TECHNOLOGIE

Soudage par faisceau laser

Comprendre les principes, connaître la technologie, mettre en œuvre le procédé et gérer la qualité.

PUBLIC CONCERNÉ

Opérateurs débutants.
Opérateurs souhaitant parfaire leurs connaissances acquises par l'expérience.
Ingénieurs et techniciens chargés de la mise au point du procédé de soudage.
Responsables Qualité et inspecteurs en soudage.

PRÉREQUIS

Aucun prérequis n'est exigé.

OBJECTIFS

À l'issue de la formation, vous serez capable :
• d'identifier et gérer les paramètres de soudage par faisceau laser
• d'adapter la conception des assemblages pour le soudage par faisceau laser
• d'évaluer la soudabilité des matériaux métalliques par ce procédé
• de lister les défauts des soudures, les facteurs et les remèdes possibles.

CONTENU

PRINCIPES ET GÉNÉRALITÉS
• Qu'est-ce qu'un faisceau laser ?
• Les différents types de sources laser utilisés pour le traitement des matériaux.

LES SOURCES LASER À SOLIDE
• Les différentes technologies disponibles
• Source laser à gaz
• Source laser à solide.

TRANSPORT DU FAISCEAU ET FOCALISATION
• Les composants optiques pour laser à solide et laser à CO2
• Les fibres optiques
• Les têtes de focalisation.

LE CHEMIN OPTIQUE
• La fibre optique
• Le partage du faisceau
• Les optiques de focalisation (miroirs, lentilles) et leur entretien
• L'alignement du chemin optique
• La tête de soudage et son réglage.

CARACTÉRISATION DU FAISCEAU LASER
• Analyse du faisceau laser
• Mesure de la puissance.

LES PARAMÈTRES DE SOUDAGE
• La focalisation
• La vitesse de soudage
• Les paramètres du laser en mode continu (puissance moyenne...) et en mode pulsé (durée d'impulsion, fréquence de pulsation, puissance crête, puissance moyenne...)
• L'influence des gaz d'assistance.

CONCEPTION ET PRÉPARATION DES PIÈCES
• Conception des joints
• Montage de bridage et de positionnement
• Préparation des pièces.

SOUDABILITÉ DES DIFFÉRENTS MATÉRIAUX MÉTALLIQUES

DÉFAUTS DES SOUDURES LASER

PROPRIÉTÉS DES JOINTS SOUDÉS

QUALITÉ ET NORMALISATION

NOTIONS DE SÉCURITÉ LASER

MOYENS PÉDAGOGIQUES

■ Une pédagogie par objectifs est mise en œuvre.
■ Les cours théoriques s'appuient sur des études de cas représentatives de fabrications réelles et alternent avec des travaux dirigés sur nos (ou vos) équipements de soudage.
■ La formation est animée par des ingénieurs et techniciens spécialisés et expérimentés.
■ La diffusion du manuel d'accompagnement numérique (pdf) couvrant les modules de cours dispensés sera assurée pour chaque participant au travers de notre plateforme de formation en ligne.

ÉVALUATIONS DES ACQUIS

Études de cas lors de la formation.

POUR SE PRÉPARER

Cours DLTAM

POUR ALLER PLUS LOIN

Cours FE, FSW

PROCÉDÉS D'ASSEMBLAGE

Code stage	Durée	Tarif HT	Contact
FLA	4 jours (28 h)	Stage seul : 2 490 € Le repas du midi est offert par Institut de Soudure Industrie.	Nous contacter : 03 82 59 49 28