



VALK MAILING

Une édition de Valk Welding

22ème année - 2022-2

***“Deuxième système
en production 30
min après la mise
en service.”***

NC Engineering



Coordonnées

“Valk Mailing” est une publication semestrielle de Valk Welding France distribuée gratuitement à tous les clients. Souhaitez-vous également recevoir cette publication à l’avenir? Envoyez simplement un e-mail à l’adresse suivante: info@valkwelding.com

Production
Valk Welding et Steenkist Communicatie
www.steencom.nl

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

Valk Welding NL
Staalindustrieweg 15
B.P. 60
2950 AB Alblasserdam

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

Valk Welding BE
Tel. +32 3 685 14 77

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

Valk Welding DK
Tel. +45 64 42 12 01

Valk Welding CZ
Tel. +420 556 73 0954

Valk Welding DE
Tel. +49 152 29 109 708

Valk Welding PL
Tel. +48 696 100 686

Valk Welding SE
Tel. +46 510 48 88 80

Valk Welding IE
Tel. +31 78 69 170 11

Les robots de soudage continuent de produire sans personnel (...)	4
Automatiser, structurer et gérer le processus de soudage	6
Un robot de soudage permet d’augmenter la production....	8
Deuxième système en production 30 min après la mise en service	11
Programmation automatique de robots (ARP) à partir de (...)	12
Un robot de soudage travaille pour 3 hommes	14
Reisch investit dans des machines modernes	16
Un soudeur rêvait de robot	18
Des robots de soudage pour la production en ligne chez Renson Outdoors	20
105 mètres de soudage efficace pour chaque châssis	22
Le déploiement de robots de soudage s’inscrit dans une (...)	24



Cher lecteur,

Alors que la fin de l’année 2022 approche déjà, c’est un plaisir et une joie de vous présenter le deuxième Valk Mailing de cette année.

Cette année a été une autre année très excitante. Avec le développement du VRPS (Virtual Robot Programming System), nous avons reçu le Panasonic Cross-Value Award au sein du groupe Panasonic dans le monde entier. Ce qui est non seulement une première dans notre existence mais aussi un très grand honneur pour nous. C’est le résultat incroyable de nos investissements importants, réalisés avec nos équipes, dans le domaine du développement de nouveaux logiciels.

Notre avance sans cesse croissante dans le domaine des systèmes de robots de soudage flexibles et nos fils de soudage de haute qualité, disponibles en stock, nous ont déjà permis, au moment de cette publication, d’établir un nouveau record en termes de commandes de systèmes de robots de soudage et de fils de soudage. Et nous nous dirigeons vers un nouveau record en termes de chiffre d’affaires.

Outre notre nouvelle filiale en République tchèque, qui tourne déjà à plein régime, un nouveau hall d’assemblage est en cours de construction aux Pays-Bas, spécialement conçu pour les systèmes de robots de soudage de plus en plus grands afin de répondre à la demande croissante. Il est également construit pour créer de l’espace pour les petits systèmes robotisés compacts destinés aux entreprises qui font leurs premiers pas avec les robots flexibles Valk Welding. Par ailleurs, notre équipe de collaborateurs enthousiastes continue de s’agrandir et des postes vacants intéressants sont à pourvoir dans toutes les branches ; ils sont d’ailleurs consultables sur notre site web. Les perspectives étant très favorables, autant en Europe qu’à l’étranger, nous espérons que vous pourrez, comme nous, terminer cette année avec succès.

En plus de beaucoup d’inspiration, nous vous souhaitons beaucoup de plaisir à la lecture de cette édition !

Peter Pittomvils (CCO Valk Welding Group)





Chez Meijer Metal, les robots de soudage continuent de produire sans personnel pendant la nuit

Lorsque les employés de Meijer Metal à Sint Jacobiparochie, en Frise, commencent leur journée de travail le matin, les robots de soudage ont produit toute la nuit. Quatre cellules de robots de soudage sont chargées et déchargées 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, sans personnel, par des AGV. Ce faisant, l'entreprise construit l'usine du futur, dans laquelle une grande partie de la manutention sera automatisée. "Nous avons pu raccourcir les délais de production et nous avons pu dire adieu au travail posté avec les robots", explique Reinder Hoekstra, directeur de l'exploitation de Meijer Metal et de Meijer Handling Solutions.

Meijer Metal, qui compte environ 175 employés, est l'un des plus grands fournisseurs de produits métalliques des Pays-Bas. "Notre ambition n'est pas d'être le plus grand, mais d'être celui qui peut fournir des produits de haute qualité avec une grande fiabilité de livraison à un prix compétitif. Grâce à notre envergure, nous pouvons servir nos clients de manière étendue et sommes en mesure de croître avec eux."



Automatiser la production de soudure en toute flexibilité

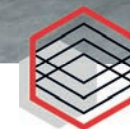
Reinder Hoekstra : "Dans le cadre de notre idée de l'usine du futur, nous avons donné la priorité au département de soudage, car c'est là que nous pouvons apporter beaucoup de valeur ajoutée et que la demande de remplacement était la plus forte. Les nouveaux robots de soudage augmentent l'efficacité, mais un opérateur doit toujours être présent pour charger le robot. Nous avons voulu aller un peu plus loin en automatisant également la partie logistique avec des AGV. En outre, nous voulions nous débarrasser des équipes, afin que nos employés ne travaillent que pendant la journée. Nous avons regardé comment le secteur automobile procède, mais c'est trop rigide pour nous. Nous voulons être en mesure de souder tous les produits ensemble, ainsi que des séries de tailles différentes".

Robots de soudage, véhicules autoguidés et stockage

"Pour le concept que nous avions en tête, nous avons contacté plusieurs parties. Kuunders, pour les AGV, et Valk Welding, pour



CMRS



DTPS



QPT



SFC

les robots de soudage, se sont imposés. Tous deux avaient déjà travaillé ensemble auparavant, et tous deux ont montré leur volonté de travailler avec nous. De plus, les deux fournisseurs sont bien avancés dans le développement de leurs logiciels, ce qui permet de proposer le bon programme aux robots en même temps que les produits à souder. Nous nous sommes occupés nous-mêmes de la communication entre l'ERP et le TMS (le système de gestion du transport de Kuunders), dans lequel il est spécifié ce qui doit être soudé, où et avec quelle priorité. Valk Welding a fourni les outils logiciels avec lesquels nous réalisons les programmes de soudage (DTPS), pouvons les rechercher et les mettre à l'échelle automatiquement (QPT) et le logiciel de contrôle de l'atelier (SFC)."

Absence de personnel aux robots de soudage

Pendant la journée, les pièces sont assemblées, mises en forme dans le moule et placées dans une tour de stockage. 24 heures sur 24, des AGV (véhicules à guidage automatique), équipés d'un porte-produits, récupèrent les produits dans la tour, les conduisent vers l'un des robots de soudage disponibles et placent le porte-produits avec les pièces dans le poste de travail. Le robot soude alors les pièces. Pendant qu'un AGV retire les pièces soudées du robot de soudage, un autre AGV apporte déjà le prochain porte-produits avec des pièces préassemblées. De cette façon, quatre robots de soudage et quatre AGV travaillent sans personnel 24 heures sur 24.

L'intelligence est dans le robot

Grâce au système Quick Touch Sensing (recherche avec le fil

de soudure), le robot cherche où se trouve le produit, palpe les dimensions en longueur et en largeur, vérifie si le produit entre dans les tolérances du programme et si les gabarits sont fermés. "De cette façon, nous soudons de manière paramétrique et contrôlons tout, en utilisant l'intelligence du robot, et nous n'avons pas besoin de gabarits coûteux", explique Reinder Hoekstra.

Redondance

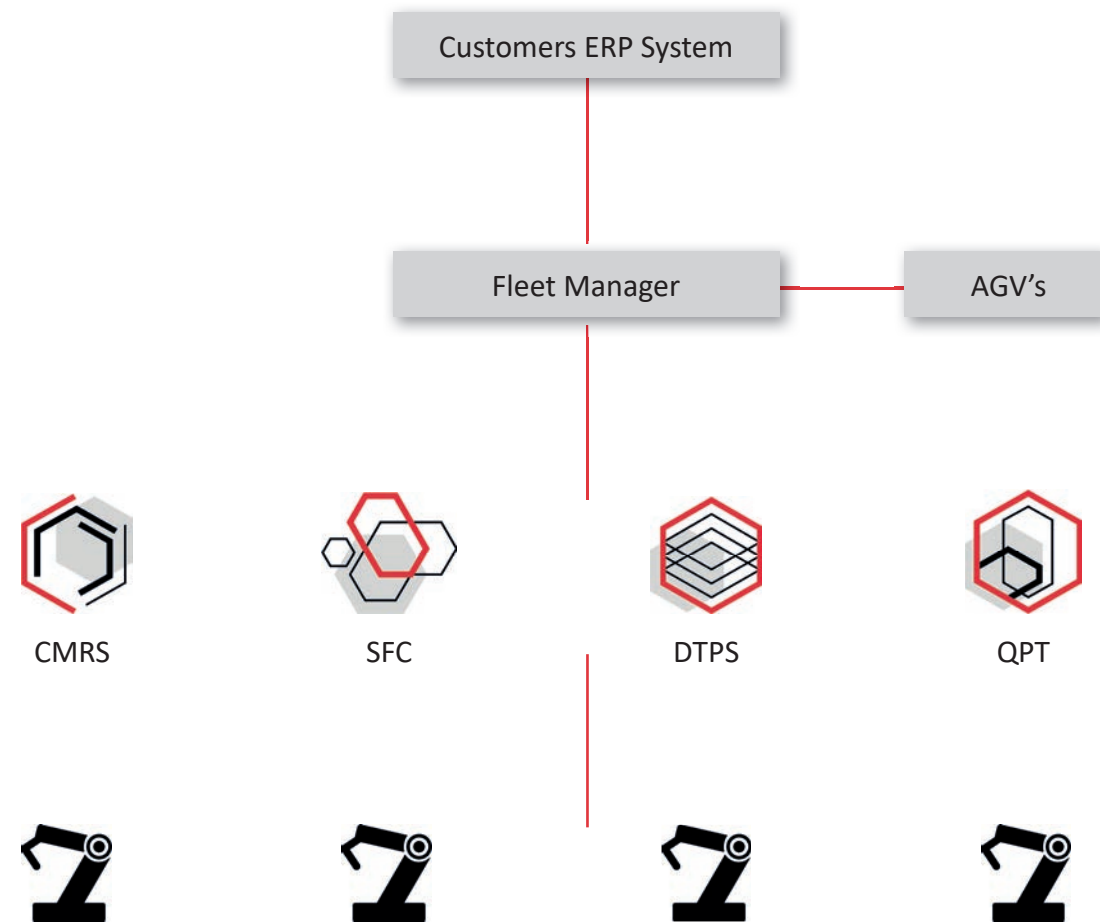
Dès le départ, Reinder Hoekstra s'est fixé comme exigence que la production ne s'arrête pas en cas de défaillance d'un maillon. "Dès que cela se produit, les autres doivent pouvoir continuer à travailler. Il est donc important que la redondance* soit au rendez-vous. Si un robot de soudage tombe en panne, les autres robots de soudage prennent le relais".

Plus de travail avec les mêmes personnes

"L'automatisation ne nous a pas fait économiser d'ETP, mais elle nous a permis de faire plus de travail avec le même nombre de personnes. Le défi consiste à maintenir l'équilibre entre l'offre et la demande de pointage. C'est encore un casse-tête de savoir combien d'employés il faut déployer pour assembler un nombre suffisant de pièces et les avoir prêtes dans les tours de stockage.

Maintenant que nous avons réalisé notre idée dans le département de soudage, nous voulons également l'étendre à l'usinage et au pliage.

www.meijer-group.com



Automatiser, structurer et gérer le processus de soudage

Sur la base de la philosophie “lean and mean”, de plus en plus d’entreprises cherchent à organiser le processus de production de manière encore plus efficace. Pour le processus de soudage, cela signifie, entre autres, réduire le temps de programmation, déployer des robots de soudage sans personnel, relier la production aux systèmes ERP, augmenter le temps de fonctionnement des robots de soudage et surveiller et ajuster la production de soudage. Afin de répondre à cette demande, Valk Welding a développé ces dernières années plusieurs solutions logicielles qui permettent aux clients d’automatiser, de structurer, de gérer et d’optimiser le processus de soudage.

L’échange de données entre le bureau et l’environnement de production constitue la base du développement d’outils

logiciels qui permettent aux machines et aux robots d’effectuer leur travail avec le moins d’actions possible. Les clients veulent donc pouvoir contrôler la production à partir de leur ERP, afin que les programmeurs du département de préparation du travail puissent déterminer à quel robot ils veulent affecter un programme de soudage et communiquer directement avec l’opérateur dans l’atelier.

Contrôle d’atelier SFC

Valk Welding fournit donc SFC (Shop Floor Control), une application qui automatise, structure et gère le processus de soudage robotisé. SFC automatise le processus, de la planification aux instructions de l’opérateur. La plate-forme utilise la capacité des robots Panasonic à demander et à envoyer

des données en direct. Par exemple, l’opérateur scanne un code à proximité de l’installation du robot pour fournir automatiquement au système l’ensemble de programme(s) correct(s) le(s) plus récent des programmes du robot. Mais ce code peut également être lu automatiquement par le robot lorsqu’il se trouve, par exemple, sur le gabarit de soudage.

SFC fonctionne sur un serveur d’objets de robot séparé (ROSE) et fournit ainsi à la fois la gestion du contrôle de l’usine, ainsi qu’un flux de travail structuré et l’automatisation de la gestion des programmes entre le bureau et l’environnement de production.

Accélérer le temps de programmation avec QPT

Après plus de vingt ans d’expérience et de développement de la programmation hors ligne des robots de soudage Panasonic avec DTPS, les ingénieurs logiciels de Valk Welding ont développé QPT (Quick Programming Tool) pour simplifier davantage la programmation et réduire encore le temps de programmation. En particulier lors de la programmation de produits d’une même famille, il est souhaitable de ne pas avoir à reprogrammer les mêmes blocs de programme pour chaque variante. Avec QPT, Valk Welding propose un module macro dans DTPS, avec lequel vous pouvez copier, mettre à l’échelle, multiplier et combiner des blocs de programme existants avec d’autres blocs de programme. De cette façon, vous ne devez pas reprogrammer chaque opération récurrente.

QPT fait partie de l’ensemble du programme ARP (Automatic Robot Programming) de Valk Welding, dans le cadre duquel d’autres développements logiciels ont également lieu. Il existe déjà des solutions pour générer des programmes de robot entièrement automatiques à partir d’un fichier CAO 3D. Plus d’informations à ce sujet prochainement.

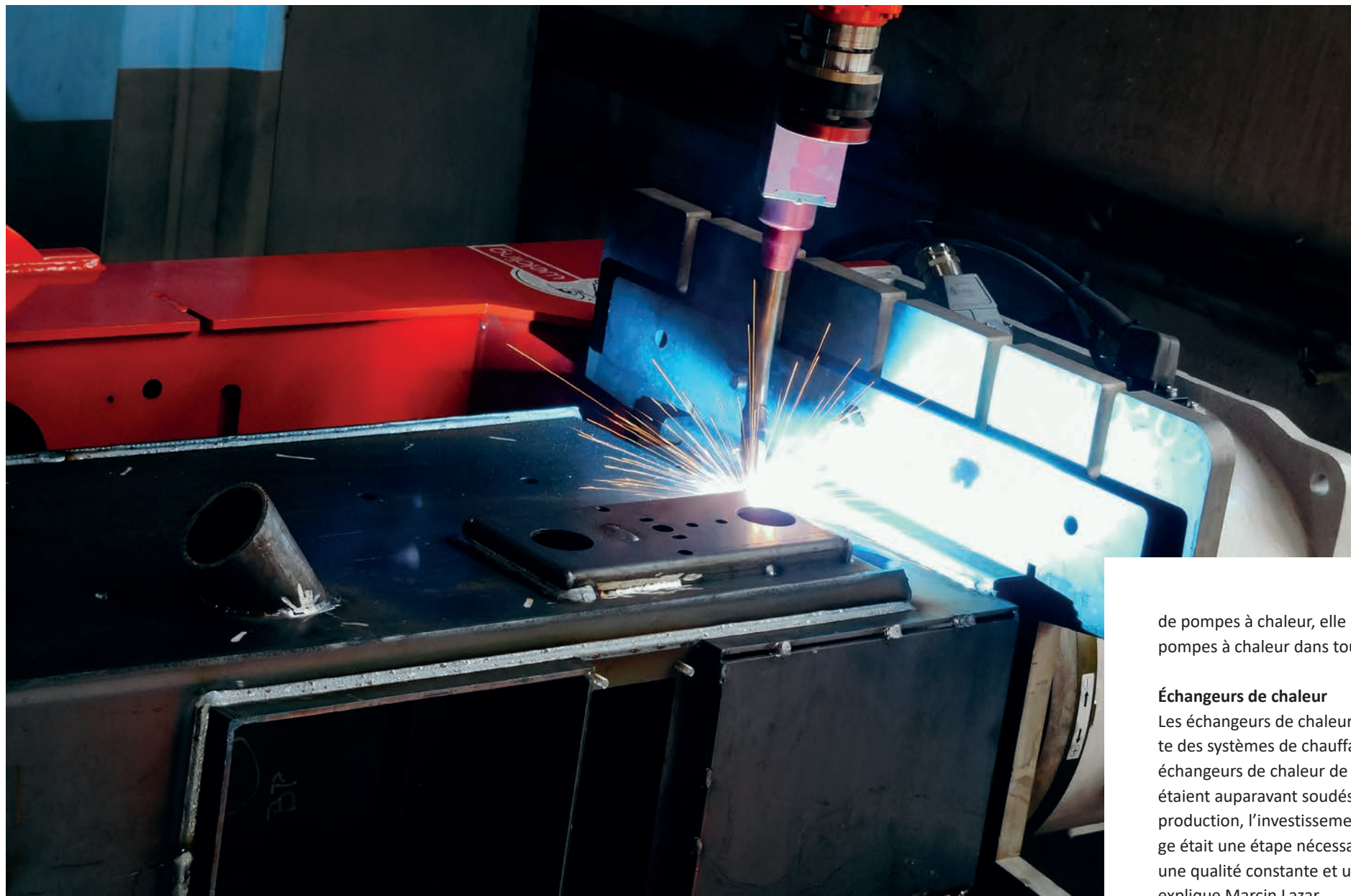
Suivi et ajustement de la production de soudage avec MIS

Les entreprises qui disposent de plusieurs robots de soudage veulent avoir de plus en plus de visibilité et de contrôle sur les performances des robots de soudage, leur processus et leur maintenance. Valk Welding a mis au point le système MIS (Management Information System), qui permet de visualiser les données des commandes des robots sous forme de graphiques et de tableaux. Il est ainsi possible d’enregistrer sur une période donnée combien de temps un robot a été à l’arrêt et si les temps de cycle correspondent à ce qui a été calculé.

En utilisant ces informations pour ajuster la production de soudage à temps, le temps de fonctionnement des robots de soudage peut être augmenté et tout le monde, de l’atelier à la direction, a un aperçu des points où le processus peut encore être optimisé.

Le MIS (Management Information System) fonctionne également sur un serveur séparé ROSE (Robot Object Server) et peut être utilisé à la fois séparément et simultanément avec le SFC (Shop Floor Control).





*“Nous sommes également très satisfaits de notre collaboration avec Valk Welding. Si une nouvelle demande se présente, nous travaillerons certainement à nouveau avec Valk Welding”
- Marcin Lazar*

Un robot de soudage permet d'augmenter la production chez un fabricant d'équipements de chauffage

En appliquant des technologies modernes, le fabricant polonais HKS LAZAR est leader sur le marché des chaudières et des pompes à chaleur. Grâce à l'investissement dans un robot de soudage Valk, l'entreprise a pu augmenter sa production et ses ventes. Pour augmenter encore la capacité de production, HKS Lazar a investi dans un deuxième système de soudage robotisé. “Le premier robot de soudage de 2017 était déjà pleinement chargé. Un deuxième nous donne la possibilité de nous développer avec la demande accrue du marché pour nos produits”, explique le copropriétaire Marcin Lazar.

Le produit principal de l'entreprise familiale HKS LAZAR est la chaudière à granulés. Avec le développement et la construction

de pompes à chaleur, elle répond à la demande croissante de pompes à chaleur dans toute l'Europe.

Échangeurs de chaleur

Les échangeurs de chaleur constituent une partie importante des systèmes de chauffage fabriqués par l'entreprise. Les échangeurs de chaleur de différentes capacités et dimensions étaient auparavant soudés à la main. “Afin d'augmenter la production, l'investissement dans la robotisation du soudage était une étape nécessaire. Le robot de soudage garantit une qualité constante et une grande précision de répétition”, explique Marcin Lazar.

Trouver les points de soudure

“Étant donné que l'acier se déforme pendant le soudage, nous avions des doutes quant à la capacité du robot de soudage à gérer de tels écarts, ce qui n'est pas le cas pour un soudeur manuel. Avec la technologie Touch Sensing, Valk Welding avait une solution pour cela, qui a été appliquée avec succès dans beaucoup de ses systèmes. Grâce à ce système avancé de détection par contact à l'aide du fil de soudure, il a également été possible d'utiliser un gabarit de soudage très simple pour fixer la chaudière au manipulateur. Le gabarit fixe la base de la chaudière au disque de la table tournante avec seulement quatre pinces, ce qui permet un excellent accès du robot au reste de la chaudière ou de l'échangeur (non couvert par un outillage complexe).

Installation d'un robot de soudage à poste unique

Valk Welding a fourni une installation de robot de soudage à

poste unique dans laquelle les échangeurs de chaleur peuvent être tournés dans toutes les positions possibles sur un manipulateur dit “en L”, ce qui permet au robot de soudage d'atteindre de manière optimale l'enveloppe intérieure et extérieure de l'échangeur. En raison de la longueur du cycle et de la brièveté du temps de changement (changement de pièces sur le manipulateur en L), un seul poste de travail est suffisant - un deuxième poste ne donnerait pas plus de rendement.

Utilisation des “anciens” programmes sur un nouveau poste de travail

Grâce à l'étalonnage précis des postes de travail de Valk Welding, il a été possible de lancer la production complète sur le nouveau robot dès que le nouveau poste de travail a été installé. Nous avons pu télécharger tous les programmes du premier robot vers le nouveau, ce qui a constitué une énorme accélération de la production pour HKS Lazar. “C'est un grand avantage des systèmes Valk Welding.”

Satisfait de la collaboration

“Lorsque nous regardons les cinq dernières années, le robot de soudage nous a permis d'augmenter la production et les ventes, ce qui a eu un impact positif sur la croissance de l'entreprise. Nous sommes également très satisfaits de notre collaboration avec Valk Welding. Si une nouvelle demande se présente, nous travaillerons certainement à nouveau avec Valk Welding”, déclare Marcin Lazar, copropriétaire enthousiaste.

www.hsklazar.com



Deuxième système en production 30 min après la mise en service

Le fabricant de machines NC-Engineering, basé en Irlande du Nord, s'est lancé dans le soudage robotisé en 2018. Depuis lors, l'entreprise a soudé plus de 7 000 assemblages sur son système robot Valk Welding. Afin d'accroître encore sa capacité, NC-Engineering a investi dans un deuxième système cette année pour les petits travaux répétitifs. "Nous avons pu utiliser le deuxième système de soudage robotisé dans les 30 minutes qui ont suivi sa mise en service, grâce à une bonne préparation avec DTPS et à une fabrication de qualité du gabarit de soudage", explique John Johnston, ingénieur des procédés.

Une grande variété de pièces à faible volume

Pour produire des machines destinées aux secteurs de l'agriculture et de la construction, la société a programmé 77 assemblages différents sur son premier système de soudage robot TRACK-FRAME-E. Ce système comporte deux postes de travail alignés d'une capacité longitudinale de 3,5 mètres chacun, et un robot de soudage Panasonic TM2000WG3 monté sur un rail. "Là où un produit est soudé en 1 minute, un autre nécessite 150 minutes de temps de soudage. Notre programmeur David fait envoyer des programmes aux deux stations et l'opérateur de chargement peut choisir sur quelle station placer la fabrication. De cette façon, nous pouvons répartir la charge de travail de manière égale."

Tout commence dans DTPS

Le deuxième robot de soudage est un système FRAME-H et possède une disposition plus simple pour le soudage de petites pièces répétitives, garantissant qu'elles sont soudées de manière optimale. "Nous avons reçu la disposition pour la deuxième installation à l'avance afin de pouvoir préparer de nouveaux gabarits et programmes dans DTPS pour l'arrivée du robot. Certains travaux que nous avons soudés sur le premier robot de soudage, pourraient être transférés sur le second. Nous avons maintenant suffisamment d'expérience pour voir ce qui convient et ce qui ne convient pas. Pour ce petit robot, nous continuons à développer la capacité de travail, avec 8 travaux déjà préparés et 14 autres en cours de planification et de conception", explique John Johnston.

Une automatisation plus poussée ?

"Comme le nombre de soudeurs entrant dans le métier semble diminuer ces dernières années, le mouvement vers l'automatisation va se poursuivre dans toute l'industrie et pas seulement dans notre entreprise. Pour l'automatisation du soudage, Valk Welding est notre partenaire. À mon avis, ce sont les experts dans ce domaine, ce qui se traduit par un taux de disponibilité élevé. Et chaque fois que j'ai eu des problèmes ou que j'ai eu besoin de pièces de rechange, j'ai été aidé immédiatement." - John Johnston

www.nc-engineering.com



DTPS



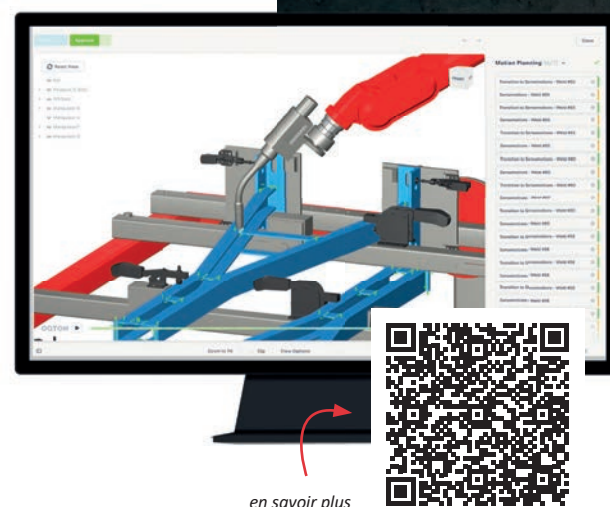
Programmation automatique de robots (ARP) à partir de modèles CAO 3D

Ce nouvel outil devrait réduire considérablement le temps entre la conception et le programme de soudage. En collaboration avec divers partenaires, Valk Welding développe en permanence des solutions pour automatiser davantage la programmation de ses robots de soudage. “Notre rêve est de pouvoir générer des programmes pour les robots de soudage aussi simplement que possible, en utilisant les connaissances des experts en matière de robots de soudage. Mais comment on définit une bonne soudure dans la CAO et qui le fait à quel stade, sur ce pont il n’y a pas encore de clarté”, déclare Adriaan Broere, directeur technique de Valk Welding. Néanmoins, Valk Welding fait de grands progrès avec le développement de la programmation automatique des robots (ARP), qui utilise toutes les données de conception et d’ingénierie saisies dans un modèle CAO 3D avec la définition basée sur le modèle. Les programmes d’usinage générés à partir d’un modèle CAO 3D construit par Model Based Definition sont déjà utilisés dans l’usinage et le travail de la tôle et offrent également des possibilités d’automatisation du soudage.

Le fait est que l’utilisation de dessins 2D pour communiquer avec l’environnement de production est de plus en plus remplacée par l’ingénierie de produits dans un environnement 3D. L’avantage est qu’à partir des systèmes de CAO 3D actuels, toutes les données géométriques sont enregistrées dans les fichiers STEP. Avec la dernière norme STEP AP242, il a également été déterminé comment gérer au mieux des informations telles que les tolérances dans un environnement 3D. “Néanmoins, STEP ne contient pas encore toutes les données de soudage nécessaires pour générer un programme de soudage de manière entièrement automatique”, explique Adriaan Broere.

Étape supérieure

“C’est à ce moment-là que nous avons commencé à travailler avec TFH Technical Services, entre autres, un partenaire qui a déjà développé un logiciel pour pouvoir collecter et exporter des données de soudage 3D vers un fichier STEP et un fichier séparé contenant les positions de soudage, les angles et les valeurs requises. Ces deux fichiers contiennent donc plus de données qu’un fichier STEP “normal”, explique M. Broere. “Lors de l’exportation, l’épaisseur, la courbe et le vecteur normal de l’extérieur de la soudure sont enregistrés pour chaque soudure, ainsi que la trajectoire que doit suivre l’arc de soudage. Nous utilisons le module ARP (Automatic Robot Programming) pour lire l’ensemble des informations, c’est-à-dire à la fois la conception du produit et les assemblages soudés. Le module ARP utilise des simulations pour vérifier la souda-



Nouveauté : Oqton c’est lancé dans l’ARP



bilité et génère automatiquement les programmes du robot de soudage. Ainsi, les informations de soudage peuvent être automatiquement traduites de la conception au programme de soudage. Toutefois, avant de pouvoir traiter correctement ce processus pour tous les types de pièces et de procédés de soudage de manière 100 % automatique, nous avons encore une belle voie de développement à suivre. Nous présenterons bientôt une première étape importante qui utilise l’apprentissage automatique, mais nous en reparlerons bientôt.”

Ajouter des connaissances en matière de soudage

Selon Adriaan Broere, qui a été fortement impliqué dans le développement de la programmation hors ligne des robots de soudage Panasonic pendant plus de 25 ans, la question reste de savoir qui prend la responsabilité de capturer les données de soudage. “Est-ce l’ingénieur CAO ou le programmeur du robot de soudage ? Et qui a le plus de connaissances en matière de soudage à ce moment-là ? C’est pourquoi, à mon avis, il est toujours nécessaire d’effectuer un contrôle en phase finale. Vous aurez toujours besoin de l’application DTPS pour effectuer la traduction vers le robot de soudage et pour procéder aux derniers réglages, souvent nécessaires. Dans cette application, vous travaillez toujours dans un environnement calibré et vous pouvez vous connecter au Shop Floor Control et à d’autres

applications du panel de logiciel Valk Welding.”

Outils de programmation rapide (QPT).

La génération automatique de programmes pour le robot de soudage était auparavant possible pour les produits d’une même famille. En travaillant avec des modèles paramétrés dans lesquels les données géométriques ainsi que la géométrie et les paramètres de soudage sont stockés, vous pouvez créer un programme pour le robot de soudage en quelques clics pour n’importe quelle taille. Adriaan Broere explique : “À partir d’un modèle de base, vous pouvez exporter toutes les données géométriques et paramétriques et ajuster les blocs de construction à l’aide de Quick Programming Tools (QPT est développé par Valk Welding). Plusieurs utilisateurs de nos systèmes avec leurs propres produits construits de manière paramétrique travaillent selon ce concept et réduisent ainsi le temps de programmation à presque zéro, car une grande partie du travail répétitif pendant la programmation est automatisée.”

Cette voie est utilisée quotidiennement par des clients existants ainsi que dans le cadre de nouveaux projets, car dans de nombreux cas, elle aboutit à un programme généré de manière 100% automatique et permet le passage d’une seule pièce (unique) sur un robot de soudage.



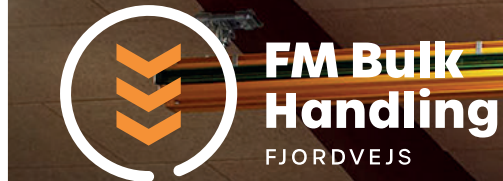
Un robot de soudage travaille pour 3 hommes

Bien que l'entreprise ne manque pas de soudeurs qualifiés, FM Bulk Handling, le fabricant danois de convoyeurs à chaîne, à vis et à bande, a décidé de passer à la robotisation du soudage en 2019. Une efficacité accrue et une qualité de soudage constamment élevée ont motivé cette décision. "En outre, cela rendra l'environnement de travail de nos employés beaucoup plus sain et plus sûr", déclare le PDG Jeppe Bergmann Rasmussen.

Outre les convoyeurs à chaîne, à vis et à bande, FM Bulk Handling construit également des élévateurs, des bacs, des systèmes de pesage et des chargeurs de navires pour le transport d'aliments pour poissons, de farine de poisson, de pellets, de céréales, de ciment, etc. "Tant qu'il s'agit de matériaux secs, nous pouvons fournir les systèmes qui permettent de transporter les matériaux de manière sûre et propre." Les systèmes sont adaptés à une utilisation 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 et sont très solidement construits. FM Bulk Handling s'est donc forgé un nom fiable dans le monde entier dans le domaine du transbordement de matériaux secs.

Travaux lourds

Les convoyeurs à vis sont les plus rapides dans le programme de livraison de FM Bulk Handling et constituent le groupe de produits pour lequel le fabricant souhaite améliorer encore l'efficacité de sa production. En particulier, le soudage des vis



"Nous avons discuté avec plusieurs fournisseurs, et Valk Welding s'est distingué par sa programmation et son système complet spécialement conçu pour la robotisation du soudage."
- Jeppe Bergmann Rasmussen

en acier et en acier inoxydable est, en partie en raison de la longueur et de la complexité du produit, un travail lourd pour les soudeurs. C'est pourquoi l'entreprise souhaitait effectuer le soudage des vis et des boîtiers à l'aide d'un robot. "Nous nous sommes alors mis à la recherche d'un intégrateur de robots capable de fournir un système permettant de longues périodes d'utilisation", explique Jeppe Bergmann Rasmussen.

Valk Welding

"Nous avons discuté avec plusieurs fournisseurs, et Valk Welding s'est distingué par sa programmation et son système complet spécialement conçu pour la robotisation du soudage. En outre, ils ont produit un bon concept et avaient déjà plus d'expérience dans la construction de systèmes de robots de soudage pour notre secteur."

Le robot fonctionne 8 heures par jour

Le système de robot de soudage de Valk Welding, équipé de deux postes de travail, fonctionne désormais 8 heures par jour sans aucun problème. "Le robot fait le travail de trois hommes et le fait également de manière plus précise et plus efficace. Un à deux employés sont occupés à plein temps par le robot de soudage et la programmation. Valk Welding DK nous a donné une formation approfondie. Nous soudons des pièces uniques et des petites séries avec de petites variations, que nous pouvons modifier rapidement, notamment grâce à la programmation avec des macros (QPT). Lorsque nous standardiserons davantage de produits, nous pourrons souder davantage sur le robot et nous devrons encore augmenter la capacité", prévoit Jeppe Bergmann Rasmussen.

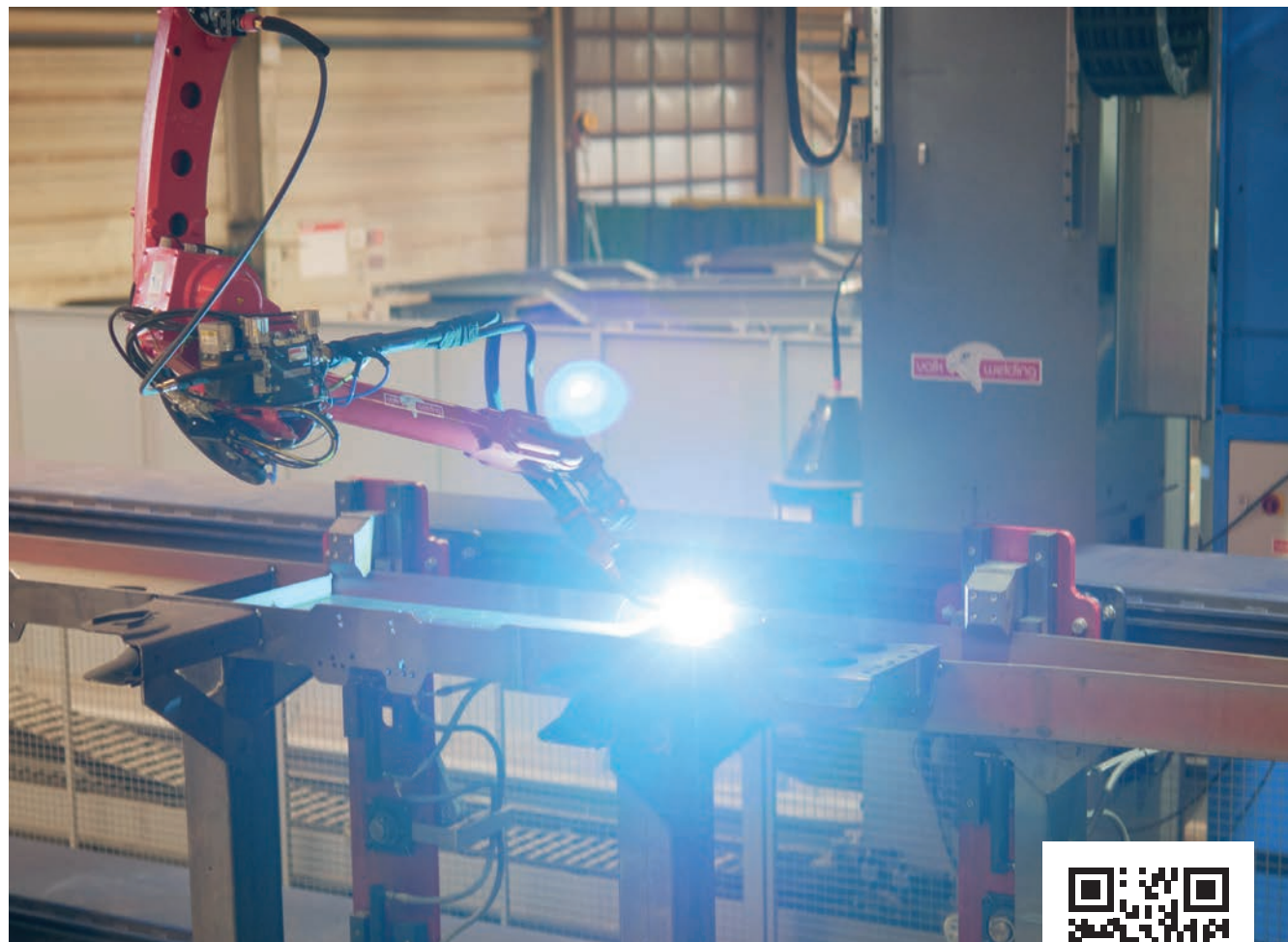
www.fmbulk.dk



DTPS



QPT



voir la vidéo

Reisch investit dans des machines modernes

Lorsque nous voyons les colonnes de camions sur les autoroutes, presque personne ne pense à la complexité de la production de véhicules utilitaires. L'entreprise Martin REISCH fabrique à Eliasbrunn des carrosseries de camions, des bennes basculantes, des châssis et des sous-ensembles pour camions et véhicules agricoles. Reisch a fourni plus de 155.000 véhicules en plus de 69 ans et emploie actuellement 220 personnes qui produisent environ 1.100 remorques par an pour l'industrie agricole et les véhicules utilitaires.

Les demandes croissantes ont conduit Reisch à investir continuellement dans des machines modernes et a récemment commencé à travailler avec un système de robot de soudage de Valk Welding.

Pour ce projet, il s'agissait non seulement de trouver une solution de soudage, mais aussi d'intégrer les robots de soudage dans un bâtiment existant. La faible hauteur du hall de production a constitué un défi de taille, car les produits finis devaient tourner autour de leur propre axe. Le système robotique comprend deux robots montés à l'envers sur leur propre potence, avec une longueur de transfert au sol de 33 mètres, ce qui permet de traiter des assemblages pouvant atteindre 12 mètres de long et 3,5 mètres de large.

Sur un transfert, on a placé deux robots de soudage (suspendus) programmables individuellement, qui travaillent de manière autonome dans les 2 postes de travail pour souder des pièces telles que des conteneurs pour camions à benne ou des châssis pour camions. La hauteur

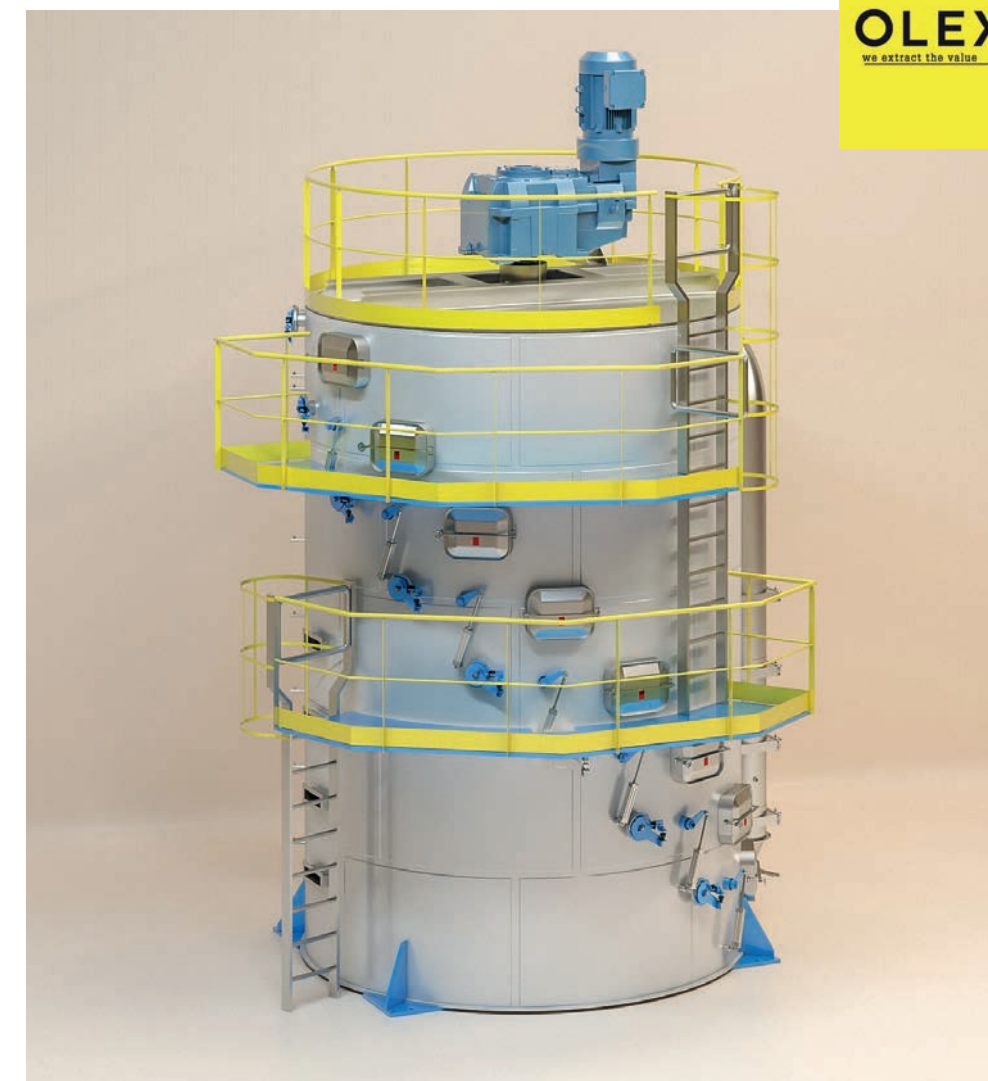
de travail relativement faible a imposé des exigences élevées à la mécanique et aux systèmes d'aspiration des fumées de soudage correspondants. Une construction spéciale a été développée à cet effet afin que les deux robots puissent fonctionner ensemble sur une station. Sur le plan électrique, l'unité d'extraction des fumées de soudage est reliée au robot, c'est-à-dire que le robot prend en charge la commande dès que nécessaire. L'unité d'extraction reçoit automatiquement une commande, augmente la vitesse de démarrage et ce n'est qu'ensuite que l'arc est allumé, de sorte que les fumées de soudage qui en résultent sont immédiatement extraites. Une commande intelligente de l'extraction des fumées de soudage est ainsi assurée sur toute la ligne.

Marco Beyer, directeur de l'usine de Reisch Eliasbrunn, est impressionné par l'efficacité globale du système et peut se concentrer sur le traitement de surface grâce à la qualité élevée et constante du soudage. Dans le cadre d'un processus d'usinage en plusieurs étapes, les pièces du véhicule sont sablées après le soudage, puis soumises à un processus de cataphorèse. Ensuite, toutes les pièces sont soumises à une finition de peinture à deux composants de haute qualité, qui est utilisée dans les deux divisions de véhicules. La boucle est bouclée lorsque les véhicules finis sont sur la route.

www.reisch-fahrzeugbau.de



Un soudeur rêvait de robot



A sa demande, un expert du soudage manuel employé chez OLEXA®, obtient le renfort d'une cellule robotisée pour effectuer plus rapidement certaines tâches complexes répétitives trop difficiles, trop longues, trop chaudes et trop épuisantes pour l'opérateur.

Créée en 1927, OLEXA® est une entreprise familiale spécialisée dans la pression continue. Elle aligne plus de 2000 machines en service dans 50 pays d'Europe, d'Amérique, d'Asie et d'Afrique. Insolite, à l'atelier de chaudronnerie, un expert soudeur souhaitait être remplacé par un robot capable d'exécuter les tâches longues et pénibles. C'est à Arras (62), dans son usine de 4000 m², qu'OLEXA® (45 employés pour 8 M€ de chiffre d'affaires) conçoit et fabrique, des installations d'extraction d'huile, de graisse et autres applications industrielles particulières.

En résumé, l'huilerie consiste à traiter des oléagineux (colza,

tournesol, lin, soja, coton, chanvre, arachide...) afin d'en extraire l'huile. OLEXA® fournit des unités clé en main depuis la réception des graines jusqu'au stockage des produits finis (huiles & tourteaux). Préparateur indispensable en amont des presses pour oléagineux, le conditionneur déshydrate les matières à traiter. Etalées et brassées en continu sur un plateau, les graines sont à la fois chauffées et malaxées sur plusieurs étages reliés entre-eux (de 3 à 12 plateaux étagés par conditionneur). Chaque plateau circulaire intègre une double peau dans laquelle circule de la vapeur sèche entre 150° et 160°C sous six à huit bars. A l'intérieur de chaque étage une pale brasse les graines.

La réalisation de ces ensembles chaudronnés est complexe sachant que chaque plateau de 16 mm de section est doublé d'une tôle de 12,5 mm d'épaisseur formée à la presse en périphérie mais aussi suivant plusieurs bossages coniques débouchant d'un diamètre de 70 mm répartis sous la surface

de chauffage. Ces bossages servent d'entretoise et de liaison entre les deux tôles espacées de 25 mm. Quelques 110 soudures bouchon en spirale ou « escargot » sont nécessaires à la liaison des tôles pour des conditionneurs de 3,7 m de diamètre.

« Nos plateaux sont fabriqués par dizaines et une soudure bouchon représente sept trajectoires spiralées soit 20 m de cordon » explique Guillaume Wartel, responsable de la production.

« Auparavant, notre soudeur effectuait chaque liaison en cinq minutes, ce qui demandait quatre jours de travail pour un grand plateau dans des conditions physiques difficiles. L'opérateur était accablé par ces tâches répétitives avec une ergonomie pénible à tenir et des conditions thermiques contraignantes malgré les protections.

A sa demande une cellule robotisée le remplace désormais

pour ce travail. Conçue par Valk Welding, l'ensemble associe un robot six axes TL-1800WGH avec générateur intégré de 450A et positionneur rotatif programmable d'une capacité de 5 tonnes. La cellule exécute chaque soudure spiralée en quatre minutes et demie soit les 110 soudures d'un grand plateau en huit heures et demie avec un taux d'arc effectif de 97%. En début de cycle, le système « quick touch » exécuté via le fil de soudage repère au millimètre le positionnement de chaque cordon à effectuer» poursuit-il.

« Nous sommes reconnus pour la qualité de nos conditionneurs et certains sont en service depuis plus de quatre décennies. Il est indéniable que cette toute nouvelle cellule robotisée permettra de conserver cette qualité sur le long terme » conclut Guillaume Wartel.

www.olexapress.com



Des robots de soudage pour la production en ligne chez Renson Outdoors

Renson est un fabricant de pergolas, d'éléments de façade, de stores et de systèmes de ventilation haut de gamme. Au sein de la gamme de produits, les pergolas constituent un groupe de produits en forte croissance. Récemment, Renson a investi dans un tout nouveau centre d'expérience outdoor avec un nouveau site de production. Afin de répondre à la demande, l'entreprise a entièrement automatisé la production des lames de toit pour ses pergolas. Valk Welding a été impliqué dans ce projet dès le début et, grâce à une coopération intensive, deux lignes de production entièrement automatisées ont été réalisées, permettant de répondre aux exigences de qualité du fabricant. "Cela devrait suffire pour faire face à la croissance des quatre prochaines années", déclare Jeroen Caen, directeur technique.



La production chez Renson, spécialisée à l'origine dans le travail des profilés d'aluminium, se divisait, en ce qui concerne les lames de toit, entre la découpe des profilés à la longueur voulue, leur brossage et la fixation des profilés de drainage aux extrémités des lames par soudage par point. Jusqu'à présent, il s'agissait de trois processus manuels distincts, que Renson Outdoor souhaitait intégrer dans une seule ligne automatisée. L'idée derrière tout cela était de réduire considérablement le temps passé dans la branche, d'augmenter le rendement et d'améliorer la qualité.

Passage au soudage à l'arc

C'est également le point de départ du passage au soudage à l'arc. "Une nouvelle technologie au sein de notre entreprise, mais avec plus de possibilités en termes de gamme et un résultat de soudage plus beau, plus constant et plus qualitatif. Pour cela, Valk Welding a d'abord effectué des tests de soudage approfondis, entre autres pour évaluer la faisabilité du projet", explique Jeroen Caen. Cela a conduit à la livraison d'une première installation en 2018, avec un robot de soudage Panasonic sur un transfert qui soude les profils de drainage aux lames de toit. Valk Welding a également réalisé la manutention des profils de drainage et le transport des profils pour les lames de toit.

Compenser la flexion et la torsion des profilés

Jeroen Caen poursuit : "Le fait que les profilés en aluminium se plient et se tordent légèrement

d'eux-mêmes a posé les défis nécessaires au positionnement du robot de soudage. Une torsion trop importante entraîne inévitablement une défaillance. Pour éviter cela, Valk Welding a cherché des solutions pour compenser ces déformations. Une coopération intensive et constructive des deux parties est très importante dans un tel processus pour obtenir un résultat final réussi."

Nouvelle réduction du tact time

"Grâce à l'expérience acquise sur la première ligne, un concept pour une deuxième ligne a maintenant également été développé, dans lequel le robot de soudage commande également la machine à scier et à brosser. De plus, la décision a été prise de déployer 2 robots de soudage afin que les deux extrémités puissent être soudées simultanément. Avec l'installation de cette ligne cette année, une réduction de 50% du tact time a été réalisée, ce qui a permis de répondre aux besoins de capacité de Renson."

Un niveau plus élevé

"Le processus de soudage des profilés de drainage est désormais largement optimisé et entièrement maîtrisé. Malgré la grande complexité des lignes, le fonctionnement est simple", c'est l'expérience de Jeroen Caen. "Les opérations multiples sont réalisées à des vitesses différentes dans un processus continu. Une supervision avec le bagage technique nécessaire reste donc nécessaire."

www.renson-outdoor.com



voir la vidéo

105 mètres de soudage efficace pour chaque châssis

La société Kögel s.r.o. de Chocen en Bohême orientale, qui fait partie du groupe allemand Kögel, utilise depuis longtemps les solutions de soudage robotisé de Valk Welding.

Le plus grand projet mis en œuvre dans le cadre de ce partenariat à long terme a été la conception, la fabrication, l'installation et la mise en service d'une ligne de soudage complète pour le soudage des châssis de remorques, qui sont ensuite utilisés pour la production dans l'ensemble du groupe Kögel.

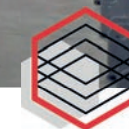
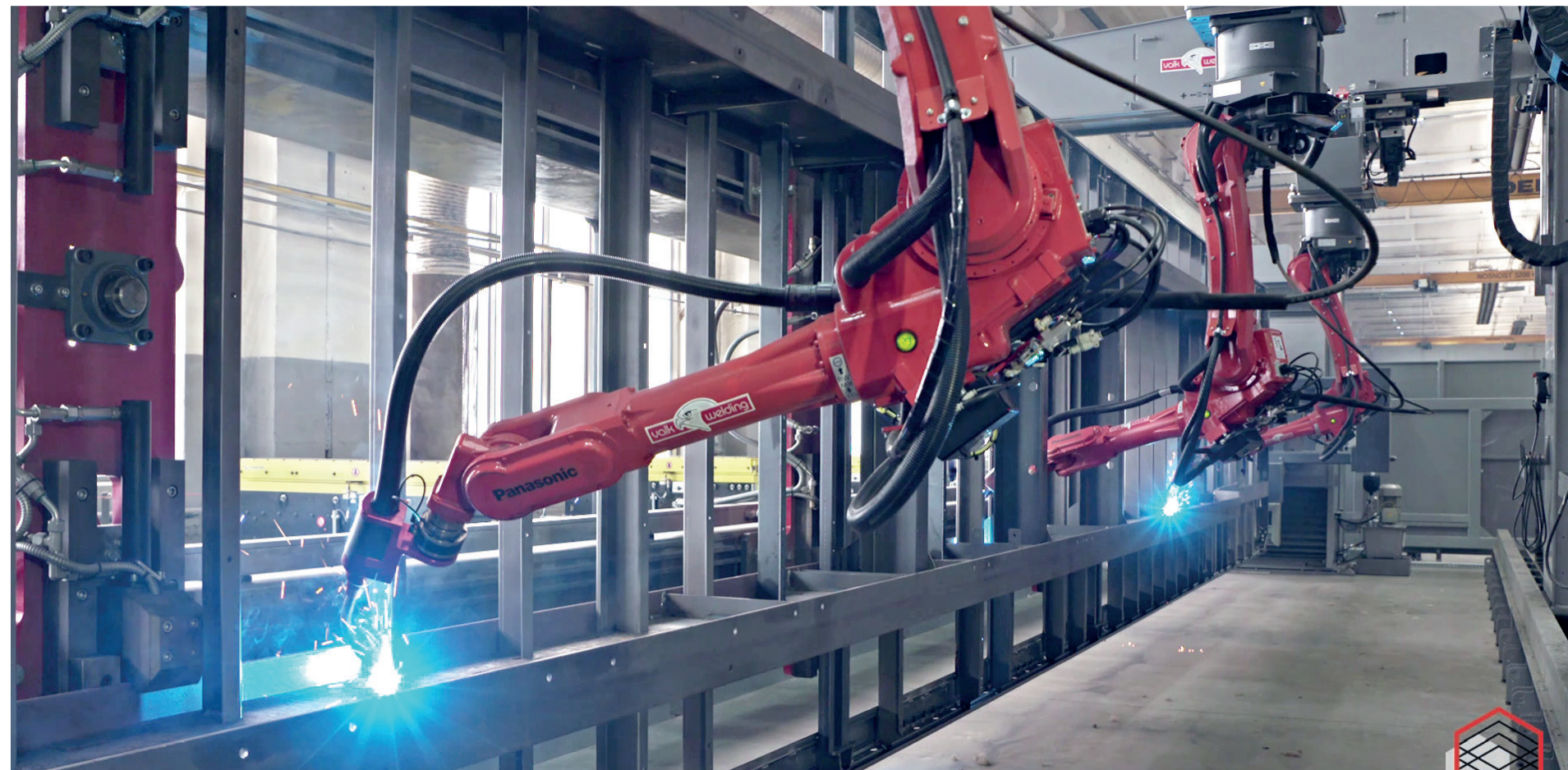
Le projet a été mis en œuvre en 2019-2020, et la ligne a été mise en service en deux équipes entièrement automatiques au cours de l'été 2020.

Le besoin de plus de cadres

"Après le démarrage de la ligne et le débogage progressif de tous les processus en aval, qui correspondait en outre à la poursuite progressive de la reprise de la demande après la période de pandémie, il est apparu assez rapidement que l'idée de garder le projet modulaire (c'est-à-dire relativement facile à étendre) s'est avérée très judicieuse", mentionne Aleš Hájek, directeur de la production chez Kögel Chocen. Aleš Hájek ajoute : "Au cours des premiers mois de 2021, Kögel a de plus en plus commencé à envisager l'expansion de la ligne avec une station de soudage supplémentaire et la décision finale a été prise en mai 2021."

L'extension de la ligne

Le concept choisi lors de la conception de la ligne originale s'étant avéré correct et fonctionnel, suite à cette décision, Valk Welding a pu se lancer, avec ses fournisseurs, dans l'expansion de l'ensemble de la ligne avec un total de trois robots de soudage supplémentaires installés en copie des deux postes de soudage précédents. Les capacités et les courses du système de transport ont été étendus et modifiés, portant la longueur totale de la ligne dans la nouvelle configuration à un total d'environ 105 m.



DTPS



Installation et mise en service

"Une exigence importante, même avec une modification aussi importante de la ligne de production, était de minimiser autant que possible toute interruption de la production, ce qui est absolument crucial pour l'ensemble du groupe Kögel", déclare Aleš Hájek. Les systèmes de transport ont donc été modifiés pendant les quatre jours d'arrêt de Noël. Cette étape a permis l'installation d'une station de soudage, qui a toutefois eu lieu alors que la ligne était en pleine activité.

Programmation

Étant donné que la ligne d'origine était déjà chargée de produire environ 30 types de châssis (des milliers de lignes de code pour chacun des trois robots), où chacun de ces types doit pouvoir être soudé sur n'importe quel poste de travail, il était absolument essentiel de choisir l'approche appropriée pour créer et maintenir tous les programmes de soudage pour les six robots d'origine et, dans la nouvelle configuration, pour les neuf robots. Sur la base de son expérience, Valk Welding a choisi une combinaison appropriée d'étalonnage des postes et des robots individuels, d'utilisation de la programmation hors ligne et de solutions pour éliminer les imprécisions. Le résultat

est un système qui permet d'utiliser le même programme sur n'importe lequel des neuf robots, tout en corrigeant automatiquement les éventuelles déviations et imprécisions dans la préparation de la production et les éventuelles différences géométriques entre les stations. Cette approche a permis d'intégrer très rapidement la station ajoutée dans le fonctionnement standard."

Augmentation de la capacité

Vladimír Ropek, directeur de Kögel à Chocen, déclare : "La modification de la ligne, qui a été réalisée pour nous par Valk Welding, s'est déroulée entièrement selon le plan et a apporté l'augmentation de capacité souhaitée, de sorte que nous sommes maintenant en mesure de produire environ 80 châssis de remorque par jour dans cette installation. Comme la coopération avec Valk Welding a de nouveau répondu à nos attentes, nous travaillons actuellement sur trois autres projets qui permettront une production plus efficace de nos composants de châssis. Nous prévoyons que ces projets seront achevés au cours du premier semestre de 2023."

www.koegel.com



Salons et événements

2023

Sepem Industries, Douai
24.01 - 26.01 (FR)

Machineering
29.03 - 31.03 (BE)

Mix Noordoost
10.05 - 11.05 (NL)

Schweissen & Schneiden
11.09 - 19.09 (DE)

www.valkwelding.com

Le déploiement de robots de soudage s'inscrit dans une stratégie "tout-en-un".



Le déploiement de robots de soudage joue un rôle important dans la production chez JAZO Zevenaar. Depuis la mise en service du premier robot de soudage en 2013, l'entreprise a acquis beaucoup d'expérience en matière de robotisation du soudage, et de nombreux autres produits ont été adaptés au processus de soudage robotisé. De nombreux éléments et accessoires sont désormais soudés sur des robots de soudage en série à partir de 20 pièces, ce qui a permis d'automatiser ce processus dans une large mesure et cela a contribué à soulager les employés d'un travail monotone.

JAZO Zevenaar, principal fabricant de revêtements design pour les zones techniques des constructions résidentielles et commerciales, est une entreprise

hautement automatisée qui réunit tous les aspects de l'ingénierie, de la production et de l'assemblage sous un même toit. L'ERP, la CAO, la FAO et le calcul sont largement intégrés, ce qui permet à JAZO de produire de manière compétitive. Pour cela, JAZO a investi massivement dans l'informatique et l'embauche d'employés hautement qualifiés (HBO : études supérieures) pour la préparation du travail. "Nous disposons ainsi d'un bureau d'études interne, avec lequel nous pouvons conseiller et assister le client dès la phase de conception", explique le directeur général Henry Aaldering.

Produire des éléments de façade spécifiques au projet

Afin de doter les espaces techniques de portes et de grilles de ventilation à la fois fonctionnelles et esthétiques, JAZO fournit 3 systèmes de façade différents, allant de la simple à la haute sécurité, qui sont fabriqués sur mesure pour chaque projet. Tant le robot de soudage que les lasers, les presses plieuses et les fraiseuses sont programmés directement à partir de modèles 3D, de sorte que le travail peut se faire entièrement sans papier. Le robot de soudage, qui se déplace sur un rail et exploite 2 postes de travail, peut être utilisé pour des produits plus longs.

Grandes séries

La branche de l'approvisionnement, qui fait partie du groupe JAZO, fabrique également des groupes de produits fixes, notamment des pièces pour les bornes de recharge et les véhicules électriques. Pour cela, JAZO était à la recherche d'un robot de soudage supplémentaire avec 2 postes de travail qui pourrait être intégré plug&play dans la production et être livré rapidement. "Valk Welding a pu livrer en 2 mois un système standard H2500 que nous utilisons pour le soudage de produits plus petits dans des séries plus importantes."