

# Soudage par faisceau laser à solide

## ■ 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
- 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 YAG pulsé
- Source laser YAG continu
- Source laser à fibre.

### TRANSPORT DU FAISCEAU ET FOCALISATION

- Les composants optiques pour laser à solide
- Les fibres optiques
- Les têtes de focalisation.

### LE CHEMIN OPTIQUE

- La fibre optique
- Le partage du faisceau
- Les optiques de focalisation (miroirs, lentilles)
- 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 à solide continu (puissance moyenne...)
- Les paramètres du laser à solide 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

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

## 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 vos équipements de soudage.
- La formation est animée par des ingénieurs et techniciens spécialisés.

## ÉVALUATIONS DES ACQUIS

Études de cas lors de la formation.

## POUR SE PRÉPARER

Cours DLTAM

## POUR ALLER PLUS LOIN

Cours FE, FLACO2, FSW

Code stage

Durée

Tarif HT

Contact

FLASOL

4 jours (28 h)

Nous contacter pour obtenir un devis personnalisé.  
Le repas du midi est offert par Institut de Soudure Industrie.

Nous contacter :  
03 82 59 49 28