

Étude pratique



MESA
Metall-Stahlbau
GmbH

« Grâce à EWM et forceArc puls[®], Mesa économise jusqu'à 57 % de temps de travail et réduit sensiblement ses coûts »

EWM apporte son soutien dans l'accès à de nouveaux secteurs d'activité – « Si nous n'étions pas en mesure de proposer ce type de soudage, il y a de nombreuses commandes que nous n'aurions même pas reçu ! »

« C'est ce qu'assurent mes calculs », se réjouit Pierre Mack, Directeur de l'entreprise Mesa Metall-Stahlbau GmbH basée à Carlow en Mecklembourg-Poméranie-Occidentale. Il décrit les économies substantielles que l'entreprise réalise grâce à la nouvelle technique de soudage d'EWM. « Elles sont si

importantes qu'elles ont créé un véritable effet de surprise et renforcé encore notre compétitivité ». C'est le cas pour l'entreprise de M. Mack comme pour de nombreuses entreprises de taille moyenne du secteur de la construction métallique. Elles doivent offrir une production à la fois économique et d'une qualité toujours plus élevée, et occuper des niches de marché lucratives correspondant à leurs possibilités. C'est précisément ce que fait Mesa avec la technique de soudage innovante du plus grand fabricant allemand.

Un soutien solide dans la conquête de nouveaux secteurs

Au cours des 25 dernières années, l'entreprise s'est principalement positionnée comme fournisseur de l'industrie navale. Située près du littoral, l'entreprise propose une large gamme de produits pour le secteur maritime qui s'étend des couvercles de trous d'homme et des écoutes à diverses constructions métalliques, en passant par

Ils font appel aux procédés MIG, MAG, TIG et au soudage de goujons.

des escaliers et plateformes pour bateaux. Le cœur de métier implique donc le soudage de composants métalliques en acier, en acier inoxydable et en aluminium. 56 collaborateurs réalisent un chiffre d'affaires annuel d'environ quatre millions d'euros. Parmi eux, on trouve 25 constructeurs métalliques, deux maîtres soudeurs, deux techniciens de soudage et un ingénieur spécialiste du soudage qui travaillent en une ou deux équipes. Ils font appel aux procédés MIG, MAG, TIG et au soudage de goujons.

qualité du soudage y sont très élevées. Les fournisseurs doivent être certifiés DIN ISO 15085-2 et si possible être capables de souder en CL1, la plus haute classe de qualité. C'est de cette manière que Mesa souhaite se démarquer de la concurrence. De plus, les entreprises ferroviaires connaissent des besoins en investissement élevés.

En 2013, l'entreprise est entrée en contact avec Dräger Safety. Cette société située à Lübeck recherchait un fournisseur de composants soudés, notamment de réservoirs d'eau en acier pour des trains de lutte anti-incendie et de sauvetage. Ces réservoirs sont utilisés sur les sept trains de lutte anti-incendie et de sauvetage de la Deutsche Bahn, qui assurent la sécurité ferroviaire dans toute l'Allemagne, en particulier sur les points sensibles comme les tunnels et les ponts. Chaque train comprend un wagon destiné à l'extinction des incendies. Deux réservoirs contenant chacun 10 000 litres sont disponibles à cet effet. Ce sont ces réservoirs que Mesa fabrique entièrement depuis 2014.

L'entreprise de construction métallique a construit les quatre premiers exemplaires d'un total de 14 réservoirs avec une technique de soudage conventionnelle et des générateurs de soudage d'un autre fabricant. Les coûts générés étaient tels que les calculs de M. Mack sont devenus serrés. Il a alors décidé de consulter Toralf Pekrul. Il connaissait le directeur de la succursale EWM de Rathenow depuis trois ans, après être entré en contact avec EWM pour la première fois lors du salon EUROBLECH.



Avec une part de 80 pour cent, les livraisons aux chantiers navals restent un secteur d'activité très important. Toutefois, avec l'évolution du marché mondial de la construction navale, Mesa cherche aujourd'hui à étendre ses activités à d'autres branches. La construction ferroviaire est un secteur particulièrement prometteur. En effet, les exigences portant sur la

Il recherchait alors des générateurs de soudage de haute qualité et durables avec un facteur de marche élevé, qui abaisseraient ses coûts de production et renforceraient sa position sur le marché. Il cherchait également un partenaire qui le conseillerait et l'accompagnerait sur le plan technologique. Au cours des deux dernières années, Mesa avait déjà expérimenté avec succès quelques générateurs de soudage EWM dans d'autres domaines de fabrication.

Solution avec maXsolution et l'offre de soudage complète d'EWM

M. Pekrul s'est immédiatement mis à sa disposition, et a pu apporter une aide rapide pour la fabrication des réservoirs. La réalisation est intervenue trois mois seulement après le premier entretien et le développement des premières pistes de solution. Pour son analyse, il a appliqué à la lettre le concept de conseil en technologie et en innovation d'EWM : « maXsolution ». Ce concept rassemble

Des pistes de solutions pour des problèmes dont nous n'avions même pas conscience

le conseil complet, tous les services ainsi que l'accompagnement du client tout au long de la chaîne de processus. « Nous avons bénéficié non seulement d'un conseil compétent et proactif, mais aussi de pistes de solutions pour des problèmes dont nous n'avions même pas conscience » souligne M. Mack.

Le collaborateur d'EWM de Rathenow a conseillé à son client toute une série de mesures ainsi que l'adoption complète de la technique de soudage EWM. Ceci comprenait le recours à des sources de courant des gammes « Phoenix puls » et « alpha Q puls » avec le nouvel arc « forceArc puls® », l'utilisation de torches MT et de métaux d'apports ainsi que la mécanisation partielle à l'aide d'un tracteur de soudage monté sur piste.

De plus, EWM s'est chargée de l'ensemble des tâches, depuis les essais en laboratoire jusqu'à la formation et la mise en service,

L'utilisation du nouveau procédé de soudage EWM « forceArc puls® » a offert à Mesa des avantages importants en termes d'efficacité et d'économies. Cet arc se distingue par une vitesse de soudage nettement plus élevée et une absence totale de projections.

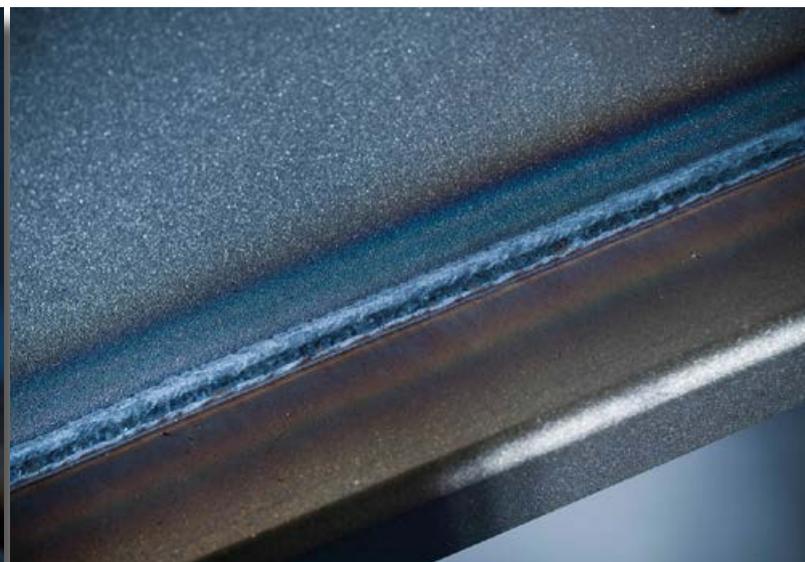
en passant par la préparation nécessaire de l'essai de procédé. La nouvelle solution a été testée en pratique lors de son introduction. « C'est ce qui nous fait sortir du lot : avec « maXsolution », nous accompagnons nos clients de A à Z et les déchargeons d'un maximum de tâches » souligne M. Pekrul. C'est sur cette base qu'il a gagné la confiance de Mesa.

« forceArc puls® » offre une réduction de coûts allant jusqu'à 30 pour cent

Au vu des améliorations rapides, M. Mack et ses collaborateurs ont rapidement constaté que leur conseiller ne leur avait pas fait de fausses promesses. Ils ont été véritablement bluffés par la puissance du nouvel arc EWM « forceArc puls® », qui combine « forceArc » avec un arc pulsé pour offrir les avantages des deux systèmes.

Ceci offre un procédé de soudage particulièrement simple à mettre en œuvre et ne nécessitant quasiment aucun temps d'adaptation. De plus, « forceArc puls® » permet d'obtenir un mouillage exceptionnel de la surface du matériau, avec une pénétration très profonde. Cet arc innovant se distingue par son apport d'énergie réduit, il est presque exempt de projections et offre une vitesse de soudage élevée. Ce qui entraîne une réduction significative des coûts.

L'arc « forceArc puls® » à apport d'énergie réduit génère une coloration thermique largement moindre.



C'est ce dont Mesa a bénéficié : l'entreprise a réalisé des économies énormes de 30 pour cent sur le temps de travail et les coûts salariaux, la consommation de matériaux et les coûts énergétiques. Par rapport à la technique de soudage utilisée jusqu'alors, l'utilisation de l'arc « forceArc puls® » réduit les travaux

sions de fumée sont réduites. « La facilité de manipulation permet de souder de manière vraiment détendue » assure le maître soudeur Martin Lukat. « La réduction du bruit grâce à l'arc silencieux « forceArc puls® » est également très agréable ».



L'utilisation d'un tracteur de soudage monté sur piste offre une constance qui a permis à Mesa d'améliorer la qualité. Les temps de production et de travail ont été réduits de moitié.

de redressage grâce à une déformation moindre. Les retouches sont minimisées par un processus quasiment exempt de projections, et le mouillage exceptionnel permet d'accroître la vitesse de soudage.

En outre, le temps de soudage réduit d'environ 20 pour cent entraîne d'importantes économies de matériaux. La consommation de gaz de protection et de métaux d'apport a été réduite de 40 pour cent. Le temps de soudage réduit et l'utilisation du procédé « forceArc puls® » à consommation réduite ont permis de diminuer la consommation de courant de 50 pour cent.

L'apport d'énergie réduit minimise la déformation, ce qui permet d'économiser 50 pour cent des frais de redressage par rapport aux procédés antérieurs de Mesa. La coloration thermique générée est également plus faible, ce qui permet de réduire fortement les coûts liés au meulage, au brossage et au décapage. De plus, le bon mouillage des flancs offre un avantage important en terme de coûts. Les conditions de travail se sont elles aussi améliorées : les émis-

Les torches MT réduisent les coûts d'usure de 50 %

Pour Mesa, l'utilisation des torches MT EWM s'est également révélé être un bon choix. La longue durée de vie des pièces d'usure, en particulier des tubes contact, a permis de réduire les coûts d'au moins 50 pour cent. La rapidité du remplacement des tubes contact et des buses de gaz a également eu un effet significatif. S'y ajoute une réduction des erreurs grâce à un dévidage sans interférence, qui entraîne une amélioration de la qualité et donc des coûts de retouches réduits.

« Sur l'ensemble des coûts de soudage, la simple utilisation des torches EWM nous a permis de réaliser des économies substantielles » indique Tino Volkmmer, responsable de la coordination du soudage chez Mesa.



Toralf Pekrul, Directeur de la succursale EWM (premier à gauche), est le partenaire de Tino Volkmer (deuxième à partir de la droite) et de son équipe de soudeurs pour la fabrication des réservoirs d'eau et bien plus.

La mécanisation améliore la qualité et abaisse les coûts salariaux de 50 %

La mécanisation de certains procédés de soudage individuels recommandée par le directeur de la succursale d'EWM a également permis à Mesa d'économiser de l'argent tout en accroissant la qualité. En effet, le recours à un tracteur de soudage monté sur piste améliore l'efficacité dans la production des réservoirs. Lors du soudage d'une soudure bout à bout pour l'assemblage en T d'une tôle de six millimètres sur un tube carré aux parois d'une épaisseur de cinq millimètres (les deux en S355), ce tracteur de soudage a contribué à la réduction des temps de soudage et de préparation des cordons et à la diminution des tâches de soudage manuel et des retouches.

La constance élevée offerte par la mécanisation a également permis à Mesa d'améliorer sensiblement la qualité. La réduction des retouches a entraîné des économies de temps de 60 pour cent. En outre, l'utilisation du tracteur de soudage a réduit de 20 pour cent l'usure des pièces d'usure de la torche de soudage. La mécanisation fait également gagner beaucoup de temps à Mesa. Les temps de procédé et de production ainsi que le temps de travail ont été réduits de moitié pour les composants concernés. Ceci correspond à une amélioration équivalente de la productivité. Pour ces tâches, l'entreprise économise ainsi la moitié de ses coûts salariaux et environ 20 pour cent sur les coûts unitaires.

57 pour cent de gain de temps et un amortissement dès le premier lot

Pour M. Mack, le recours à la technique de soudage complète d'EWM pour la fabrication des réservoirs d'eau pour les trains anti-incendie de la Deutsche Bahn a été largement rentabilisé. Qu'il s'agisse des nouveaux générateurs de soudage, des torches de soudage ou encore de la mécanisation, son bilan est clairement positif.

L'entreprise a bénéficié d'améliorations notables grâce au nouvel arc stable et puissant « forceArc puls® » à apport d'énergie réduit. La somme des économies réalisées est impressionnante : « Au total, nous avons pu réduire notre temps de production de 57 pour cent pour le soudage et le meulage » rapporte-t-il. Tandis que les quatre premiers réservoirs ont nécessité 781 heures de travail, ce temps n'était plus que de 339 heures après l'introduction de la technique EWM.

Avec l'ancienne technique de fabrication des réservoirs, la préparation, le meulage des surfaces et le meulage ultérieur des points de travail comptaient pour plus de la moitié du temps total. « Ces opérations ne sont pratiquement plus nécessaires, ce qui contribue à cette énorme réduction du temps de travail » indique avec enthousiasme M. Volkmer, coordinateur du soudage. Les soudeurs sont eux aussi très satisfaits, car la technique de soudage EWM n'apporte pas que des avantages en termes de temps, mais constitue aussi une aide importante pour le travail : « Nous travaillions auparavant dans des positions très fatigantes ; aujourd'hui le travail en positions PA et PB est largement simplifié » ajoute Ronald Branke, constructeur métallique. « Il s'agit d'une amélioration importante des conditions de travail. »

Son directeur, M. Mack, complète : « Le rapport qualité-prix ne peut qu'être qualifié d'excellent. Les coûts d'investissement pour la nouvelle technique ont été amortis dès le premier lot, c'est-à-dire la fabrication des deux premiers réservoirs ». De plus, les délais de livraison ont été réduits de deux semaines. « Sans EWM, nous aurions eu du mal à tenir nos délais » admet M. Mack.

EWM est un aspect important de la stratégie de l'entreprise

Pour lui, EWM est donc devenu un aspect important de la stratégie future de l'entreprise. Pour cette entreprise industrielle de taille moyenne devenue fournisseur industriel mais devant

« En tant que fournisseur de constructions métalliques soudées, nous souhaitons appartenir au Top 5 des constructeurs métalliques du Nord de l'Allemagne »

encore faire appel à l'artisanat, son partenaire en technique de soudage joue un rôle essentiel. « En tant que fournisseur de constructions métalliques soudées, nous souhaitons appartenir au Top 5 des constructeurs métalliques du Nord de l'Allemagne » explique le directeur avec confiance. Les avantages

compétitifs offerts par EWM sont un moteur important pour l'entreprise.

Ils facilitent en effet l'obtention d'une qualité supérieure à des coûts sensiblement réduits, ce qui permet de livrer à des prix attractifs. Mesa a également pu élargir sa gamme de fabrication. « Si nous n'étions pas en mesure de proposer ce type de soudage, il y a de nombreuses commandes que nous n'aurions même pas reçu » témoigne M. Mack. « Avec des appareils traditionnels, nous n'aurions même pas pris la peine de nous proposer pour certains projets ». Sans la technique de soudage EWM, Mesa aurait perdu en volume et en parts de marché. Le conseil en technologie et en innovation offert par EWM joue également un rôle décisif. « Cet aspect distingue clairement EWM du reste de ses concurrents et constitue un argument de vente clé » souligne M. Mack. Pour lui, cet avantage est tel qu'il n'envisage plus d'utiliser les appareils d'un autre fabricant.

Pierre Mack, Directeur de Mesa, et Tino Volkmer, coordinateur responsable du soudage, sont convaincus par leur partenaire en technique de soudage. « Sans la technique de soudage EWM, de nombreuses commandes ne nous seraient même pas adressées » souligne M. Mack.



Avec l'aimable collaboration de



MESA
Metall-Stahlbau GmbH
Schmiedestraße 7
D-19217 Carlow