

PAYS-BAS

Cellule de soudage robotisée pour la production de petites séries

Revicon se voit attribuer de nouvelles tâches grâce aux nouvelles cellules de soudage robotisées

Les investissements mondiaux ont chuté de 30% en raison du faible prix actuel du pétrole. Le fournisseur Revicon, qui était presque entièrement dépendant de ce secteur pour ses systèmes d'extraction du pétrole et du gaz spécialisés en amont, a dû subir une réorganisation drastique. Revicon a maintenant réduit ses effectifs et a investi dans de nouveaux équipements de découpe et de soudage pour produire ses séries de produits en acier inoxydable à plus petite échelle. Deux cellules de soudage robotisées Valk Welding jouent un rôle essentiel dans ce domaine.



suite à la page 2 ➔

À lire dans ce numéro:

- Valk Welding poursuit le développement des matériels 3
- Des délais de livraison considérablement éduits.. 4
- Arc Eye adapte le programme de soudage en temps réel à une ouverture frontale plus grande 5
- ETS produit des pièces uniques avec leur robot de soudage 6-7
- The strong connection, avec la chaîne d'approvisionnement 7
- VDL Bus Modules maintient sa production dans son propre pays en utilisant des robots de soudage 8-9
- Impression 3D métal avec le robot de soudage.... 9
- Nouveau catalogue Wire Wizard 10
- JM Multitex Jenmar double sa capacité de production avec les robots de soudage Valk Welding.... 11
- Des économies d'énergie grâce à la fonction de mise hors tension automatique 12
- Proxinnov et Valk Welding montrent à l'industrie manufacturière française les possibilités du soudage robotisé..... 12
- Salons et événements 12



Cellule de soudage robotisée in concept Ferris Wheel pour Revicon

« Notre travail dans le secteur de l'extraction du pétrole et du gaz signifie que Revicon a un grand savoir-faire en ce qui concerne l'acier inoxydable. Voilà ce qui attire à nous les équipementiers des autres secteurs. Il dispose des connaissances et de l'expérience requises pour souder un produit en acier inoxydable depuis l'extérieur d'une manière telle que les soudures internes traversent toute la pièce. Ce sont ces compétences qui ont attirées l'attention d'entreprises telles que Lely Industries. Ils nous ont ainsi demandé, avec un autre collègue, de fabriquer toutes les pièces en acier inoxydable destinées au bras de leur nouveau robot de traite. Nous allons également à nouveau produire en série des panneaux et des armoires de commande pour tête de puits individuels à destination d'une centrale au Moyen-Orient. Cela nous rend moins dépendants d'un seul secteur », explique Sjaak de Koning (PDG / propriétaire).

Concept Ferris Wheel

Revicon avait déjà une cellule de soudage robotisée Valk Welding sur châssis en H avec une longueur de gabarit de 4 m. « Dans la pratique, nous ne faisons pas un grand usage de cette longueur car, la plupart du temps, nous soudons de petits produits. En outre, cette configuration nous impose de nous déplacer pour atteindre chaque positionnement du gabarit. D'après notre expérience, cela n'était pas la meilleure solution », affirme Sjaak de Koning. Les systèmes que Revicon construit pour l'extraction du pétrole et du gaz en amont sont généralement des produits uniques qui font appel à un effort d'ingénierie considérable. « Pour produire en série à petite échelle, vous devez envisager une approche modérée et simplifiée de votre production. Il doit être possible de modifier les produits rapidement, en moins de 1 minute. Voilà pourquoi le concept Ferris Wheel (Barillet/Tonneau) m'a interpellé et s'est avéré être beaucoup plus approprié pour la production soudée. Dans cette configuration, le gabarit tourne sur son axe vers l'opérateur pour chaque cycle afin qu'il puisse continuer à travailler sur un côté et sans jamais perdre de temps en déplacements inutiles. Les produits restent toujours horizontaux sur les supports du gabarit, à l'image de la grande roue du champ de mars. le nom Ferris Wheel est dérivé de la première grande roue conçue en 1893 par George Ferris.)

Deux systèmes de soudage robotisés identiques

Valk Welding a transposé le besoin du client en un concept viable qui a également su répondre à la nécessité d'un changement de torche automatique. Sjaak de Koning : « Certains produits nécessitent des soudages MIG et TIG combinés.

Si ce changement de processus peut également être automatisé, la conversion ne représente plus un obstacle quant au choix dudit processus. Valk Welding avait les compétences nécessaires pour produire à la perfection une cellule avec ces fonctionnalités. La société avait déjà démontré ces capacités dans le passé. » Comme la capacité d'une simple cellule de soudage robotisée ne suffit pas pour les commandes en cours, Valk Welding va également bientôt fournir un second système identique équipé d'un robot de soudage Panasonic TL-1800.

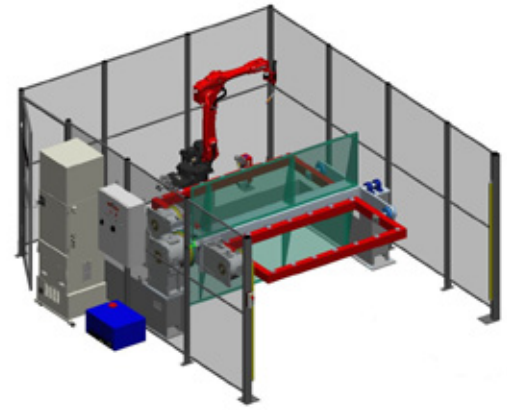
Des temps de changement très courts

La nécessité de réduire au minimum les temps de changement a été atteinte d'une part grâce au concept Ferris Wheel, et d'autre part avec la commutation entièrement automatique du robot de soudage sur le programme de soudage correct. Les capteurs inductifs intégrés au système de gabarit reconnaissent le bon produit. « Nous changeons le produit avec le gabarit. Nous avons 256 gabarits différents pour chaque station. Nous réalisons nous-mêmes les gabarits de soudure et les programmes. Pour ce faire, nos collaborateurs ont déjà une expérience suffisante avec le logiciel de programmation hors ligne DTSP de Panasonic. Bien que nous ayons à produire davantage d'efforts du côté de la préparation du travail, il est plus important que le robot de soudage dispose d'un temps de fonctionnement plus long et que nous soyons en mesure de changer le produit en une minute. »

"Nous changeons le produit avec le gabarit en 1 minute."

Commandes en cours

Sjaak de Koning : « Nous ne recherchons pas de commandes ponctuelles, mais bien une relation continue avec nos partenaires. Avec les équipementiers pour lesquels nous produisons maintenant des contrôleurs et des armoires, nous avons eu un regard critique sur la globalité des coûts des processus de production et d'assemblage. Les quelques modifications apportées au produit ont également permis de réduire de moitié le temps de montage, ce qui nous a permis de vendre le produit à moindre coût. Voilà comment nous avons réussi à convenir ensemble d'une commande sur le long terme ! Lely Industries n'est pas un nouveau client non plus, mais jusqu'à récemment, nous n'avions réalisé que des prototypes pour eux. Pendant cette période, nous avons construit une bonne relation de travail dans laquelle nos connaissances en termes de fabrication ont été mises en avant. Nous avons aussi un partenariat continu avec Lely » www.revicon.com




Avantages du concept Ferris Wheel

- l'opérateur peut travailler d'un côté
- l'opérateur ne perd pas de temps à se déplacer vers l'avant et l'arrière
- les produits restent toujours à l'horizontale sur les supports de gabarit
- l'espace est optimisé
- sur un châssis complètement mobile



Un produit en acier inoxydable soudé à l'extérieur et entièrement soudé à l'intérieur.

Le robot de soudage bascule automatiquement entre la torche MIG et TIG.

 www.youtube.com/valkwelding:
Valk Welding tool exchange system





EUROPE



Toujours place à l'amélioration

Valk Welding poursuit le développement des matériels

En lançant l'ensemble de câbles de torche à changement rapide, Valk Welding vient à nouveau d'ajouter un développement à sa propre gamme de matériels pour robots de soudage Panasonic. Le nouvel ensemble de câbles à changement rapide VWPR-QE (Quick Exchange) permet de remplacer rapidement et facilement le jeu de câbles sans risque de déviations du point d'inertie de l'outil. Cela se traduit dans la pratique par moins de travail, des coûts réduits et une plus grande fiabilité du TCP sans reprogrammation. Le cycle de vie des ensembles a également été considérablement augmenté.



Sander Verhoef
Wilco Korneef
Ruud van Heek
Klaas van Wingerden



Chez Valk Welding, une équipe d'ingénieurs dirigée par Sander Verhoef est dédiée au développement continu de matériels pour torche de robot, ensembles de câbles et connexions avec le système de changement de torche. En plus d'un ensemble de câbles qui passe à l'extérieur, de l'extérieur vers la torche du robot, un ensemble de câbles spécifique a également été mis au point. Ce dernier passe à travers le bras creux du robot de soudage Panasonic TM jusqu'à la torche de soudage. Le lancement d'une version hybride est également prévu, sur laquelle le courant électrique, l'air comprimé et l'eau circulent à l'extérieur de l'axe du robot et le fil de soudage est alimenté en externe.

TES (Torch Exchange System)

La construction de la torche robotisée VWPR de Valk Welding permet de changer rapidement et facilement le coude à la main. Pour les systèmes de soudage robotisés dans un environnement de production à faible main-d'œuvre, où les pièces sont soudées par des robots utilisant à la fois un procédé de soudage MIG et TIG, ou pour des temps de cycle supérieurs à 2 ou 3 heures aux fins de changement des fils conducteurs, Valk Welding a développé un système de changement de torche automatique afin que le robot de soudage soit capable de changer les torches sans que l'opérateur n'ait à intervenir.

Propre torche robotisée avec support de torche

Valk Welding souhaite fournir des systèmes de soudage robotisés qui sont optimisés pour le processus de soudage à l'arc robotisé. Le but est de rendre les robots de soudage Valk Welding aussi flexibles et déployables que possible, ce qui signifie qu'ils peuvent

être rapidement programmés et rééquipés pour un nouveau produit, et ne sont pas endommagés en cas de collision. Il doit également être possible de réinitialiser rapidement le robot de soudage avec le TCP. La torche du robot et l'ensemble de câbles doivent être rapidement et facilement changés et le fil doit être alimenté via l'ensemble sans aucun défaut. Au cours du temps, Valk Welding a ainsi développé ses propres composants matériels et logiciels, qui sont ajoutés spécifiquement aux robots de soudage à l'arc Panasonic. Tous les robots de soudage Valk Welding sont d'abord calibrés, ce qui signifie qu'ils peuvent facilement être réinitialisés au TCP d'origine après une collision ou une panne. Combiné avec l'aspect de la programmation hors ligne, le TCP est un trait distinctif des systèmes de soudage robotisés de Valk Welding, dont les bénéfices ont été amplement démontrés dans la pratique.

En outre, chaque robot de soudage est équipé d'une torche robotisée VWPR auto-développée avec un support pneumatique qui veille à ce que la pression d'air soit coupée en cas de collision avec la torche robotisée. Cela signifie que les robots Valk Welding s'arrêtent immédiatement sans aucun risque de dommage causé. Ils peuvent ensuite être remis en service directement une fois l'erreur de programmation corrigée. Valk Welding utilise également ses propres systèmes dans le domaine de la recherche des cordons de soudure, comme la recherche de fil Quick Touch et le système de détection laser Arc-Eye, qui déplace le robot de soudage précisément le long du cordon de soudure en temps réel.



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

Valk Welding tool exchange system



PAYS-BAS

Des délais de livraison considérablement réduits

Valk Welding automatise le processus de soudage et la logistique d'un fabricant de grilles



Ceux qui sont en mesure de livrer plus rapidement leurs produits ont un avantage concurrentiel indéniable. Voilà pourquoi depuis peu les grilles fabriquées par Las-Pers à Oss sont soudées à l'aide d'une cellule de production de soudage Valk Welding. Le nouveau processus est 60% plus rapide et de meilleure qualité que sur la cellule précédente, très démodée. Antwan van Keulen (Directeur) : « Cela nous a permis de réduire considérablement le temps de production et, par conséquent, les délais de livraison de nos grilles. Et c'est ce que veut le marché. »



Antwan van Keulen

Las-Pers, dont les grilles sur mesure sont principalement utilisées dans l'industrie, les réseaux et le bâtiment ainsi que dans le secteur des transports, avait déjà automatisé son processus de production à un stade précoce. Antwan van Keulen : « Lorsque l'heure du remplacement a sonné, il nous a été offert l'opportunité d'apporter des améliorations. En plus de temps de cycle plus courts, nous voulions une meilleure qualité, la capacité de traiter différentes tailles en même temps et un niveau plus élevé de convivialité. Il fallait que nos collaborateurs puissent utiliser la cellule sans aucune connaissance spécialisée. Dès la phase d'orientation, Valk Welding et nous sommes partis sur de bonnes bases. Et la relation est devenue encore plus forte durant toute la durée du processus. Leur slogan « The strong connection » (la connexion forte en français) est en parfaite adéquation avec la philosophie de Las-Pers ».

Manutention et soudure sur une seule cellule de production

Antwan van Keulen : « Valk Welding a proposé un concept clair et l'a résumé dans une offre raisonnable qui spécifie clairement toutes les pièces. » La proposition portait sur deux robots : un premier robot de soudage Panasonic TL-20000 WG3 qui soude un rebord sur la grille et un second robot de manutention Panasonic HS-165F qui saisit les grilles brutes à partir d'une pile pour les placer sur la table de travail et remplir les grilles ainsi soudées. Le positionnement est réalisé par un système de support à gabarit réglable automatiquement fourni avec les chemins de roulement de tiers. La cellule est entièrement protégée en conformité avec la norme CE et est livrée avec un système d'extraction fourni par la société Lemtech. www.lemtech.nl



Utilisation aisée par un seul homme

Un rebord est réalisé sur des grilles de tailles différentes dans la cellule. Une ligne de préparation de rebord positionnée à côté de la cellule de production de soudage assure la découpe précise des bords aux dimensions voulues et dans l'ordre adéquat pour l'opérateur. L'opérateur prépare la grille et le robot de soudage effectue ensuite la finition. Le robot de manutention veille à ce que la grille brute suivante soit toujours placée sur la table de travail afin qu'elle puisse continuer à être façonnée en un seul endroit. « Cela revient à dire que les robots travaillent en collaboration avec les opérateurs, et d'une manière complètement sûre. »

Différentes tailles simultanément

« Chaque commande implique des grilles de différentes tailles. La cellule de production de soudage est maintenant en mesure de traiter simultanément. Les tailles de la grille et des rebords sont obtenues à partir du système ERP. Valk Welding a travaillé en partenariat avec l'entreprise Techtron de Veenendaal pour la communication entre la cellule et notre système ERP. Valk Welding a veillé à ce que le robot de soudage soude toujours la bonne position de chaque grille, quelque soit la taille. Nous n'avons rien à programmer de notre côté », explique Antwan van Keulen.

Un exemple pour les filiales

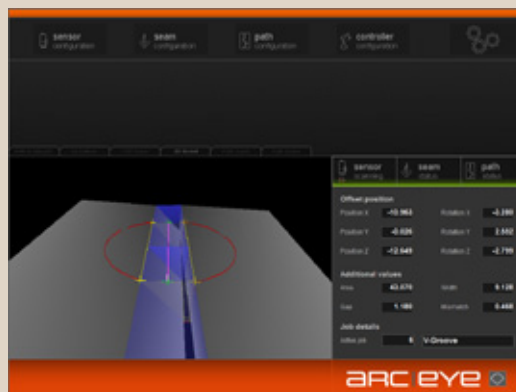
« Nos filiales de toute l'Europe nous rendent maintenant visite pour voir comment nous avons abordé ce sujet. Même si les coûts de main-d'œuvre sont beaucoup moins élevés en Europe de l'Est, il est impossible de réduire davantage les délais de livraison. Le soudage manuel prend plus de 3 minutes 30, mais nous sommes maintenant en mesure de réaliser cette opération 2 minutes plus vite. Nous avons bien entendu eu à investir dans notre cellule de production de soudage, mais les délais de livraison plus courts nous permettent de garder notre portefeuille de commandes bien rempli. Nous sommes maintenant en mesure de produire une commande urgente de 200 m² de grilles en une seule journée », conclut Antwan van Keulen.

www.las-pers.nl



Arc-Eye adapte le programme de soudage en temps réel à une ouverture frontale plus grande

Avec le capteur laser Arc-Eye, Valk Welding a développé sa propre solution pour le suivi de précision des cordons de soudures. Le capteur laser Arc-Eye veille à ce que la torche de soudage suive précisément le cordon de soudure en temps réel, pour obtenir une qualité de soudure la plus élevée possible. Voilà pourquoi la recherche du cordon de soudure avec le capteur laser est utilisée de plus en plus.



Soudure adaptative

Valk Welding a récemment ajouté la fonction Adaptive Weaving (Soudure adaptative) au logiciel qui permet la communication entre le capteur laser et le robot de soudage. Cette fonction utilise la caméra pour enregistrer directement une ouverture frontale qui est plus grande que la spécification. Avec la fonction Adaptive Weaving, le logiciel adapte les paramètres de soudage dans le programme en temps réel et le mouvement pendulaire du robot de soudage est élargi. La vitesse est quant à elle réduite. Ceci permet de réaliser un cordon de soudure avec suffisamment de volume. Le robot de soudage s'arrête si l'ouverture frontale est trop grande.

Suivi des cordons de soudure en temps réel

Les différences de tolérance et les tensions qui se produisent pendant le processus de soudage font qu'il est nécessaire de vérifier si la position du cordon de soudure correspond à la position programmée. Les écarts ne peuvent pas être prédits, ce qui signifie que le programme ne peut être corrigé par la suite. Un cycle de recherche avec une recherche de tête de gaz ou recherche de fil est donc d'abord prévu dans le programme de soudage, qui corrige alors les déviations. Un capteur laser monté à l'avant de la torche du robot balaie le cordon de soudure dès le début du processus de soudage et déplace le robot de soudage en temps réel le long du cordon de soudure. En plus d'être beaucoup plus rapide, cette méthode est aussi plus précise.

Le capteur laser généralement utilisé à cet effet projette un faisceau laser sur le cordon de soudure. Cependant, dans la pratique, les caméras sont affectées par les reflets qui peuvent entraîner des problèmes imprévus. Valk Welding a résolu ce problème en analysant le processus en décrivant un mouvement circulaire. Une image 3D à faible réflexion de la soudure est prise avec un seul balayage et sans être affectée par les reflets.

www.arc-eye.com





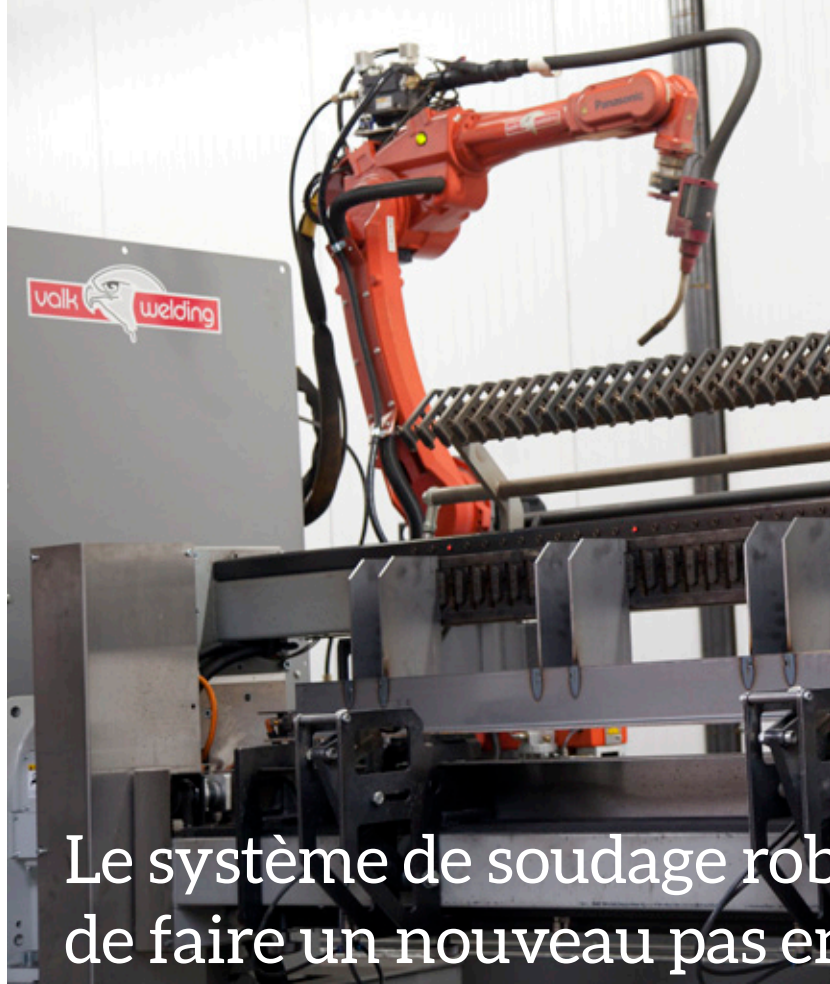
BELGIQUE



Geert Pas: « Tâche complexe traduite en un concept simple »

Le robot soude des contreforts en acier en petites séries très variées

Valk Welding a fourni un système de soudage robotisé au fournisseur belge ETS (European Techno Steel). Ce robot est utilisé pour souder des contreforts en acier employés comme support de maçonnerie. Les petites séries composées d'une grande variété de modèles ont représenté un énorme défi pour les ingénieurs informatiques de Valk Welding qui devaient mettre au point un système facilement utilisable. En plus des avantages de l'automatisation, le nouveau système de soudage robotisé offre une solution au problème de pénurie de soudeurs professionnels et aide ETS à satisfaire aux normes de qualité de soudage les plus strictes.



Le système de soudage robotisé de faire un nouveau pas en



Les LED présentes sur le gabarit indiquent où l'opérateur doit placer les supports



La société ETS est spécialisée dans la fourniture de composants en acier pour la construction de logements, les réseaux et les travaux de génie civil. L'accent est mis sur les produits de haute précision. La production de contreforts de support de maçonnerie représente 30% du chiffre d'affaires de l'entreprise. Les contreforts sont vendus sous le nom de marque Scaldex par la société du même nom sur les marchés belge et néerlandais. Tous les produits sont fabriqués sur mesure en petites séries.

Le prix et le délai de livraison sont déterminants

Afin de maintenir un avantage concurrentiel sur ce marché, le prix doit être juste et le délai de livraison le plus court possible. Tel est le défi à relever par ETS. Geert Pas (Directeur) : « Pour cette raison, il était logique d'automatiser le processus de soudage, mais la grande variété de positions des supports ainsi que la longueur, l'épaisseur et la forme des poutres représentaient une tâche complexe pour un intégrateur de robot de soudage. Mais Valk Welding nous avait déjà fourni des robots de soudage par le passé et n'avait pas reculé face à ce réel défi. Nous connaissons Valk Welding depuis maintenant 20 ans. Quand ils disent qu'ils sont sur le dossier, nous avons une totale confiance dans le fait qu'ils vont réussir.

Facilité d'utilisation

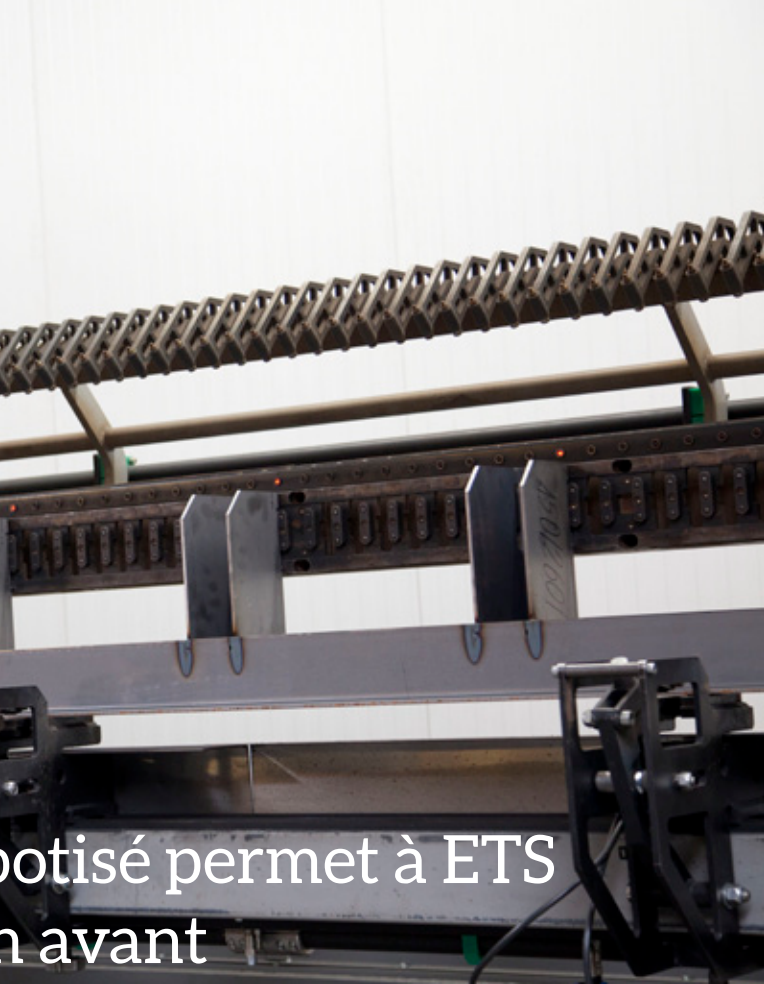
En plus de la nécessité d'automatiser la production de soudage manuelle, ETS a établi au second rang de ses exigences les plus strictes la facilité d'utilisation. Geert Pas : « La distance et la position des supports sont différentes pour chaque série. Il est important pour l'opérateur de ne pas mélanger les positions de support. Pour cette raison, nous avons demandé à Valk Welding de développer un gabarit sur lequel la position précise des supports a été indiquée pour chaque série. Cela permet à un opérateur de voir exactement où le robot de soudage doit souder un support sur la poutre.

Les supports sont placés sur les poutres sans fixation préalable



Système de soudage robotisé sur châssis en E

Le concept proposé par Valk Welding se distingue par sa simplicité. Le système de soudage robotisé comprend deux supports de gabarit identiques qui sont mis en place les uns à côté des autres un châssis en E. Les deux supports de gabarit sont équipés d'un gabarit avancé qui serre les poutres via 3 servomoteurs. La position dans laquelle les supports doivent être placés est indiquée avec des LED directement sur la poutre. La position diffère pour chaque série. Un robot de soudage Panasonic TL-1800 WG est ensuite utilisé



robotisé permet à ETS
en avant

pour souder les supports sur la poutre sans qu'il ne soit nécessaire de les fixer au préalable.

Sélection du programme par QR Code

La simplicité apparente du système cache un système complexe de traitement de données, allant de l'entrée de la commande par Scaldex jusqu'à la configuration automatique du gabarit de serrage et la programmation du robot de soudage. Scaldex présente ses commandes dans une feuille Excel. Le logiciel personnalisé 'ProfileMaker' développé par des tiers crée une interface avec le système ERP de la société ETS. Le nombre et le modèle sont ainsi déterminés intégralement par Scaldex. Les données FAO destinées à la machine de découpe laser et le banc de travail des poutres sont d'abord générées par le système ERP. Le laser grave un code QR sur la poutre, qui est lu par l'opérateur au niveau du robot de soudage. De cette façon, les commandes de la cellule savent quelle commande est en cours de traitement. Le gabarit et le robot de soudage sont alors automatiquement configurés. À cet effet, les ingénieurs informatiques de Valk Welding ont développé un logiciel personnalisé qui répond dynamiquement à l'entrée paramétrée. Les commandes du robot génèrent le programme de soudage robotisé et la position des supports est transmise au gabarit. Pour chacune des 68 positions, des LED s'allument pour indiquer la position en fonction du type de contrefort. L'opérateur n'a plus qu'à placer les poutres ou longerons sur la position représentée par une LED et indiquer laquelle des deux stations du robot de soudage doit procéder au soudage.

Production contrôlée

Quatre-vingts pour cent des contreforts sont maintenant traités avec le nouveau système de soudage robotisé. Pour ETS, l'investissement a considérablement augmenté la production en comparaison avec le soudage manuel. « Et », souligne Geert Pas, « notre production est maintenant complètement contrôlable et la qualité du soudage est toujours constante. Le contrôleur fixe la qualité et la composition de la soudure dans un rapport que nous sommes toujours en mesure de démontrer, conformément à la norme EN-1090. En outre, nous procédons périodiquement à des inspections visuelles des soudures. Le système de soudage robotisé nous permet de répondre plus rapidement à la demande du marché ». www.pas-ets.be

"The strong connection" avec la chaîne d'approvisionnement

"The strong connection" (Le lien fort), soit le résultat final de Valk Welding dans toutes ses communications publicitaires, c'était également le slogan lors de la présentation au salon « Welding Week 2016 » d'Anvers. Le 50e anniversaire de Valk Welding Belgique était centré au cours de l'évènement non pas sur les produits, mais bien sur la relation de l'entreprise avec ses clients, fournisseurs et collaborateurs.



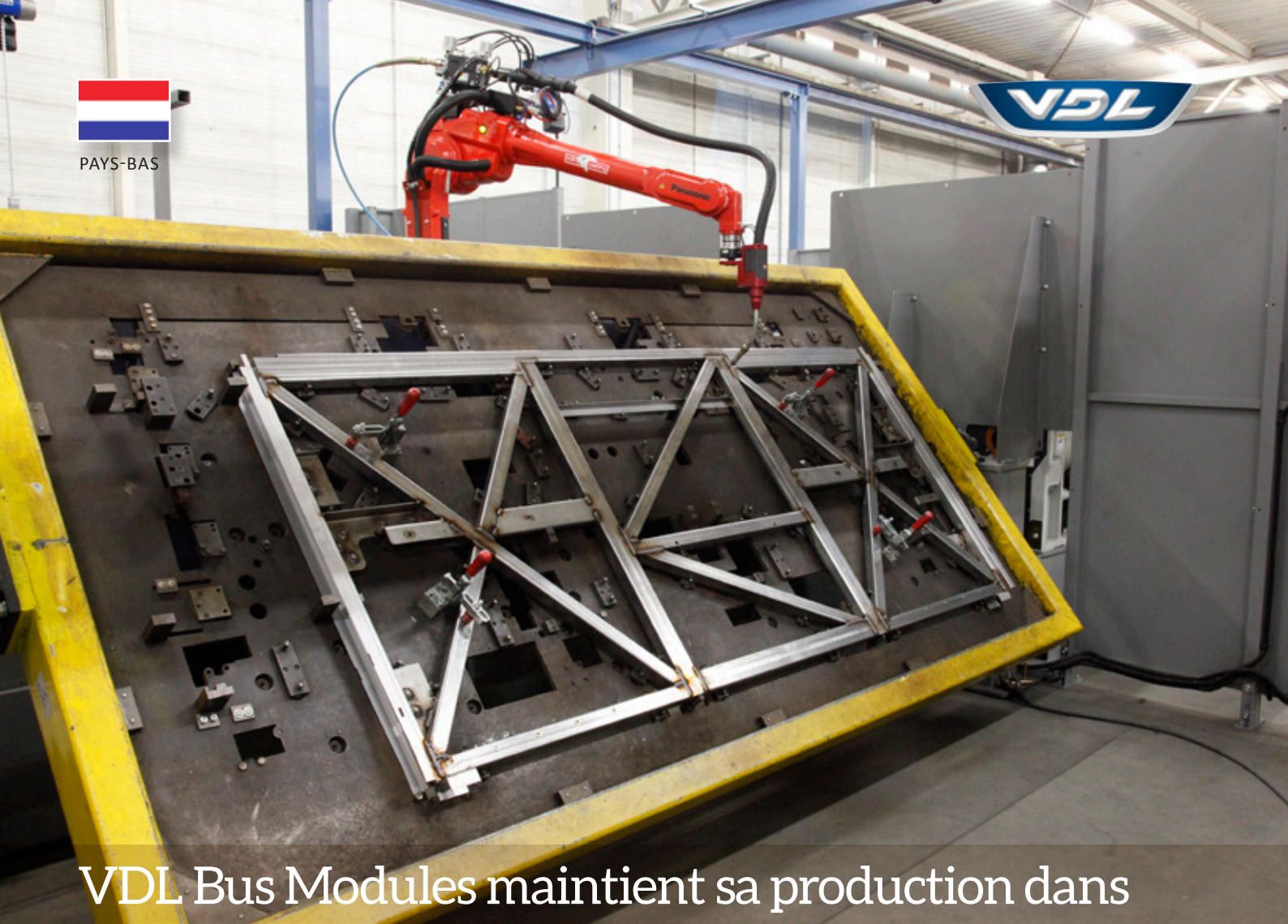
Avec « The strong connection » comme résultat final, Valk Welding souligne la relation étroite avec ses clients, fournisseurs et collaborateurs. Remco H. Valk (PDG) : « Confirmé à maintes et maintes reprises, nous constatons que les clients veulent construire une relation client-fournisseur forte. Les clients ont besoin d'un fournisseur qui se met à leur place, fournit une assistance de niveau supérieur, communique intensément et met l'accent sur le produit. Ou en d'autres termes, un fournisseur qui est prêt à se connecter avec ses clients. Mettre le client au premier plan et travailler ensemble sur une relation continue basée sur le partenariat sont des choses qui nous viennent naturellement. Le résultat est que nous arrivons à la meilleure solution ensemble, de manière à ce que le fournisseur puisse changer de manière flexible et que le client ne perde pas de temps précieux. C'est aussi l'idée qui sous-tend nos relations avec nos fournisseurs. Nous travaillons avec beaucoup d'entre eux depuis de nombreuses années, ce qui signifie que nous savons exactement ce que nous attendons les uns des autres et que nous sommes en mesure de répondre rapidement aux attentes de l'autre ». Pendant un certain nombre d'années, Valk Welding a également entretenu un lien fort avec le monde de l'enseignement et a donc investi activement sur de nouveaux talents qui pourraient plus tard se manifester en tant que nouveaux collègues ou clients. Plus simplement, Valk Welding met tout en œuvre pour nouer des liens solides à travers toute la chaîne d'approvisionnement !



www.youtube.com/valkwelding
50 years Valk Welding Belgium



PAYS-BAS



VDL Bus Modules maintient sa production dans son pays d'origine en utilisant des robots de soudage



Pour rester compétitifs, de nombreux constructeurs d'autocars et d'autobus délocalisent leur production vers des pays à bas coûts. VDL Bus Modules a adopté une approche différente en investissant dans l'automatisation, y compris les robots de soudage, pour maintenir ses prix de revient aussi bas que possible. Maintenir autant que possible la production dans son pays d'origine fait partie intégrante de la politique du groupe VDL. Valk Welding vient de livrer la première cellule de soudage robotisée. En plus des châssis 2D complets, les robots de soudage soudent également les panneaux latéraux, arrière et avant. « C'est l'avenir », précise un des employés de VDL en montrant fièrement la nouvelle cellule de soudage robotisée aux visiteurs.

Frank van Geel, PDG de VDL Bus Modules : « La production d'autobus est ce que nous appelons une production 'tête et main'. Jusqu'à présent tout était soudé manuellement chez VDL Bus Modules. Il existe de nombreuses modèles et adaptations spécifiques au client, qui représentent néanmoins un faible volume d'opérations. Mais une étude des coûts a bien sûr été soigneusement mise en œuvre tout au long du processus d'ingénierie. Nous avons mis l'accent sur la façon dont nous pouvons développer des modules de manière à ce qu'ils aient les mêmes dimensions et soient donc mieux adaptés pour les robots de soudage. Une première étape a été franchie avec l'automatisation du soudage via un robot chargé de souder les longerons 2D des châssis de base. La robotisation est un bon moyen de produire à moindre coût. Notre objectif est de

réduire le prix de revient et de maintenir la production dans notre pays d'origine. »

Processus préliminaire optimisé

Peter de Weerd, directeur d'usine chez VDL Bus Modules, était d'abord sceptique concernant le soudage robotisé des sections tubulaires à paroi fine. « Les tubes doivent être montés ensemble avec précision : même en cas d'imperfection très légère, la soudure risque de ne pas convenir. Le soudage manuel offre davantage de contrôle. C'est pour cette raison que nous avons commencé par optimiser le processus préliminaire de sciage et de perçage en investissant dans une scie. Valk Welding nous a aussi aidés avec la programmation du robot de soudage. Avec leur concours,

nous avons pris un bon départ et avons mis le procédé de soudage robotisé complètement sous contrôle.

Philosophie sous-jacente aux gabarits de soudage

Les sections de châssis 2D (longerons) prévues pour être soudées manuellement sur les grands gabarits de soudage qui étaient utilisés manuellement. Peter de Weerd : « Les gabarits ont été développés il y a 2 ans dans le but de les utiliser sur un robot de soudage à une date ultérieure. Les intersections de sections de châssis tubulaires peuvent donc être atteintes depuis les 2 côtés, de sorte que le robot puisse souder le produit sur sa périphérie. Valk Welding a fourni un système de robot de soudage avec quatre stations, sur lesquels quatre gabarits de soudage (deux par deux)

sont placés dans des positionneurs. Nous pouvons utiliser ces 4 gabarits pour un total de 14 produits différents (longerons). Un robot de soudage Panasonic TL 1800 WG est utilisé pour fabriquer 1 jeu de 5 sections pour chaque autobus dans chaque cycle de production, sans avoir à changer les gabarits. Ceci élimine toutes les pertes causées par le stockage temporaire, le transport, les changements de gabarit, etc.

Formation de base

Bart Oppenheim, responsable de la programmation des machines à commande numérique (CNC) chez VDL Bus Modules, a suivi une formation de base en soudage robotisé et DTPS chez Valk Welding à Alblusserdam avec 2 soudeurs. Bart réalise maintenant des programmes en utilisant le système DTPS depuis son PC de bureau, et les 2 soudeurs sont chargés de faire fonctionner le robot de soudage. À cet effet, Valk Welding a fourni la simulation 3D du système de soudage robotisé sous DTPS et VDL Bus Modules y a ajouté les gabarits et les longerons 2D depuis son propre système de CAO. Peter de Weerd : « Après cette formation de trois semaines, nous avons pu travailler

de façon autonome. Jusqu'à présent, nous n'avons pas eu besoin de passer le moindre appel téléphonique à l'assistance.

Flux de production unique

Les tubes transitent maintenant directement de la ligne de sciage vers le robot de soudage et sont positionnés sur les gabarits de soudage pour être soudés par le robot. Une fois un premier côté soudé, le positionneur tourne le gabarit de telle sorte que le robot de soudage puisse souder l'autre côté des intersections. Cela rend possible un flux de production unique pour chaque section. Les longerons sont ensuite assemblés dans un service adjacent pour ne former qu'un seul châssis terminé, sur lequel l'ensemble de l'autobus est construit. Frank van Geel : « Nous avons pris la décision consciente de commencer en utilisant la robotisation du soudage pour les longerons 2D car le niveau de complexité est faible. En utilisant le robot de soudage, nous sommes en mesure non seulement de réaliser des économies budgétaires, mais aussi une soudure uniforme de qualité, ce qui se traduit par un contrôle des coûts et la gestion de la qualité. C'est un ajustement parfait pour les standards

de haute qualité du groupe VDL »



VDL Bus Modules

VDL Bus Modules produit des modules pour les autocars de luxe, les autobus à double niveau, les camions VIP, les autobus de transports publics régionaux, et réalise également à des projets spéciaux. VDL Bus Modules est l'un des 5 sites de production de VDL Bus & Coach, une entreprise internationale qui se concentre sur le développement, la production et la vente d'une vaste gamme de voitures de tourisme, d'autobus de transport en commun et de châssis. VDL Bus & Coach est une filiale de VDL Group, une entreprise industrielle internationale comprenant 87 sociétés opérant à travers 19 pays et employant 10 500 personnes. Les modules produits par VDL Bus Modules sont envoyés sur le site de production VDL Bus Valkenswaard, où ils sont assemblés sur la ligne de production. VDL Bus Modules et VDL Bus Valkenswaard produisent ensemble environ 700 autocars de tourisme par an.

www.vdlbuscoach.com



Les longerons étaient soudés manuellement jusqu'à récemment



Aujourd'hui, les longerons sont soudés par le robot de soudage ...



... et directement assemblés pour former un châssis complet.

Impression 3D métal avec le robot de soudage

Si les imprimantes en plastique peuvent construire un produit 3D par fusion de fil plastique au bon endroit, il doit être possible de faire la même chose avec un robot de soudage. Ce fut l'idée de départ lorsque Valk Welding commença à expérimenter la fusion du fil de soudage dans un modèle 3D. Valk Welding a présenté les premiers exemples au Technishow. Adriaan Broere (Directeur général) : « Nous voulons montrer au marché que ce système peut être utilisé pour fabriquer des produits qui ne peuvent pas encore être réalisés en utilisant les technologies existantes.

Adriaan Broere : « La soudure revient essentiellement à une forme d'impression 3D. Nous avons un client qui a déjà utilisé le soudage MIG pour souder des produits avec le robot de soudage, pour ensuite les usiner aux dimensions souhaitées. Pour ce faire, nous avons développé un plugin avancé pour DTPS que vous pouvez utiliser pour programmer très facilement de nombreuses formes et les « imprimer » avec le robot de soudage. Alors que le robot de soudage fait fondre de façon répétée un morceau de fil à souder, il est possible de construire une pièce sans avoir besoin d'utiliser de gabarit.

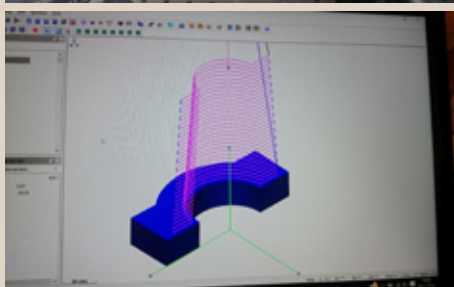
sur lequel un robot de soudage a été placé. « Le fraisage d'une telle forme métallique ou l'impression 3D métal serait très coûteux. Avec le socle de construction, soudé 3D avec le robot de soudage, nous démontrons que nous pouvons « imprimer » des objets plus grands qu'avec des imprimantes à poudre actuelles. D'autres possibilités incluent des pièces de rechange de forme complexe, lorsque vous avez besoin de seulement quelques unités », explique Adriaan Broere.

Processus de soudage à froid

« Il est préférable d'utiliser un procédé de soudage dit « à froid », qui fournit toujours une bonne homogénéité de connexion. Le système Active Wire Process de Panasonic offre des moyens exceptionnels pour y parvenir ».

Gros objets possibles

À titre d'exemple, Valk Welding a présenté un socle de construction de grandes dimensions





EUROPE



Nouveau catalogue Wire Wizard

Le nouveau catalogue Wire Wizard a été publié. Ce catalogue décrit la gamme complète des systèmes d'alimentation en fil Wire Wizard. En plus de ceux existants, le catalogue contient un de nombreux nouveaux produits, tels que le système Spatter Shield, la nouvelle unité PFA, les nouveaux modules de guidage de fil et les nouvelles manchettes.

Télécharger la nouvelle brochure: www.wirewizard.eu



Nouveau : le Spatter Shield réduit les projections



Le Spatter Shield est la dernière technologie visant à réduire l'effet des projections pendant le processus de soudage. L'unité atomise du liquide spécialement conçu dans le gaz de protection et crée un revêtement sur les projections/gratons de soudure, ce qui les empêche de coller sur la pièce à usiner et les composants de la torche de soudage. Le Spatter Shield est adapté pour le soudage de l'acier et de l'acier inoxydable dans les deux procédés de soudage robotisés et automatisés, et avec les systèmes MIG/MAG.



www.youtube.com/valkwelding
Wire-Wizard MIG Transit Sprayer

Nouveau modèle de moteur PFA



Le programme Wire Wizard a été étendu avec un nouveau modèle d'unité PFA. Par rapport à son prédécesseur, il a le gros avantage de ne nécessiter aucune lubrification. Ce qui rend également le contrôle de l'unité beaucoup plus facile grâce à une électrovanne pneumatique, comme celle utilisée sur un système robotisé. L'alignement des rouleaux d'entraînement du fil a également été amélioré.

Élingue super flexible

La gaine de fil noire habituelle est parfois trop rigide pour les situations dans lesquelles le robot est utilisé au sein d'une très petite cellule de soudage et il y a peu d'espace entre le moteur d'entraînement du fil et la cloison arrière. Combiné avec la grande vitesse du bras du robot, cela peut parfois causer des dommages au connecteur du moteur d'entraînement du fil. Le nouveau câble métallique super flexible FC-E permet de résoudre ce problème et s'adapte facilement au moindre virage.



Module flexible

L'équipe Wire Wizard espère être bientôt en mesure de fournir ce module flexible comme la toute dernière révolution en termes d'alimentation en fil. Ce module flexible est similaire à une chaîne porte-câble normalement utilisé sur tous les robots avec mouvement longitudinal. Mais ce module est équipé de roulements à rouleaux pour alimenter le fil de soudage sans causer aucun frottement. Jusqu'à récemment, ils s'agissaient précisément des systèmes qui ne pouvaient pas être utilisés avec les modules de guidage de fil existants. Le nouveau module flexible permet d'alimenter le robot en fil de soudure sans frottement et sans aucun moteur auxiliaire pour ces systèmes.



Torches



Alors que la gamme de produits Wire Wizard s'étend jusqu'au moteur d'alimentation en fil, celle-ci va maintenant plus loin et offre une solution pour alimenter également la torche en fil de soudage.

Les nouvelles spirales Wire Wizard, qui sont fabriquées avec un fil de section elliptique, offrent la même technologie que le câble métallique de grande section, mais sous une forme miniaturisée. Le fil est soumis à beaucoup moins de résistance grâce à ces spirales. L'alimentation en fil est ainsi facilitée avec moins d'usure engendrée au niveau des pièces du moteur. Commandez-en un et testez-le par vous-même dans votre système.



Deux robots de soudage à l'arc installés en un an

Valk Welding a installé deux robots de soudage à l'arc chez ZK Žerníček Kovovýroba s.r.o., une société tchèque qui est active sur le marché depuis sa création en 1991 par son propriétaire actuel Josef Žerníček. Jusqu'à aujourd'hui, l'entreprise a grandi pour devenir une PME dont l'effectif compte 60 employés qualifiés. Les principaux produits de son catalogue sont des palettes de transport en métal principalement destinées à l'industrie

Début de la robotisation

« En 2014, en réfléchissant comment utiliser efficacement le programme de subvention européen, notre premier choix fut porté sur un robot de soudage » indique Petr Žerníček, directeur commercial de ZK Žerníček Kovovýroba. « Je pense que le fait d'avoir acheté le second robot douze mois après le premier confirme que l'idée était bonne, tout comme le choix de Valk Welding comme fournisseur. Nous étions déjà en contact avec une personne de cette entreprise depuis un certain temps avant l'achat du premier robot et la réalisation du projet. Aujourd'hui je peux dire que ce même projet confirme en lui seul que notre choix était bon »

Une qualité constante avec moins de main-d'œuvre

Les robots de soudage Panasonic intégrés aux systèmes robotisés Valk Welding font partie de l'une des solutions les plus avancées dans ce secteur technologique. « De cette manière, nous avons automatisé la production des grandes comme des petites séries. Nous essayons d'utiliser le robot pour les produits nécessitant beaucoup de soudures, où une qualité constante et le fait que le robot n'oublie jamais aucune soudure sont très appréciés » affirme

automobile. En raison de l'intérêt manifesté par la direction soutenue en cela par une demande forte de la part du marché, l'automatisation de la production, l'un des principaux objectifs de l'entreprise, est aujourd'hui sur de bons rails. Valk Welding, entreprise leader sur le marché, a été choisie pour la robotisation des processus de soudage.

Petr Žerníček, qui ajoute également que « l'une des autres motivations ayant poussé l'entreprise à installer des robots de soudage est le manque de soudeurs qualifiés disponibles sur le marché. C'est comme ça, personnellement, je ne crois pas que cette tendance va changer. Dans un proche avenir, les technologies modernes seront prépondérantes et connaîtront une croissance toujours plus importante. Nous sommes prêts »

Des systèmes robotisés de conception simple

Ces deux dernières années, deux robots ont été installés chez ZK Kovovýroba Žerníček. Ce sont tous les deux des robots Panasonic (TA1900WG et TL2000WG). Les deux systèmes sont deux concepts de station similaires, où des produits de dimensions maximales de 3000x1200 mm peuvent être traités. La pratique a montré que l'installation du capteur Quick Touch était une idée parfaite, qui s'est avérée non seulement utile mais aussi nécessaire.

Compétence du fournisseur

Josef Žerníček, fondateur et propriétaire de l'entreprise, souhaite également exprimer toute sa satisfaction au regard de la qualité fournie et

de l'approche professionnelle de Valk Welding : « Bien sûr, chaque entreprise qui se lance dans la robotisation de son outil de production doit faire face à quelques problèmes, qui apparaissent uniquement une fois la production lancée. C'est là que vous appréciez pleinement les compétences d'un fournisseur, à l'instar de Valk Welding au cours de la réalisation de nos projets. »

Sur la base de ces projets de robotisation réussis, ZK Kovovýroba a programmé d'autres projets d'automatisation de sa production. Petr Žerníček : « Nous sommes à la recherche d'autres marchés que l'industrie automobile. Cette année, nous prévoyons d'acheter une machine de découpe laser, qui nous ouvrira la voie vers de nouvelles possibilités. En ce qui concerne les robots de soudage, nous imaginons une plus grande installation, pour nous permettre de traiter des produits encore plus grands. Ce sera très probablement un robot placé sur une glissière au déplacement longitudinal. Les caractéristiques exactes seront évoquées avec Valk Welding. »

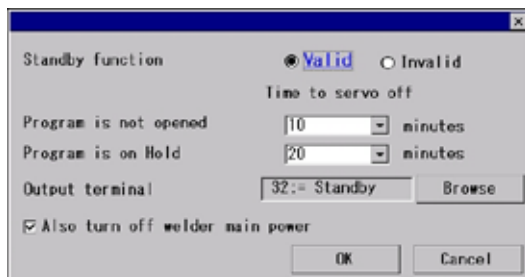
www.kovozernicek.cz



Des économies d'énergie grâce à la fonction de mise hors tension automatique

Avec le contrôleur de robot G3, il est possible de configurer un intervalle de temps pour la mise hors tension automatique. Cette fonction arrête tous les servomoteurs après l'intervalle de temps programmé afin d'interrompre toute consommation électrique. Pris sur une longue période, ceci permet des économies d'énergie, en particulier sur les systèmes dont l'arrêt n'est pas programmé. Un avantage supplémentaire est que le et les autres composants périphériques, tels que les ventilateurs, sont également mis hors tension. Ceci réduit considérablement l'accumulation de poussières, ce qui fournit également des économies en termes d'entretien.

La réduction de la consommation électrique est un thème d'actualité dans l'industrie depuis maintenant un certain temps, non seulement en termes d'économies d'échelle, mais aussi d'un point de vue strictement environnemental. Les machines et systèmes qui restent sous tension toute la journée consomment beaucoup d'énergie. Avec le programme Eco Ideas, Panasonic s'est lui-même mis au défi de réduire les émissions de CO₂ de l'ensemble de ses propres installations de production ainsi que la consommation d'énergie de ses produits.

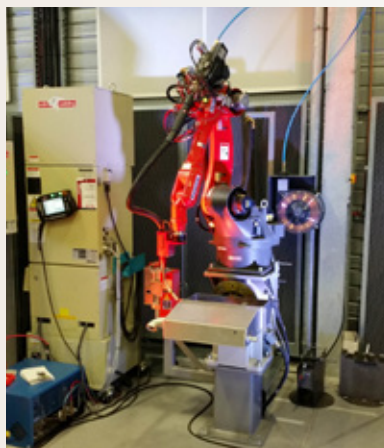


ProxinnoV et Valk Welding montrent à l'industrie manufacturière française les possibilités du soudage robotisé



Pour informer l'industrie métallurgique de l'Ouest de la France quant aux avantages et possibilités offertes par le soudage robotisé, la plate-forme régionale d'innovation ProxinnoV à La Roche sur Yon a organisé une journée technique sur ce sujet en collaboration avec Valk Welding. La robotisation du soudage permet aux entreprises de la métallurgie d'améliorer considérablement la qualité et la productivité de leur soudage, et donc d'augmenter leur part de marché. Sa connaissance spécialisée dans le secteur du soudage robotisé fait de Valk Welding le partenaire idéal pour ProxinnoV dans sa mission consistant à fournir tout le contenu technique de la journée d'information. Depuis 2013, ProxinnoV a mis l'accent sur l'innovation et la robotisation en général et assiste les entreprises dans leurs projets d'automatisation. ProxinnoV intervient comme lien et facteur stimulant dans le réseau de partenaires, experts et fournisseurs pour établir des liens forts. « The strong connection »

En tant qu'intégrateur de robots de soudage, Valk Welding est étroitement impliqué dans le réseau, non seulement pour sa contribution technique, mais aussi pour ses connaissances dans le domaine de la robotisation du soudage. Dans ce contexte, Valk Welding a déjà mis à disposition un robot de soudage à ProxinnoV, et l'année dernière Valk Welding, en collaboration avec d'autres fournisseurs, a pris part à une journée de présentation générale de la robotisation chez ProxinnoV. En plus des entreprises qui souhaitent de façon déclarée mettre le pied à l'étrier en termes de robotisation du soudage, les deux parties se concentrent aussi sur les entreprises qui souhaitent obtenir plus d'information sur ce sujet afin d'intégrer cette technologie sur leur sites de productions.



Salons et événements

Elmia Automation

Jönköping, Suède
10-13 mai 2016

Technisch Industriële Vakbeurs

Hardenberg, Pays-Bas
06-09 septembre 2016

Brno MSV 2016

Brno, Tchéquie République
03-07 septembre 2016

Expowelding 2016

Sosnowiec, Pologne
18-20 octobre 2016

NIL Verbindingsweek 2016

Gorinchem, Pays-Bas
01-03 novembre 2016

Coordonnées

Valk Welding NL
Staalindustrieweg 15
Postbox 60
NL-2950 AB Alblasserdam

Valk Welding DK
Tel. +45 64 42 12 01
Fax +45 64 42 12 02

Valk Welding CZ
Tel. +31 (0)78 69 170 11
Fax +31 (0)78 69 195 15

Valk Welding CZ
Tel. +420 556 73 0954
Fax +420 556 73 1680

Valk Welding BE
Tel. +32 (0)3 685 14 77
Fax +32 (0)3 685 12 33

Valk Welding DE
Tel. +49 172 272 58 21
Fax +31 (0)78 69 195 15

Valk Welding FR
Tél. +33 (0)3 44 09 08 52
Fax +33 (0)3 44 76 23 12

Valk Welding PL
Tel. +48 696 100 686
Fax +420 556 73 1680

info@valkwelding.com
www.valkwelding.com

Valk Welding SE
Tel. +45 64 42 12 01



“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 Communication
(www.steencom.nl)
et Valk Welding

The strong connection