

Soudage
« Friction Stir Welding »
(FSW)

Le groupe EC a mis en service son installation FSW (Friction Stir Welding) à double tête de soudage dans son usine implantée à Echternach. Euro-Composites® compte ainsi parmi les premières entreprises européennes capables de souder selon ce procédé des profilés en aluminium et des tôles en une seule passe, des deux côtés et sur une longueur de 3 mètres. L'installation permet de fabriquer des produits de dimension 3 x 18 mètres. Chaque tête de soudage est capable d'assembler des pièces en aluminium jusqu'à cinq millimètres d'épaisseur.

L'installation FSW fabrique des planchers de véhicules, des trappes latérales et des panneaux continus pour l'industrie des véhicules utilitaires et ferroviaires.

Le procédé de soudage thixotropique ou soudage par friction-malaxage (plus connu par l'abréviation FSW, de l'anglais : « Friction Stir Welding ») permet d'assembler deux pièces grâce à un outil spécifique mis en rotation rapide. La pression et la rotation de l'outil sur les pièces à souder provoquent une chaleur de friction et un « ramollissement » de la matière des deux pièces sans atteindre le point de fusion.

Le pion de l'outil s'enfonce dans la matière malléable et entraîne un mélange homogène à l'interface des deux pièces à souder grâce à son contour et sa rotation. L'épaule ramollit la matière par friction et lisse la surface de soudage grâce à sa conception qui lui permet de s'appuyer sur les bords des deux pièces à souder.

Une fois refroidies, les deux pièces sont assemblées à l'état solide. Le procédé est effectué sans métal d'apport, sans décapage, ni protection gazeuse et il permet d'obtenir un cordon de soudure homogène et étanche sans porosité, ni inclusions.

Il n'y a pas de fusion de la matière. Ce procédé permet d'obtenir un état « pâteux » (tout comme pour l'extrusion), il n'entraîne donc qu'une déformation infime des pièces à souder, même dans le cas d'assemblages importants et de pièces de forte épaisseur. Il n'y a pratiquement pas de perte puisque la phase liquide n'est pas atteinte.

Le groupe EC compte environ 640 employés et possède trois sites de production dans le monde. Ses principaux marchés sont l'industrie du transport (matériel aéronautique et spatial, véhicules ferroviaires) et le génie mécanique.

Le groupe EC est spécialisé dans la conception et la fabrication de matériaux composites de haute qualité et il propose un niveau très élevé d'intégration verticale depuis le groupe d'assemblage complexe jusqu'au nid d'abeilles non usiné.

Echternach, avril 2008

Votre contact EC :

Horst Willkomm

Tél. : +352-729463-264

Fax : +352-729463-9264

E-mail : willkomm@euro-composites.com