

# Optimiser le Soudage par Transparence du Cuivre et des Aluminiums (AC2-4)

(mis à jour le 28/10/2025)

#### **Dates**

• 11 au 12 décembre 2025

• 10 au 11 décembre 2026

Durée Lieu Prix

1420 € HT 1,5 jours (10,5 heures) IREPA LASER - Strasbourg / Illkirch

Inscription Type

Inter, Intra formation@irepa-laser.com

Optimiser le soudage par transparence du cuivre et des aluminiums

Grade de Spécialiste en Soudage par Laser (uniquement pour les applications automatisées et non pour le soudage laser manuel) Votre conception est arrêtée, ce sera du soudage par transparence sur des matériaux particuliers : alliages d'aluminium et cuivre! Pour mettre en œuvre au mieux ce choix, découvrez et apprenez les bons réflexes, de la conception aux contrôles en passant par la

La formation « Maîtrise du Soudage Laser » associée à cette spécialité vous permet d'atteindre le grade de Spécialiste en Soudage par Laser.

# Personnes concernées et pré-requis

- Chef de projet et/ou de produit.
- Responsable R&D.
- Responsable Technique.
- Vous êtes déjà Technologue en Soudage Laser (Formation « Maîtrise du Soudage Laser ») et vous désirez développer au mieux votre produit et vos compétences.

Prérequis: Grade de Technologue en Soudage Laser (Formation « Maîtrise du Soudage Laser »)

# Programme

## Soudage laser et réflexions

- Choix des technologies disponibles pour le travail de matériaux réfléchissants

## Conception par transparence

- Conception avant soudage
- Avantages et points de vigilances

Merci de prendre connaissance de nos conditions

- Où est la section efficace?
- Outillage

# Choix des éléments optiques à mettre en place Méthodes de contrôles

- Quelles sont les difficultés opératoires Choix du diamètre de focalisation et types de Soudabilité métallurgique des alliages trajectoires
  - Solutions technologiques innovantes, mise en Formation d'intermétalliques forme de faisceau, oscillation

## Choix des paramètres opératoires

- Position du point focal
- Type de trajectoire
- Puissance/vitesse
- Rampes
- Répartition énergétique

- d'aluminium et du cuivre
- Les défauts des assemblages par transparence, interprétation et moyens de correction
- Contrôles non destructifs
- Essais mécaniques et électriques sur joints soudés
- Métallographie

# Qualification du mode opératoire

- Démarche
- Documentation

#### Étude de cas

Mise en situation

# Objectifs

NDA IREPA LASER: 42.67.02.229.67

générales pour prestations de formation

- Savoir anticiper les difficultés liées au soudage de matériaux réfléchissants.
- Être capable de concevoir une liaison par transparence avec un faisceau laser.
- Être capable de définir les fonctions de l'outillage.
- Être capable de choisir le matériel en fonction du besoin (laser, système optique, monitoring...).
- Être capable de définir les paramètres opératoires.
- Être capable de contrôler et interpréter les résultats d'analyses.
- Être capable d'identifier et corriger les défauts.

# ■ Validation

#### Outils pédagogiques:

- Laser fibre 6 kW
- Laser Disk 6kW avec fonction BrightLine Weld
- Laser fibre monomode 750W
- Lasers associés à des têtes scanner et à un robot ou commande numérique
- Laboratoire de préparation et d'examen métallographique

#### Validation:

• Validation des acquis et certificat de stage

#### Remarque:

Le grade de Spécialiste en Soudage par Laser sera délivré après avoir atteint le grade de Technologue en Soudage Laser et 1 spécialisation proposée dans notre catalogue.

Le grade d'Expert en Soudage par Laser sera délivré après avoir atteint le grade de Technologue en Soudage Laser et 2 spécialisations proposées dans notre catalogue.

# Responsable technique et pédagogique

Responsable technique : Frédérique MACHI Responsable pédagogique : Franck RIGOLET