse engineering fonctionnait, les logiciels n’étaient pas assez aboutis : les temps étaient beaucoup trop de temps, les fichiers à gérer, trop volumineux, regrette Didier Joskin. Nous avons fait de nouveaux tests avec un scanner 3D acquis au début de l’année 2024 et dont le logiciel nous permet de nettoyer facilement et rapidement les données pour avoir le fichier le plus léger possible. »

Et la société utilise ces informations dans le nouveau logiciel ARP powered by ArcNC de Valk Welding. « Il s’agit d’une phase de test, dans laquelle on couple notre méthode de reverse engineering avec ce logiciel de programmation automatique basé sur l’intelligence artificielle (IA). Il nous fournit un programme pré-mâché, qui nécessite toutefois des adaptations (des paramètres de soudure, par exemple) dans DTPS avant d’être injecté sur le robot. Les premiers résultats obtenus sur des pièces moyennes, dont le temps de programmation en ligne sur le robot est plus important, sont encourageants. Mais l’objectif est d’avoir un programme généré par ARP powered by ArcNC le plus abouti possible et d’atteindre des gains d’un facteur 10 en termes de temps de programmation pour de très grosses pièces complexes », affirme Didier Joskin.

Et le groupe 100 % familial belge peut compter sur son partenariat avec Valk Welding pour renforcer encore un peu plus sa position de leader européen, voire même de leader mondial sur certains marchés. Il a en effet déjà commandé, pour son site de Soumagne, deux nouvelles installations robotisées équipées du tout dernier contrôleur Panasonic G4 et de la technologie brevetée Arc-Eye Adaptive, qui permet d’ajuster, en temps réel, les paramètres du procédé de soudage.

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



DTPS



ARP



ARC-EYE

# Innovations en technologie de soudage : La puissance de l'ARC-EYE Adaptive Multi-Pass

Dans le monde du soudage, la précision et l'efficacité sont d'une importance capitale. L'application ARC-EYE Adaptive Multi-Pass offre une solution aux défis associés aux processus de soudage laborieux pour les matériaux de forte épaisseur avec des soudures variables. Principalement dans les industries lourdes, nous voyons souvent de grandes variations de soudures entre les tôles épaisses, ce qui rend l'automatisation impossible à première vue. Cependant, avec ARC-EYE Adaptive Multi-Pass, ce fait sera bientôt révolu.

## Tous repose sur l'ARC-EYE

La technologie ARC-EYE est conçue pour augmenter la précision des processus de soudage en utilisant des techniques avancées de vision industriel. La base de cette technologie est le capteur laser ARC-EYE (souvent appelé "caméra") de Valk Welding. La fonctionnalité de base de la caméra ARC-EYE est de suivre en temps réel la soudure préprogrammée à la fois en position et en orientation. En ajoutant le plug-in Adaptive, il est possible de corriger les paramètres de soudage en temps réel tout en suivant la soudure lorsque des écarts dans la géométrie des assemblages de tôlerie se produisent. Cela s'applique non seulement au courant et à la tension de soudage, mais aussi aux vitesses de soudage, aux mouvements d'oscillation et aux éventuels temps d'attente des cordons réalisés en balayage.

## ARC-EYE Adaptive Multi-Pass

Avec l'avènement de l'application Adaptive Multi-Pass, la caméra ARC-EYE va plus loin et est capable de faire des calculs automatisés pour obtenir un remplissage optimal de la soudure. Tout d'abord, l'ARC-EYE scanne le joint de soudure programmé et mesure l'environnement en 3D basé sur le scan. De plus, l'application Adaptive Multi-Pass est alimentée par une base de données cumulant les connaissances concernant toutes les propriétés du matériau à souder. Ces informations

sont combinées par l'application Adaptive Multi-Pass pour déterminer les paramètres de soudage corrects. L'application Multi-Pass calcule combien de couches et de cordons de soudure sont nécessaires pour remplir complètement le joint et quels paramètres de soudage doivent être utilisés. Cela garantit non seulement la qualité du soudage, mais apporte également des avantages économiques significatifs en réduisant la consommation de fil de soudage et en économisant beaucoup de temps à la fois pendant et après le soudage, où l'excès de matériau de soudure devrait autrement être meulé. Un aspect important de l'utilisation de l'application ARC-EYE Adaptive Multi-Pass est la base de données à partir de laquelle le logiciel fait les bons choix pour un soudage optimal. Cette base de données, que les utilisateurs peuvent facilement remplir eux-mêmes, contient toutes les données du matériau à souder dans diverses conditions (de soudage). Sur la base de quelques tests de soudage, le comportement du matériau est analysé, après quoi le logiciel calcule toutes les valeurs intermédiaires pour toutes les situations possibles. Ainsi, vous gardez vos propres connaissances en soudage en interne !

## Autonome

Une fois que l'ARC-EYE a recréé l'environnement 3D et que la base de données contient toutes les informations, l'Adaptive Multi-Pass calcule lui-même les paramètres de soudage nécessaires et comment le cordon peut être tiré de manière optimale. Par exemple, dans le cas d'une soudure de 4 mm, le logiciel sait exactement quels paramètres utiliser pour tirer la soudure de manière optimale avec le type de fil d'apport utilisé. En cas de profondeur et de largeur variables, comme on le voit avec les chanfreins en V, l'ARC-EYE Adaptive Multi-Pass va plus loin et calcule combien de couches la soudure doit comporter. Si la largeur dévie ensuite trop, le logiciel calcule si deux lignes de soudure côte à côte peuvent garantir un résultat final optimal.



## Conclusion

Le nouveau développement ARC-EYE Adaptive Multi-Pass de Valk Welding, comme d'autres développements uniques de Valk Welding, repoussera à nouveau les limites. En combinaison avec les installations robotiques très fiables et flexibles de Valk Welding, ce développement sera un véritable "game changer" pour la construction de ponts, la construction navale, l'offshore, l'énergie éolienne, la production de machines excavatrices et l'industrie du transport.

[Voir la vidéo](#)

# Downs – Un robot de soudage pour la production de petites et moyennes séries.

France

**Downs (groupe Dubrulle) conçoit et fabrique du matériel agricole pour la réception et le conditionnement de légumes racines (pommes de terre, oignons, carottes...). Le déploiement d'un robot de soudage de petits sous-ensembles destinés à ses machines spécifiques permet de faciliter le quotidien des opérateurs. L'arrivée de ce robot n'est pas anodine puisqu'elle s'inscrit dans un projet de développement de grande ampleur pour l'entreprise.**

Contrairement à l'image que certaines personnes peuvent encore avoir, le monde agricole est un domaine très en avance en termes de nouvelles technologies. « Il s'agit du deuxième secteur le plus innovant au monde après le secteur IT : il y a plus de technologies dans un tracteur, aujourd'hui, que dans une voiture. Nous avons, par exemple, développé un trieur optique à trois sorties (Bon/Mauvais/Seconde qualité), unique au monde, utilisant des caméras couplées à de l'intelligence artificielle (IA) », rappelle Charles Verbaere, responsable Méthodes et Amélioration continue chez Downs. Cette entreprise française conceptrice et fabricante de machines agricoles au service de la culture de la pomme de terre trouve son origine en 1860 avec la création outre-Manche de la société par Edward Walter Downs. Son histoire avec la France commence en 1981 lorsque l'entreprise Dubrulle, alors spécialisée dans la manutention, devient l'importatrice exclusive de la marque anglaise pour le marché hexagonal jusque 2006, date à laquelle Dubrulle acquiert Downs.

## Un grand projet de développement

« Aujourd'hui, nous fabriquons entre 350 et 400 machines par an, toutes sur notre site de Sainte-Marie-Cappel (Nord), et nous exportons environ 50 % de la production dans le monde entier, principalement au Canada, aux États-Unis, dans les pays de l'Est et nordiques », précise Charles Verbaere, responsable Méthodes et Amélioration continue chez Downs. Le groupe Dubrulle, emploie plus de 200 personnes et est présent dans trois activités : la construction de machines agricoles (une centaine de personnes pour un chiffre d'affaires de 22 M€), les travaux publics (Dubrulle TP) et la location de matériels (DLoc).

« Notre philosophie, à savoir une fabrication 100 % intégrée, s'accompagne de nombreux investissements. Après l'extension de l'usine existante, de 2 000 à 4 500 m<sup>2</sup>, en 2015, puis la construction de nouveaux bureaux en 2020-2021, la direction lance le projet d'extension et d'investissement dans des moyens à la hauteur de nos machines, comme le trieur optique basé sur l'IA, cela pour un montant de plusieurs millions d'euros», poursuit Charles Verbaere. C'est ainsi qu'en 2023, la nouvelle usine de plus de 5 000 m<sup>2</sup> accolée aux bâtiments historiques a porté la surface totale dédiée à la production à plus de 10 000 m<sup>2</sup>. Du côté des moyens, Downs s'est doté de machines de découpe laser TRUMPF permettant la découpe de tôles et de tubes, ainsi que deux plieuses connectées TRUMPF, mais également deux robots d'usinage associés aux centres d'usinage MAZAK.

Pour finir, l'entreprise a investi dans un robot de soudage VALK WELDING pour compléter le pôle soudure. Ce dernier est destiné à l'assemblage, non pas de grandes pièces, mais de petits sous-ensembles communs que les soudeurs intégreront ensuite dans les machines agricoles.



« Vu que nous ne faisons que du sur-mesure, nous avons mis plusieurs années à franchir le pas de la robotisation du soudage. Il fallait également que les moyens de production fournissent des pièces suffisamment précises pour être compatibles avec la robotisation », rappelle Charles Verbaere.

## Le choix de Valk Welding, une évidence

Le choix s'est porté sur Valk Welding : « Dans notre secteur, on parle beaucoup en bien de Valk Welding pour les petites séries, des pièces mécano-soudées spécifiques, la simplicité de programmation... », indique Charles Verbaere. Le modèle choisi par l'entreprise est basé sur un châssis E constitué de deux stations de 4 m de long, avec transfert simple et extraction des fumées de soudage intégrés, et sur un robot de soudage (MIG pulsé) de portée de 1 999 mm et de charge utile de 6 kg (série TL).

« Les deux tables rotatives se prêtent mieux que deux postes face-à-face. En effet, ces dernières permettent de souder sur l'une et de charger/décharger sur l'autre en même temps. Cette possibilité assure une production rapide de grandes quantités de petites pièces, jusqu'à plusieurs milliers par an pour certaines références », explique Gabriel Letombe, technicien Méthodes. Autre avantage, la propreté et la répétitivité des sous-ensembles ainsi réalisés : en comparaison à un soudage manuel qui produit plus de projections qu'il faut ensuite gratter, et une position plus variable des cordons de soudure, cet apport se traduit par un gain de temps.

« L'un des critères de choix portait sur la simplicité de programmation, directement sur la machine, (en ligne), ou hors ligne (sur informatique), avec la facilité de passer de l'un à l'autre. » constate Charles Verbaere.

## Aider les soudeurs au quotidien

Une fois que la décision de passer un sous-ensemble au robot de soudage est prise suivant des critères, comme le besoin de répétitivité, le gain de temps ou l'absence de valeur ajoutée pour un soudeur, il suffit d'importer le modèle 3D du sous-ensemble dans le logiciel de programmation hors ligne DTPS pour obtenir rapidement un résultat.

« Le robot de soudage est, par ailleurs, une réponse aux difficultés de recrutement dans le secteur de la soudure, ce n'est nullement une volonté de réduire les effectifs, bien au contraire. Comme les autres moyens de production, le robot de soudage est là pour soulager les opérateurs et leur permettre de réaliser des tâches à forte valeur ajoutée. Nous arrivons aussi à élargir les horaires de travail, sans passer au 2x8 ou au 3x8. », explique Charles Verbaere. Downs ne compte pas en rester là et prévoit d'élargir son parc de machines.

## ARP powered by ArcNC, un logiciel « surprenant »

L'équipe des méthodes de Downs est l'une des premières en France, à utiliser le logiciel de programmation automatique des robots ArcNC. Cet outil ne requiert que quelques informations (modèle 3D, type d'assemblage, position des cordons de soudure...) pour créer un programme complet. « C'est un logiciel très intéressant pour nous qui utilisons un robot de soudage pour des petites séries. S'il est très intuitif, ce logiciel est toutefois déroutant au début », affirme Charles Verbaere.

« Ce sont surtout les trajectoires (positions et orientations du robot) qui sont déroutantes, que nous n'aurions pas imaginé faire comme ça avec un logiciel de programmation classique. Mais c'est surtout le résultat de la soudure qui va compter », précise Florian Catteau, technicien Méthodes et Amélioration continue. Après

**« Le robot de soudage est, par ailleurs, une réponse aux difficultés de recrutement dans le secteur de la soudure, ce n'est nullement une volonté de réduire les effectifs, bien au contraire. »**

*- Charles Verbaere, responsable des méthodes et de l'amélioration continue chez Downs.*



s'être intéressée aux mouvements du robot, l'équipe de Downs a mené les premiers tests de soudures sur un sous-ensemble, à partir d'un programme généré par ARP. « Les premiers avantages que nous avons identifiés sont le gain de temps sur certains sous-ensembles, même s'il faut faire quelques ajustements – cela permet de dégrossir le programme – et la possibilité de travailler en temps masqué. Cela améliore également le « standard qualité » de soudure et des produits DOWNS améliorés en continu avec la capitalisation des réglages & essais avec l'IA. ARP apporte aussi un coup de jeune dans le domaine des logiciels de programmation », lance Charles Verbaere.

Cette nouvelle façon de programmer rend aussi possible la valorisation en fabrication de personnes ouvertes à l'amélioration continue & aux nouvelles technologies dans la continuité de l'esprit innovant développé chez DOWNS dans la conception de ses machines... Comme c'est le cas pour Béatrice Lejeune, opératrice du robot, rencontrée lors de l'interview.

[www.downns.fr](http://www.downns.fr)



## The strong connection

---

### Salons et événements

---

**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)