



Marel passe l'étape de l'automatisation grâce à une cellule de production de soudage

À lire dans ce numéro:

- Un nouveau site web et un nouveau style 4
- L'assemblage et le soudage combinés dans une cellule 4
- Programmer facilement un robot de soudage à l'aide d'une 'torche d'apprentissage' 5
- Rétrofit d'équipements de soudage mécanisés 5
- 600 m de travail de soudure sur des AGV à l'aide d'un robot de soudage 6
- "Le client souhaite une soudure robotisée comme qualité standard" 7
- "L'offre globale de Valk Welding nous assure la continuité" 8
- Un portefeuille de commandes bien rempli conduit à l'acquisition de 3 robots de soudage supplémentaires 9
- Aebi Schmidt: "Un système complet provenant d'un seul fournisseur" 10
- Klaas Design redonne vie à un ancien robot 11
- Un robot de soudage pour le Schoonhovens College 12
- Des bancs de serrage pour le soudage et la construction de citernes, de chaudières et d'appareils boiler and instrument building .. 12
- Salons et événements 12

Si on peut automatiser le chargement de pièces aux machines d'usinage, il doit être possible de faire de même avec une production de soudage. C'est à partir de cette réflexion que Valk Welding a développé, en collaboration avec Marel Stork Poultry Processing, une cellule de production de soudage au sein de laquelle la manutention et la logistique autour du robot de soudage sont automatisées. Le résultat est une cellule de soudage qui fonctionne en continu et une production en flux continu en pièce à pièce (en anglais one-piece flow) qui génère une économie significative en coût de main d'œuvre.

Le site de production de Marel Stork à Dongen aux Pays-Bas fabrique des petites pièces (jusqu'à 500 x 500 mm) pour les machines d'abattage de poulets de Marel Stork Poultry Processing. Depuis peu, un certain nombre de composants sont assemblés en tant que sous-assemblages. Le développement et les adaptations ont lieu au siège social à Boxmeer. André Kouwenberg, ingénieur industriel : « Le site de Dongen possède une grande expertise technique traditionnelle (Stork PMT) qui nous est très précieuse. » Ces connaissances techniques sont une base pour l'adaptation de toute nouvelle technologie de production. Marel Stork Poultry Processing s'est lancé très tôt dans le soudage robotisé et fait partie, depuis 1996, des premiers utilisateurs du système de programmation hors ligne DTSP de Panasonic. Et c'est auprès de cette entreprise que Valk



Une grande confiance du fournisseur

André Kouwenberg: « En tant qu'early adopter, nous sommes étroitement impliqués dans le développement d'une nouvelle technologie. Dans le domaine du soudage, une grande partie de notre retour d'information est prise en compte par Valk Welding et Panasonic dans les versions ultérieures des produits. Par ce contact direct et des lignes de communication courtes, nous avons acquis en 25 ans une grande confiance auprès des ingénieurs de Valk Welding et nous sommes dès lors lancés dans le développement d'une nouvelle cellule de production. D'autres intégrateurs de systèmes pourraient certainement réaliser cela, mais Valk Welding se démarque sur ce marché par ses connaissances spécifiques dans le domaine du soudage.



➔ *Suite de la première page*

Welding a vendu le premier robot de soudage équipé d'un capteur laser Arc-Eye.

Un flux de travail continu

Marel Stork Poultry Processing, qui construit donc des machines d'abattage de poulets sur commande, veut rendre le flux de travail continu à l'aide de cette nouvelle cellule de production de soudage. André Kouwenberg : « Cela signifie que nous devons produire le moins possible de produits en lots, et que le trajet incluant la découpe laser, le soudage et le fraisage doit avoir lieu selon un seul flux. Si nous avons par exemple besoin de 20 pièces, nous n'allons pas attendre que les 20 pièces soient produites mais chaque pièce prête sera directement envoyée au fraisage. En fait, nous travaillons selon le concept du Quick Response Manufacturing (QRM) que nous avons étudié auprès des

constructeurs automobiles. Chaque élément doit être traité immédiatement, sans créer de temps mort et dans des délais de livraison les plus courts. »

Un robot de manutention dessert un robot de soudage et 2 postes de travail

Dans la nouvelle cellule de production, les pièces sont fixées sur des supports de palettes et stockées dans l'un des 58 emplacements de palettes dans le magasin. Lors du soudage d'une pièce, le robot de manutention (un Panasonic HS-165) va chercher la bonne palette dans le magasin puis la fixe à l'un des deux postes de travail du robot de soudage (un Panasonic TA 1600). Pendant que le robot effectue la soudure, une autre palette est chargée sur l'autre poste de travail. Dès que le soudage sur une palette contenant un ou plusieurs pièces est finalisé, celle-ci est enlevée et

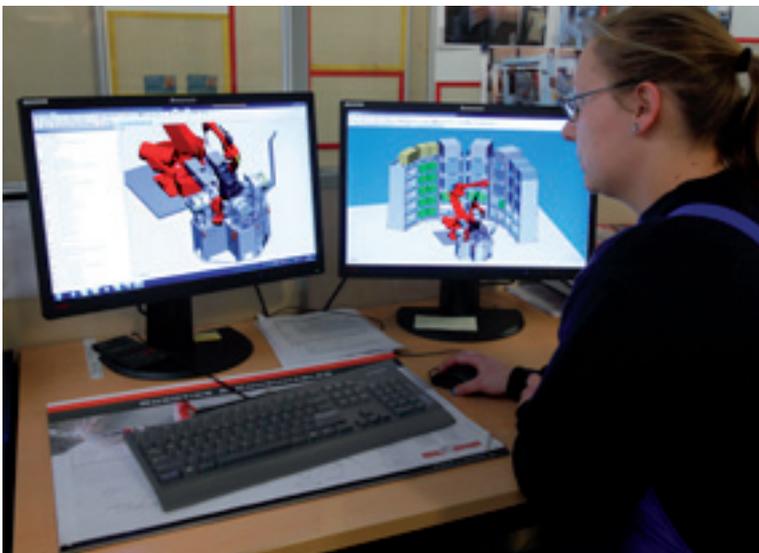
ramenée dans le magasin par le robot de manutention. « La cellule comprend 58 supports de moule avec, au total, 240 moules différents. En réalisant la bonne combinaison entre les produits fast et slow movers, vous obtenez un équilibre de production correct et un flux de travail continu, explique André Kouwenberg.

Une cellule entière au lieu de 2 cellules standard

Valk Welding a aussi su répondre au souhait de Marel Stork Poultry Processing de prévoir 2 cellules standard. Cees Wieringa, responsable commercial : « Ceci demandait néanmoins une main d'œuvre supplémentaire pour effectuer les chargements et préparer les produits dans les deux cellules. La cellule automatisée est aujourd'hui 'desservie' par 1 seul opérateur qui enlève les pièces hors de la cellule et les place sur un emplacement entrée/sortie des supports de palettes. » André Kouwenberg : « Nous avons comparé ce que serait le rendement des deux concepts à l'aide d'un processus de simulation.

Tous les produits sont programmés en dehors de la cellule

Le robot de manutention recueille les palettes à partir de magasin



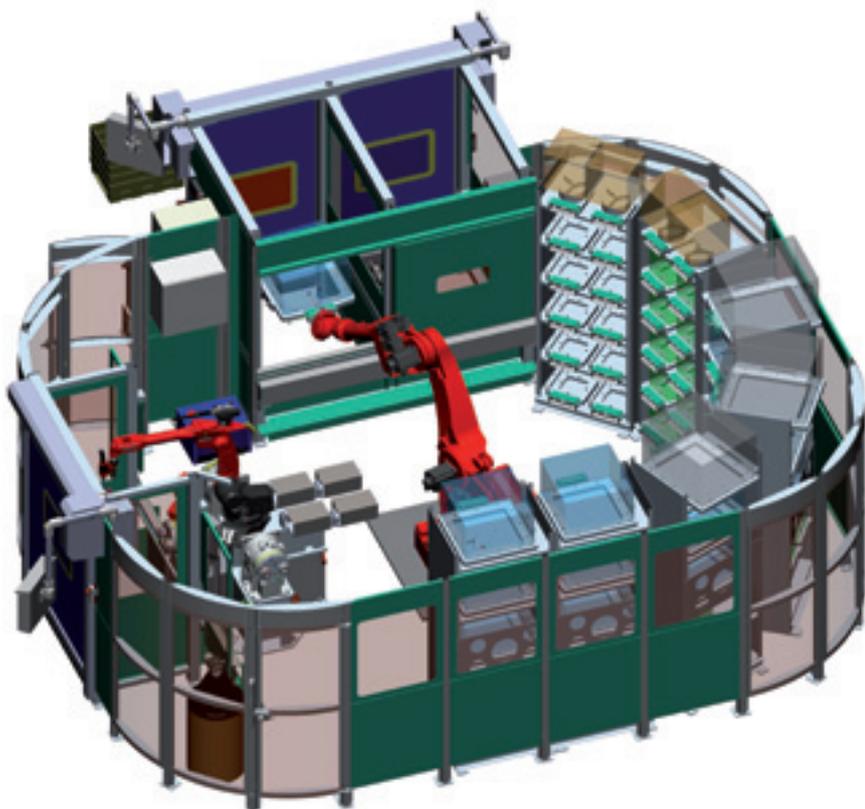
Il a été démontré que le processus pouvait être desservi, dans une cellule entière, par 1 homme par équipe. Nous avons donc reçu le feu vert pour réaliser notre objectif d'un flux de travail continu. »

Le logiciel détermine la production

C'est le logiciel qui détermine la pièce qu'il faut d'abord souder. Le logiciel conseille l'opérateur, et non l'inverse. L'opérateur peut suspendre le système si le flux de travail pour une pièce unique doit être interrompu. Cees Wieringa : « A l'avant de la cellule, nous avons prévu un troisième poste de travail où l'opérateur peut charger et décharger une pièce. Sans cette possibilité, le système serait trop rigide et on court le risque que l'assemblage puisse attendre une pièce. » Le logiciel a entièrement été conçu par les ingénieurs de Valk Welding.

Un changement de torche automatique

Pour s'assurer que le robot puisse être mis en œuvre pour le soudage MIG, TIG fusion et TIG avec approvisionnement de fil, Valk Welding a développé un système de changement de torche qui a été intégré à la cellule. Grâce à cela, le col de cygne de la torche de robot de Valk Welding peut être automatiquement changé sans devoir intervenir manuellement à la production. Les supports de palettes, réalisés par Marel Stork Poultry Processing, sont disponibles dans des tailles entières, demi et quart. Les supports sont équipés d'un accouplement de serrage Schunk qui est géré par le robot de manutention avec le même couple en contre forme.



Adieu à l'ancienne génération VRO06 ALE2

Avec la mise en service de la nouvelle cellule de production, Marel Stork s'est séparé de l'ancien robot de soudage Panasonic VR et de ses 3 postes de travail dont les pièces ont été fixées manuellement pendant 14 ans. André Kouwenberg : « L'ancienne cellule est représentative dans la manière dont on automatisait ces dix dernières années. Avec la nouvelle technologie de robotisation et l'automatisation de la logistique, nous sommes repartis pour 10 ans de production efficace et flexible. »

www.marel.com/poultry

Le robot prend les palettes de produits à l'entrée et la sortie

Les produits sont mise et prise en dehors de la cellule





<p>LASAU/TOMATISERING</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lasersnijden • Lasersnijden • Lasersnijden • Lasersnijden • Lasersnijden • Lasersnijden <p>Wat voor automatisering</p>	<p>LASBENOEGSCHIEDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lasbrand • Lasbrand • Lasbrand • Lasbrand <p>Wat voor automatisering</p>	<p>SERVICE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Onderhoudsopleiding • Apparaten reparatie • Reparatie onderdelen • Reparatiewerkzaamheden • 24 uur service • 24 uur service <p>Wat voor dienstverlening</p>
--	---	--



The strong connection

Un nouveau site web et un nouveau style, nouveau slogan

Valk Welding a rafraîchi son site web. Les visiteurs peuvent désormais y découvrir toute la gamme de produits dans le domaine de la robotisation du soudage, de la technique de soudage, des accessoires de soudage, des automates spécifiques, des systèmes de maintenance, des formations et des logiciels. Le nouveau site www.valkwelding.com dispose aussi d'un forum. Via un code d'accès, les clients peuvent y partager leurs expériences, poser des questions et échanger de l'information. Par ailleurs, les vidéos postées sur le canal YouTube peuvent être directement visionnées à partir du site. Le site web se caractérise par des nouvelles polices d'écriture et des couleurs ainsi qu'un design contemporain, qui seront petit à petit repris dans les autres outils de communication.

www.valkwelding.com

'The strong connection', tel est le nouveau slogan que Valk Welding souhaite intégrer dans sa communication. Valk Welding investit en permanence dans une relation forte avec ses clients, ses fournisseurs et ses collaborateurs. En intégrant ce slogan dans sa communication, la société accentue un peu plus cette relation forte. De plus, il résume le lien très fort que l'entreprise familiale entretient avec ses collaborateurs.

Valk Welding est persuadé du « bien-fondé » d'une relation à long terme entre les clients et les fournisseurs : « Les clients recherchent un fournisseur qui réfléchit avec eux, qui offre un support de qualité, qui communique régulièrement et qui comprend le fonctionnement du produit du

client, bref, un fournisseur qui est prêt à se lier à un client. »

Un fournisseur, tel que Valk Welding, qui prend le temps de réfléchir avec le client, qui offre un support de qualité, qui communique régulièrement et qui comprend le fonctionnement du produit du client ne peut qu'offrir la meilleure solution.

« C'est dans notre état d'esprit de placer les besoins du client au centre de nos préoccupations et de construire ensemble une relation à long terme basé sur un partenariat. Le résultat est que vous proposez la meilleure solution, et vous pouvez, en tant que fournisseur, réagir rapidement et ne pas faire perdre du temps précieux au client. »



L'assemblage et le soudage combinés dans une cellule

Pendant le salon Techni-Show, Valk Welding a exposé un robot de soudage intégré dans une cellule compacte, dans laquelle l'assemblage et le soudage de pièces à parois minces ont lieu de manière automatique.

Le robot de soudage est équipé à cet effet d'un grappin qui est monté à côté de la torche de soudage. Le robot prélève les pièces à l'aide du grappin, les dépose au bon endroit puis soude la composition. A mi-trajet, la pièce sur le poste intermédiaire est tournée pour permettre le soudage de l'envers. Les pièces soudées sont ensuite évacuées sur un convoyeur.

Le processus de soudage Active Wire

Ce qui est unique ici, c'est qu'il s'agit ici d'un soudage MIG rapide de petites pièces à parois minces, sans projections. Valk Welding applique ici le processus de soudage Active Wire, une combinaison d'un processus de soudage SP-MAG existant de Panasonic et du wire feed control, où le fil de soudage réalise des mouvements en retrait à une fréquence élevée, pendant le soudage MIG. De cette manière, la soudure a lieu avec un transfert de goutte très stable et l'apport de chaleur est limité. Les matériaux à parois minces, soudés avec le processus Active Wire, ne se déforment donc pas. Même le soudage bout à bout de plaques inox de 0,5 mm a lieu sans déformation ni projections.

Si le soudage de pièces à parois minces en inox avec le processus TIG est plus sensible et plus lent que le MIG, Panasonic permet de souder des matériaux à parois minces avec le procédé Active Wire, mais aussi de l'acier galvanisé, plus rapidement et sans formation de projections ni déformation au soudage. Le procédé Active Wire comble le fossé entre le soudage MIG et TIG.

Whilst welding thin-walled stainless steel with the TIG process is more sensitive and slower than MIG, with Active Wire Panasonic makes it possible to weld thin-walled materials, but also galvanised steel, faster and without spattering. Active Wire thus bridges the gap between MIG and TIG.

www.valkwelding.com

Programmer facilement un robot de soudage à l'aide d'une 'torche d'apprentissage'

OFF | SITE

L'année dernière, Valk Welding a annoncé le développement d'un outil qui permet de programmer rapidement et facilement une pièce, hors du robot de soudage. Le développement de cet outil s'est poursuivi et a abouti en un système de programmation à part entière, qui a fait l'objet de démonstrations lors du salon Techni-Show sous l'appellation 'off-site teaching'.

Programmer une pièce pour le robot de soudage peut se faire via la console du robot. La procédure est simple et rapide grâce au G3 Weld Navigation qui génère automatiquement les paramètres adéquats pour la puissance du courant, le voltage et la vitesse de soudage. L'inconvénient, c'est que le robot de soudage ne peut pas être lancé en production. De nombreuses entreprises font alors le choix d'une programmation hors ligne à l'aide du système DTPS de Panasonic, capable de programmer les pièces les plus complexes, gabarits de soudage inclus. Néanmoins, pour de nombreuses entreprises, c'est-à-dire les sous-traitants, le pas à franchir vers la programmation hors ligne est encore trop grand. De plus, les soudeurs manuels préfèrent travailler dans l'atelier que derrière un écran d'ordinateur. Avec le système 'off-site teaching', Valk Welding propose à présent une alternative qui permet de réaliser rapidement et facilement un programme pour le robot de soudage, hors du robot.



Le soudeur guide l'outil manuel dans une bonne position tout le long des joints

Le système comprend un outil manuel, une caméra et un logiciel. Le principe du 'off-site teaching' consiste à accompagner le soudeur manuel dans la préhension de l'outil et dans son positionnement correct le long des joints longitudinaux de la pièce. De cette manière, la bonne orientation au soudage est acquise et le trajet est établi. Après la préparation des points souhaités, le logiciel convertit les données en un programme pour le robot. Ce programme peut alors être contrôlé à l'écran de l'ordinateur, éventuellement adapté, puis



Le logiciel traite les données du programme pour le robot de soudage

est envoyé vers le robot de soudage. L'avantage d'une telle solution de programmation est qu'un programme peut être réalisé rapidement et facilement, sans devoir interrompre le robot de soudage. Dans la pratique quotidienne, les sous-traitants ne disposent pas toujours des plans 3D de ce qui doit être réalisé. Avec la solution 'off-site teaching', le soudeur manuel peut directement se mettre au travail, sans plan. Consulter également l'extrait de la vidéo sur:

www.youtube.com/user/valkwelding

Retrofit d'équipements de soudage mécanisés



ADK Techniek, qui a intégré le groupe Valk Welding depuis janvier 2012, est spécialisé dans l'ingénierie et la construction d'automates spéciaux pour des applications où il est nécessaire de positionner, souder et découper des pièces. En collaboration avec l'équipe Arc-Eye de Valk Welding, ADK Techniek a réalisé le retrofit de l'unité ARK 6-2 pour la mise à niveau de systèmes existants permettant le soudage circulaire de citernes de liquides industrielles en acier inoxydable. Le système est intégré dans un concept de soudage modulaire où le capteur Arc-Eye dé-

tecte et suit précisément le cordon de souder. Pour cela, le capteur de vision laser Arc-Eye scanne le cordon de soudure, puis le logiciel compare la position de la torche de soudage au trajet programmé. Si nécessaire, le trajet est adapté. Cette solution permet d'obtenir un positionnement précis. Ainsi le système hautement technologique, génère une qualité de soudage élevée et constante. Le capteur de vision laser Arc-Eye n'est pas perturbé par les réflexions et il est donc très bien adapté aux matériaux réfléchissants comme l'aluminium, l'acier et l'acier inoxydable poli.

600 m de travail de soudure sur des AGV à l'aide d'un robot de soudage

Valk Welding fournit de soudage robotisé système de VDL Containersystemen

VDL Containersystemen a développé un véhicule à guidage automatique (AGV) en collaboration avec huit autres entreprises VDL, pour le compte d'Europe Container Terminal (ECT) basé au port de Rotterdam. Cet AGV permet de transporter six containers maritimes sans conducteur. Si les premiers AGV étaient soudés manuellement, ce n'est plus le cas des modèles suivants puisque VDL Containersystemen a acquis une installation de soudage robotisé de Valk Welding. L'entreprise compte réaliser une partie des programmes de soudage à l'aide du système de programmation hors ligne de Valk Welding, ce qui lui permettra de gagner un temps considérable lors du travail de soudure, mais aussi de réaliser une qualité élevée constante.

ECT Rotterdam, la plus grande entreprise de stockage de containers en Europe, utilise des AGV depuis vingt ans. En 2009, elle a contacté VDL Groep et lui a demandé de développer un nouveau modèle de remplacement. En à peine 12 mois, une nouvelle génération d'AGV hybrides diesel a été développée et construite sous la supervision de VDL Containersystemen, en étroite collaboration avec VDL Steelweld. Lors du développement, les ingénieurs se sont focalisés sur la réduction des coûts de maintenance et de la consommation énergétique. Sur la

soudure. Mark Verdonshot, directeur de l'entreprise : « La politique de VDL Groep est de rester concurrentiel dans son propre pays, ce qui n'est possible qu'en automatisant la production. L'utilisation d'un robot de soudage pour la production était donc logique. Etant donné que le projet AGV est en cours, une livraison rapide d'une bonne installation de soudage robotisé était souhaitée. L'intégrateur de robots de soudage Valk Welding a une grande expérience dans les projets clés en main et est un expert dans la programmation hors ligne. Valk Welding s'est



base de ce prototype, ECT Rotterdam a passé une commande pour la livraison de 85 AGV que VDL doit livrer sur une période d'un an et demie.

Un projet clés en main

Le nouvel AGV a une longueur totale de presque 16 mètres et pèse 27.000 kg. VDL Containersystemen a réalisé pratiquement tout le travail de soudure de l'AGV. L'unité de puissance et la suspension ont été ensuite assemblées puis VDL Steelweld de Breda s'est chargé de l'intégration du système. A lui seul, le châssis nécessite 600 m de travail de

chargé simultanément du hardware et du travail de programmation. Un collaborateur de chez nous est allé à Alblasserdam, un jour par semaine dans le cadre de ce projet, suivre une formation de Valk Welding pour la programmation de l'unité de puissance et la suspension, tandis que les programmeurs de Valk Welding se sont chargés du châssis. L'installation du système de Valk Welding devait être livrée clés en main dans la semaine 13 pour permettre le soudage des châssis dans les délais convenus. »



La manutention de containers sans conducteur

Dans ce terminal, le chargement et le déchargement des bateaux a lieu à l'aide de véhicules sans conducteur, qui sont pilotés depuis un ordinateur central. Une grue portuaire place le container sur l'AGV qui l'amène automatiquement dans la pile adéquate, un ASC (Automated Stacking Crane) se chargeant par la suite d'amener le container à son emplacement. La nouvelle génération d'AGV développée par VDL peut transporter un poids de 70 tonnes. Les AGV sont adaptés à tous les types de containers et se déplacent, sans conducteur, sur le terrain portuaire à une vitesse maximale de 21 km/h. Consulter également l'extrait de la vidéo sur : www.youtube.com/watch?v=7giV074qBXA



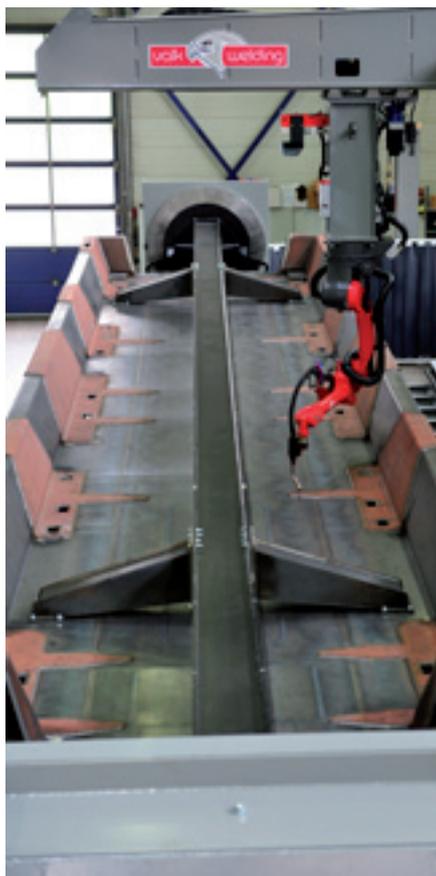
600 m de travail de soudure par AGV

Pour s'assurer que le robot de soudure puisse atteindre tous les cordons de soudure, l'assemblage a été réalisé en plusieurs étapes. Tout d'abord, les pièces sont placées sur un moule puis fixées au châssis. Ensuite, les pièces sont soudées au robot. Ces étapes sont répétées un certain nombre de fois jusqu'à ce que toutes les pièces soient traitées. Mark Verdonshot : « Avec le robot de soudure, nous pouvons souder le châssis complet plus rapidement, selon un facteur 3. Nous atteignons non seulement une plus grande efficacité, mais la qualité de soudage est aussi constante et maintenue à un niveau élevé. Grâce à l'intégration du robot de soudure, nous devrions pouvoir livrer le nombre souhaité d'AGV en un an et demi sans travailler en équipe. Mais si cela s'avère nécessaire, nous pouvons toujours nous adapter. »

VDL Containersystemen

VDL Containersystemen développe, produit et commercialise une large gamme de systèmes hydrauliques pour la manutention de containers. L'entreprise est spécialisée dans les lève containers à bras, les systèmes à câble et les portiques, les accroche conteneurs et les containers pour camions, remorques et véhicules agricoles. Pour la manutention de containers ISO, la société conçoit des épandeurs et des véhicules à guidage automatique (AGV). Un réseau mondial de partenaires locaux se charge du service et du service après-vente. VDL Containersystemen fait partie de VDL Groep, une entreprise industrielle internationale qui possède 81 filiales dans 18 pays et un effectif de 9.100 salariés.

www.vdlcontainersystemen.com



Menno Brok de Bromedo Metaal b.v.

“Le client souhaite une soudure robotisée comme qualité standard”



De plus en plus de clients considèrent le soudage robotisé comme une qualité standard. D'après Menno Brok de Bromedo Metaal, les clients acceptent de moins en moins la qualité d'une soudure manuelle une fois qu'ils ont essayé le soudage robotisé. La question de savoir pour quelle taille de série un robot de soudage est mis en œuvre, prend dès lors moins d'importance. Bromedo a déjà été confronté à des problèmes de capacité avec son installation de soudage robotisé. « Nous n'avions pas suffisamment de place pour installer un second robot de soudage sur un châssis en H ». Valk Welding a conçu alors une cellule de soudage robotisé compacte de 2 x 2 m pour Bromedo. « Nous l'utilisons uniquement pour les petits produits. C'est le complément idéal à la grande cellule. »

Ces dernières années, Bromedo n'a connu aucun revers sur le chiffre d'affaires. Menno Brok : « De nombreuses entreprises ont fait faillite à cause de la crise. Les sous-traitants doivent donc parfois rechercher un autre sous-traitant. A côté de cela, nous jouissons d'une bonne réputation que nous avons construite pendant 22 ans, et nous proposons aussi des cabines insonorisées pour batteries. Nous employons 29 collaborateurs et nous sommes une entreprise financièrement saine, avec un chiffre d'affaires stable. » L'année dernière, nous avons repris l'entreprise des frères Menno et Jeroen Brok fondée par leur père.

Maintenir le travail grâce au robot de soudage

Pour Bromedo, l'implémentation du soudage robotisé permet de fidéliser les clients. « Sans le robot de soudage, nous aurions perdu beaucoup de travail. Avec le passage du soudage manuel au soudage robotisé, nous avons pu calculer les avantages de l'automatisation et proposer un prix plus attractif au client. Mais le client ne recherche pas que cela, il veut aussi une qualité élevée et constante. Pour les contrats à la demande, chaque batch, aussi petit soit-il, doit être fourni avec la même la qualité de soudage. Vous pouvez offrir une telle garantie de soudage avec un robot, pas avec un soudage manuel. Pour les châssis plus complexes, il y a tant de soudures à réaliser qu'avec le soudage manuel, vous risquez d'en oublier.

Suite à cela, le risque de rejet est plus élevé que lorsque vous soudez avec un robot, et puis vous avez la garantie que toutes les soudures sont réalisées. Les produits non refusés satisfont les clients et le rendement est plus élevé. Le rendement est donc inhérent au degré d'occupation et au gain de coûts, mais aussi à une qualité constante et une précision de répétitivité élevée. Un double avantage, donc » continue Menno Brok.

Une cellule de soudage robotisée compacte

Menno Brok : « Le manque de place fut une raison de se tourner vers une cellule plus petite. De plus, l'installation de soudage existante, avec 2 postes de travail de 3 m, est souvent trop grande pour les petits produits. La petite cellule est équipée d'un robot de soudage Panasonic TA-1400 et d'un seul poste de travail et une table de serrage de 1,5 m qui peut être manipulée en continu avec un Panadice. « Avec le manipulateur, vous n'êtes plus limité par l'accessibilité du robot de soudage. La cellule a été livrée avec une porte à passage rapide à l'avant. L'avantage d'un système complet intégré est que vous pouvez l'étendre plus tard avec un second poste de travail de l'autre côté et que vous pouvez faire du soudage TIG à côté du MIG. Nous réalisons déjà cela avec la plus grande cellule, livrée par Valk Welding en 2009. Nous utilisons uniquement la cellule compacte pour le soudage MIG de produits en acier. »

www.bromedo.nl - www.esmono.nl



KUHN-Geldrop BV, un des plus grands fabricants de machines agricoles aux Pays-Bas, fait partie des « early adopters » en matière de soudage robotisé. Depuis l'acquisition de PZ spécialisée en machines agricoles (Zweegers), KUHN est client chez Valk Welding depuis les années '80. Johan Brandes, team coach parts, a suivi le développement et les avancées de toutes les générations de robots de soudage. KUHN dispose aujourd'hui de six installations robotisées, dont la dernière est montée sur un châssis E. « En collaboration avec les collègues de KUHN et Valk Welding, nous essayons de tirer le maximum des installations. Le robot de soudage est important mais aussi tous les périphériques comme le fil de soudure, le transfert du fil, la formation des opérateurs, le service après-vente et même le déménagement en interne. »



Johan Brandes, team coach parts KUHN:

"L'offre globale de Valk Welding nous assure la continuité"



Dans les années 80, la société a acheté le deuxième robot de soudage jamais fourni par Valk Welding

Les deux installations de soudage sur un châssis E, livrées par Valk Welding à KUHN à Geldrop, concernait d'une part le remplacement d'un équipement et d'autre part une extension de la capacité. Les deux installations sont équipées d'un robot Panasonic TA 1900 WGH3 et d'un système Weld Navigation unique. Chaque robot est monté sur un châssis E exempt de torsion, avec 2 stations équipées d'un manipulateur d'axe externe PanaDice de 1000 kg. Johan Brandes : « Nous soudons deux cents types d'assemblages différents sur les robots. Ce que le châssis E a de particulier, c'est qu'on peut traiter plusieurs petits produits côte à côte et ainsi alimenter le robot, pendant que de nouveaux produits sont amenés à la station adjacente. Comme le temps de conversion est très court de l'une à l'autre station, nous profitons d'un cycle de commutation plus élevé qu'avec les autres concepts d'installation. »

Les robots sur un châssis E facilement déplaçables

Les plans de déménagement ont été décisifs lors du choix d'un châssis exempt de torsion. Les deux châssis peuvent être déplacés, dans leur globalité, vers le nouvel emplacement et être immédiatement opérationnels. Johan Brandes : « Les robots de soudage d'un autre fournisseur n'ont pas cet avantage et doivent être entièrement démontés pour être transportés vers le nouvel emplacement, puis être remontés et reprogrammés/corrigés. Cela

prend énormément de temps et coûte cher. »

Le fût de fil de soudage n'est plus sur un chariot

« Le fait que les ingénieurs de Valk Welding pensent à toute la périphérie permet de maintenir une productivité de soudage élevée. Voyez l'intégration du système de transfert de fil Wire Wizard sur une distance de plus de 10 mètres vers le robot, ce qui permet de ranger le fût dans un endroit facile d'accès, hors de l'installation. Pour les robots de soudage d'autres marques que nous avons en interne, le fût doit suivre sur un chariot. Le



Fil de soudage Valk Welding

KUHN utilise depuis un certain temps le fil de soudure SG2 de Valk Welding. Johan Brandes : « Ce fil de soudure est reconnu pour sa qualité constante et son déroulement sans torsion, et donc nous n'avons jamais rencontré de problème. »

remplacement d'un fût vide par un fût plein crée des problèmes d'espace et un risque de dommages car vous devez déplacer 250 kg. Le système de débranchement pneumatique est par ailleurs typique de la technique du soudage et est issu de la pratique. Lors d'une collision, le robot de soudage s'interrompt plus rapidement avec le débranchement pneumatique et il est à nouveau opérationnel en quelques minutes, sans passer par des procédures de calibrage complexes. C'est sur de telles choses que Valk Welding se concentre et cela permet d'avoir un OEE (Overall Equipment Effectiveness) élevé. »

Les avantages de la programmation hors ligne

Le plus grand bénéfice lors du passage à la dernière génération du Panasonic TA 1900 WGH3 est que les programmes hors ligne du DTSP Panasonic ont pu être transférés. Johan Brandes : « Etant donné qu'après la conversion, il n'y avait pas de différence entre les programmations des deux générations, les installations étaient à nouveau en production après 2 jours. Nous travaillons depuis très longtemps avec DTSP. Nous importons le produit 3D en CAO et nous le convertissons dans le programme de soudage DTSP. Si la programmation est optimale, nous la transférons au robot de soudage sans corrections. Et le robot reprend son travail. »

www.kuhn.com



Un portefeuille de commandes bien rempli conduit à l'acquisition de 3 robots de soudage supplémentaires

Elmar Metaalbewerking étend sa capacité de soudage



Elmar Metaalbewerking fait partie du groupe Elmar à Montfoort, un conglomérat de huit entreprises spécialisées dans l'usinage du métal et du bois, qui proposent chacune, sur le marché, une approche produit spécifique. Barosta est spécialisée dans la construction d'équipements et de citernes en acier inoxydable, Tebumo dans l'usinage et Elmar Metaalbewerking dans la sous-traitance pour les secteurs offshore, la construction de machines, l'automobile, etc. Le groupe est dès lors capable de satisfaire pleinement ses clients. Les entreprises s'envoient d'ailleurs du travail entre elles. Au total, le groupe emploie plus de 200 salariés.

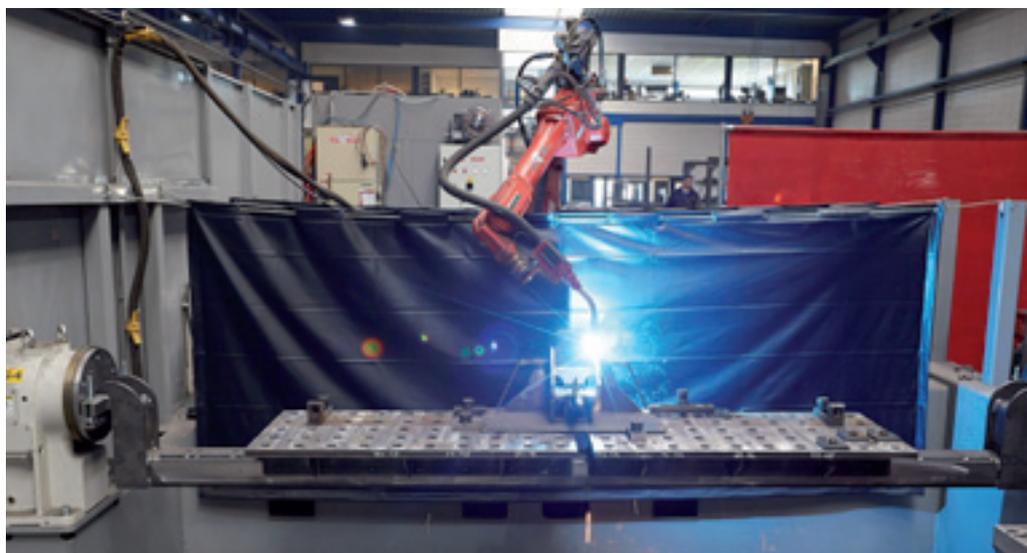
Toutes les technologies d'usinage disponibles en interne

Le groupe Elmar possède un vaste parc de machines et les technologies de production les plus courantes, de marques réputées. La quasi-totalité du travail de la tôle et de l'usinage est réalisée par Elmar Metaalbewerking. C'est surtout le soudage de l'acier qui était en partie réalisé sur un robot Panasonic de l'ancienne génération. Willie de Veer : « Si le soudage d'assemblages complexes est réalisé à la main, mieux vaut souder les composants qui reviennent régulièrement avec un robot. D'une part pour une question d'efficacité, et d'autre part, pour obtenir une qualité de soudage élevée et constante. De plus, nous avons été confrontés à un manque de soudeurs qualifiés. L'automatisation devient alors une nécessité. »

Des robots de soudage placés sur un châssis en forme de H et de E

En déplaçant la pression au travail vers un robot de soudage, l'extension de la capacité semblait logique. « Avec les robots de la nouvelle génération, on dispose des derniers développements technologiques en interne, ce qui nous permet d'accepter du travail de soudage certifié. Après l'acquisition d'une cellule standard équipée d'un robot de soudage Panasonic TA-1400WG3 avec une table rotative librement programmable, nous avons ra-

Elmar Metaalbewerking réalise depuis de longues années des travaux de soudage pour sa clientèle existante. « Nous avons tellement de travail qu'étendre notre capacité est une priorité absolue », explique Willie de Veer, le directeur du groupe. Et cela se remarque bien au département de soudage. Suite à l'augmentation du travail, il a fallu robotiser le soudage manuel. En complément aux 2 cellules de soudage robotisé existantes de Valk Welding, Elmar a commandé 3 cellules de soudage robotisé successivement.



pidement acheté une seconde installation sur une construction en forme de E avec un drop/center Panadice 1000-III et d'une contre-poupée. Avec cette installation, on peut tourner et souder des produits jusqu'à 4000 mm voire 8000 mm, et donc étendre notre capacité et les dimensions de traitement.

Vu la quantité élevée de travail, une autre installation a été achetée en début d'année sur un châssis en forme de H (H3100). Celle-ci est équipée d'un robot de soudage Panasonic TA-1800WG3 et de 2 manipulateurs de pièces librement programmables, adaptés à des pièces jusqu'à 3,00 mètres. Tous les systèmes sont programmés au niveau du robot, mais nous avons aussi acheté les logiciels DTPS et Thick Plate pour pouvoir faire bientôt de la programmation hors ligne. Le logiciel Thick Plate, combiné au DTPS, simplifie la programmation du soudage multicouche.

Former les nouveaux collègues en interne

« Les soudeurs n'étaient pas très enthousiastes à l'idée de passer au soudage robotisé, mais l'intérêt est venu peu à peu. Au lieu

de faire du soudage manuel, ils font de la programmation et soudent trois fois plus qu'avant. « Et c'est très agréable », lance Willie de Veer. Le groupe Elmar est constamment à la recherche de personnes qualifiées. « Les personnes qualifiées sont choyées par leurs employeurs et ne quittent pas leur emploi ». « Il est donc difficile d'attirer de nouveaux collaborateurs, » continue Willie de Veer. C'est pour cette raison que l'entreprise forme elle-même les nouveaux collaborateurs. Elmar s'intéresse aussi aux apprentis qui, après leurs 2 jours de formation par semaine à l'école, viennent passer trois jours dans l'entreprise pour apprendre à travailler sous l'égide de collaborateurs expérimentés.

www.elmargroep.nl





Harald Bloemers, chef des achats Aebi Schmidt The Netherlands:

"Un système complet provenant d'un seul fournisseur"

ASH AEBI SCHMIDT

Aebi Schmidt, le leader de marché dans le domaine de la lutte contre le verglas, a fait un pas important dans l'automatisation de la production de saieuses en investissant dans une installation de soudage robotisé de Valk Welding. Le siège hollandais, établi à Holten, a franchi cette étape après avoir décidé de reprendre la production en main. La nouvelle installation, constituée de quatre postes de travail desservies par deux robots de soudage, est mise en œuvre pour

une capacité de production de deux à trois mille saieuses par an. Valk Welding a livré une installation complète clés-en-main, avec les programmes de robot pour les premiers produits, le logiciel de programmation hors ligne DTPS pour une flexibilité maximale en programmation, la formation des programmeurs et des opérateurs, les systèmes de transfert du fil pour les deux systèmes de robot et le fil de soudage Valk Welding pour un procédé de soudage constant.

Dans l'un des immenses ateliers de production d'Aebi Schmidt à Holten, l'installation de soudage robotisé de 32 mètres de long accentue le caractère hautement technologique du fabricant de saieuses, de balayeuses Schmidt et de véhicules multifonctionnels. Les saieuses, d'un design élégant et moderne, conçues pour une mise en œuvre durable grâce à une technologie novatrice, fait partie des meilleurs équipements du marché. Sur le site hollandais, là où les saieuses sont construites pour le marché européen, seul l'assemblage était réalisé tandis que le soudage était sous-traité. Avec l'acquisition de l'entreprise de sous-traitance par l'entreprise suisse Aebi en 2008, une nouvelle stratégie pour un changement drastique dans la production et l'assemblage a été mise en place. Seul l'usinage des tôles est encore réalisé par des tiers. Le soudage et le revêtement ont désormais lieu en interne.

L'automatisation du soudage : une nécessité

Le site de production à Holten a aussi été confronté au manque de soudeurs qualifiés. Après l'investissement dans une installation de revêtement à la poudre, l'automatisation du soudage a reçu la priorité absolue. Harald Bloemers, responsable des achats : « Nous avons pris contact avec cinq entreprises, et deux d'entre elles ont été tout de suite éliminées parce qu'elles ne pouvaient pas satisfaire nos souhaits. Après l'évaluation de soudures d'essai, l'organisation du service, le nombre de systèmes de robots de soudage installés et les conditions, nous avons étudié ce que les intégrateurs de robots pouvaient nous offrir dans le domaine de la program-

mation. Et puis il fallait que le courant passe bien avec le nouveau fournisseur. La démonstration chez Valk Welding s'est mieux passée que chez d'autres et nous avons aussi plus de confiance dans la programmation hors ligne proposée par Valk Welding. »

Les robots de soudage sur 2 rails de 16 m

Valk Welding a construit une double installation comprenant des robots de soudage suspendus sur un rail de 16 mètres, qui dessert les 2 postes de travail de 7,5 mètres. Pendant qu'un châssis est soudé à un poste, le châssis suivant est positionné sur l'autre poste. Les robots de soudage travaillent donc en continu. Par cette double exécution, la capacité est suffisante pour réaliser la production annuelle avec une équipe. En haute saison, 15 à 20 châssis sont produits par jour.

La programmation hors ligne

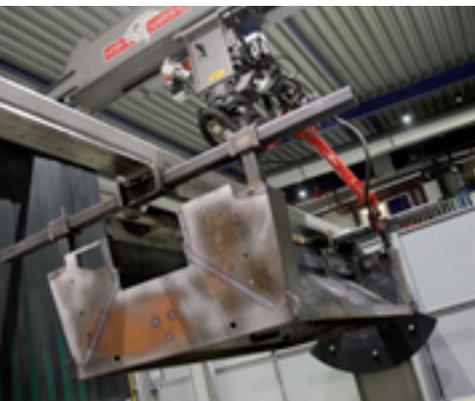
La livraison clés-en-main comprend aussi la programmation des pièces les plus volumineuses, comme quelques châssis de saieuses, de sorte qu'Aebi Schmidt a pu directement se mettre au travail après la mise en service de l'installation. Pendant la phase de montage chez Valk Welding à Alblas-serdam, deux collaborateurs de chez Aebi Schmidt ont suivi une formation d'opérateur et de programmation. Ces programmeurs réalisent aujourd'hui les programmes de soudage des autres pièces que l'entreprise veut souder sur les robots de soudage. Harald Bloemers : « Les données CAO en 3D des composants sont importés individuellement dans DTPS et placés dans la cellule, puis la position de la torche



de soudage, de l'angle de la torche et des paramètres de soudage sont programmés. Le logiciel de programmation DTPS hors ligne dispose d'une courbe d'apprentissage courte, et les programmeurs sont vite devenus très habiles avec l'équipement. L'événement annuel du club des utilisateurs organisé chez Valk Welding permet aux programmeurs d'échanger leurs expériences. Le DTPS est un outil idéal car vous pouvez programmer chaque détail des données externes à la production. Au total, nous devons programmer nous-mêmes entre six et sept cents programmes différents, dont 30% sont directement prêts. »

Plus besoin d'aide intérimaire

« Avec une double capacité de production, une seule équipe de collaborateurs peut gérer le nombre de soudage souhaité, sans faire appel à de la main



d'œuvre intérimaire. De plus, les deux cellules de soudage disposent d'un tampon suffisant pour absorber une croissance éventuelle. Et ce qui est tout aussi important, c'est que nous réalisons une qualité de soudage constante, et sur des longueurs importantes, il s'agit là d'un grand atout par rapport au soudage manuel », explique Harald Bloemers.

Un système complet provenant d'un seul fournisseur

« Valk Welding possède des connaissances pointues dans le domaine de la robotisation et du soudage, ainsi qu'une grande expérience en programmation hors ligne. Cette combinaison fut pour nous décisive. Ce qui compte aussi, c'est que Valk Welding livre un système complet. Comme nous recevons tout d'un seul fournisseur, et donc le fil de soudure aussi, nous profitons d'un seul point de contact qui se charge de tout. »

www.aebi-schmidt.nl



Klaas Design redonne vie à un ancien robot

L'architecte d'intérieur et développeur de produit Sander Klaas van Veen a une passion pour le langage des formes et les produits industriels. Il réalise des œuvres d'art fonctionnelles à partir d'objets et de matériaux hors d'usage. Récemment, il a eu l'opportunité de redonner vie à un ancien robot de soudage Panasonic. Il en a fait un objet d'éclairage de 2,5 m de haut qui a reçu une belle place lors de la dernière édition de la Rotterdam Art Week.

**RAW
ART FAIR**

Tous les vieux robots de soudage que Valk Welding reprend dans le cadre d'un programme de substitution ont leur place au cimetière des robots chez Valk Welding à Alblisserdam. Aujourd'hui, une centaine de robots de soudage usagés y reposent. La technique obsolète intégrée dans ces robots ne cadre plus avec les systèmes de production actuels. Mais la mise à la ferraille n'était pas une option. Remco Valk : « Dans le cadre de notre politique de développement responsable, nous étions à la recherche d'une solution pour recycler les robots de manière durable. Les armoires de commande sont ainsi démantelées par une entreprise spécialisée pour récupérer les composants électroniques et respecter l'environnement. Les châssis à 6 axes sont ensuite entreposés avec respect dans un atelier. L'idée de Klaas Design de redonner vie à ces robots et d'en faire des objets industriels nous a plu dès le départ et correspondait parfaitement au concept ECO-ideas de Panasonic. »

Pour Sander Klaas, un tel cimetière de robots a une toute autre valeur. « J'ai découvert un trésor. En donnant une nouvelle fonction à ces robots, vous leur donnez une nouvelle destination. » Il a proposé plusieurs idées, parfois surprenantes, pour transformer les vieux robots

en lampes, parasols, chauffe-terrasse, bancs, etc. Valk Welding était aussi enthousiaste que l'architecte et lui a offert toutes les facilités pour qu'il puisse directement se mettre au travail.

Sander Klaas a porté son choix sur un robot de soudage Panasonic AW 8010 datant de 1989, un des premiers modèles de la fameuse série AW. Une fois la rouille enlevée, trois des six axes ont été ajustés manuellement puis le robot AW a été repeint dans une couleur. Dans un dépôt de ferraille, l'architecte a récupéré des ventilateurs ITHO usagés et en a fait des lampes. « Le résultat final est un nouveau produit - le RO-ITHO # AW8010 - un robot équipé de 7 lampes qui crée une mer de lumière et qui peut être ajusté de plusieurs manières. » C'est avec cette lampe robot que Sander Klaas a attiré la curiosité des organisateurs de la Rotterdam Art Week (RAW-ART 2014). Le robot a reçu une place proéminente pendant le salon, tout comme plusieurs autres projets de Klaas design.

« Le prochain objet est un vieux et lourd robot de manutention qui va supporter un énorme parasol. Sa place est déjà réservée sur la terrasse du nouveau hall d'assemblage de Valk Welding. »

www.klaas-design.nl

Un robot de soudage pour le Schoonhovens College

Les entreprises privées et le Schoonhovens College travaillent ensemble depuis un certain temps déjà pour renforcer l'enseignement professionnel dans le domaine de la technique. Par cette collaboration avec les entreprises régionales, le niveau de l'enseignement professionnel fait une belle avancée. La communauté scolaire propose désormais un enseignement qui répond parfaitement à la demande du marché. Récemment, la mise en service d'un robot de soudage au département 'metalektro' a marqué une nouvelle étape. Le Schoonhovens College est en effet le premier établissement scolaire à

proposer la technique du soudage robotisé au niveau de l'enseignement pré-professionnel moyen. Valk Welding et l'entreprise de sous-traitance Vlot Staal se sont chargés du montage de l'installation de soudage robotisé au collège, incluant le système d'aspiration des fumées de soudures, une formation en programmation et le support utile pour les professeurs.

Le Schoonhovens College s'est aussi vu remettre un certain nombre de licences académiques pour le système de programmation DTPS hors ligne, de sorte que plusieurs étudiants peuvent travailler simultanément avec le logiciel.

www.schoonhovenscollege.nl - www.vlotstaal.nl



Des bancs de serrage pour le soudage et la construction de citernes, de chaudières et d'appareils



ADK Techniek a récemment construit un banc de serrage, réglable en hauteur, pour une entreprise hollandaise qui l'utilise pour le soudage mécanisé de pièces de citernes en acier inoxydable laminé, en vue d'un usage industriel. Le banc de serrage peut traiter des pièces ayant un diamètre maximum de 2500 mm et une longueur de 3500 mm maximum.

Le mandrin en acier est équipé d'une barre en cuivre qui sert de support au bain de fusion pourvu ou non d'une rainure de soudage, d'un gaz de protection et d'un refroidissement liquide. Tous les facteurs comme le high-low, le soudage à cœur irrégulier, etc., sont limités au minimum. La bande sous-jacente en cuivre permet une évacuation constante de la chaleur

pour limiter la déformation du produit pendant et après le soudage. Grâce à cela, le travail de finition de la soudure sur le produit fini diminue fortement.

Pendant le travail de soudage, la torche se déplace sur un chariot motorisé. La vitesse de soudage est variable et constante. La qualité de la soudure est donc influencée positivement et son aspect est esthétique et régulier.

Tous les paramètres sont réglables via un terminal de commande à écran tactile. Ce terminal est couplé à un PLC et une base de données dans laquelle les principaux paramètres sont sauvegardés.

Outre une mise en oeuvre avec de l'acier inoxydable, le banc de serrage peut aussi être utilisé pour le soudage de joints longitudinaux sur des produits en matériau laminé ou tôle en acier, en aluminium, en cuivre, etc, et dans des épaisseurs de 1 à 6 mm. Le banc de serrage est adapté à une intégration dans tous les processus de soudage industriels courants comme les processus à pulsions MIG, TIG, Plasma, etc. Les bancs de serrage, tels que ceux développés et construits par ADK Techniek, sont un outil indispensable dans l'atelier de production des entreprises actives dans le domaine de la construction de chaudières et d'équipements, la construction de citernes, les canaux d'aération, en technique de refroidissement, etc.

Salons et événements

Elmia Automation 2014

Jönköping, Suède
06-09 mai 2014

MSV

Nitra, Slovaquie
20-23 mai 2014

Vision and Robotics

Veldhoven, Pays-Bas
11-12 juin 2014

Metavak

Hardenberg, Pays-Bas
2-4 sept. 2014

MSV

Brno, République tchèque
29 sept. - 3 oct. 2014

Internationale Welding Fair

Sosnowiec, Pologne
14-16 okt. 2014

Verbindingsweek

Gorinchem, the Netherlands
4-6 nov. 2014

Coordonnées

Valk Welding France Pays-Bas
ZAC des longues rayes Valk Welding B.V.
388 rue des longues rayes P.O. Box 60
60610 Lacroix-Saint-Ouen 2950 AB Alblasserdam

Tél +33 (0)3 44 09 08 52 Tél. +31 78 69 170 11
Fax +33(0)3 44 76 23 12 Fax +31 78 69 195 15

www.valkwelding.fr Belgique:
info@valkwelding.fr Valk Welding NV

Tél. +32 (0)3 685 14 77
Fax +32 (0)3 685 12 33

Valk Welding CZ s.r.o.
Tél. +420 556 73 0954
Fax +420 556 73 1680

Valk Welding DK A/S
Tél. +45 644 21 201
Fax +45 644 21 202



"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

Composition et production :
Steenkist Communicatie
et Valk Welding B.V