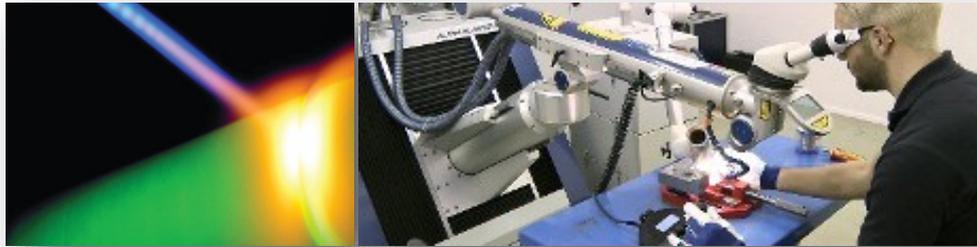


## RECHARGEMENT LASER & MICROLASER

Tous niveaux



### ◆ Personnel concerné & Niveau préalable

Soudeurs, opérateurs soudeurs, techniciens, maintenance, etc.

> Connaissances pré requises : sans

### ◆ Modalité de fonctionnement

Durée : 3 jours

Lieu : Site client, centre de formation (prochaine session inter-entreprises : [www.planning.sdservice.fr](http://www.planning.sdservice.fr))

### ◆ Objectifs du stage

Mettre en œuvre le procédé LASER YAG

Maitriser les paramètres qui contribuent à la réalisation du rechargement

Choisir les métaux d'apport en fonction des besoins

Identifier et caractériser les défauts de soudures

Recharger de pièces sur différents matériaux.



### ◆ Contenu de la formation

#### 1) Technologie LASER

Technologie du procédé LASER YAG

Paramètres de soudage (Vitesse, puissance, pulsation, point de focalisation...)

Hygiène et sécurité

#### 2) Métallurgie

Les matériaux soudables

Choix des matériaux d'apport en fonction du métal de base.

Choix des métaux d'apport en fonction du type d'usure

Identifications des défauts de rechargement LASER

#### 3) Méthodes de rechargement

Préparation des pièces

Rédaction des modes opératoires de rechargement

Démonstration pratique

Contrôle visuel du rechargement et contrôle par ressage

### ◆ Méthodes pédagogiques

Vidéo projection (supports pédagogiques, films)

Livret spécifique, exercices pratiques

Modalités de suivi : Feuille d'émargement et bilan de compétence

Méthode participative associant exercice pratique et apport théorique.

### ◆ Évaluation et validation des acquis

Contrôle des connaissances

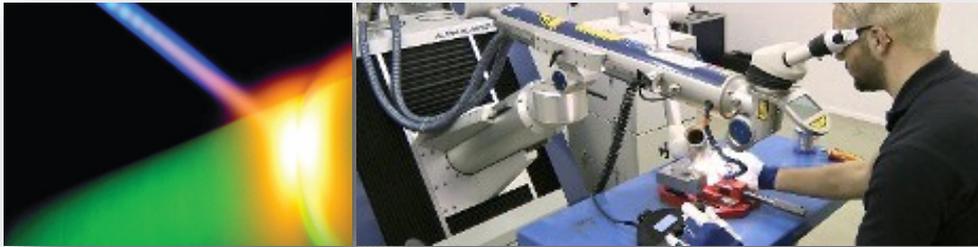
Certificat de stage

*Définissez votre programme sur mesure en fonction de vos besoins !*

Votre contact :

## RECHARGEMENT LASER & MICRO-LASER

Nouveau



### ◆ Soudage et rechargement par LASER pour réparation / réfection des :

#### - Outils d'emboutissage et outils de coupe

Rechargement des pièces d'usure : arêtes de coupes, impacts, réfection des poinçons / matrices...

#### - Moules d'injection plastique

Rechargement des pièces d'usure, arêtes de coupes, affaissement du plan de joint. Reprise des fermetures, impact sur poli-miroir et sur grainage, modification clippage, des clips, de l'isostatisme.

Réfection broche, noyau, éjecteur de formes, éjecteur lame, éjecteur spécifiques, cale montante, poussoir. Amélioration dépouille, traitement de surface localisé (dépôt de matière au choix dans notre gamme)...



#### - Moules de thermoformage

Rechargement des pièces d'usure : arêtes de coupes, impacts, clips, dépilleurs, outils de coupes...

Le soudage laser permet la **réparation** ou le rechargement des **pièces usées**, cassées ou erronées des moules d'injection, des outils de coupe ou d'emboutissage et de toutes sortes de pièces mécaniques en : acier, aluminium et fonte d'aluminium, fonte, Invar, inox, titane, nickel, bronze, Ampco...

La zone affectée thermiquement (**ZAT**) est **très faible** et donc ce mode d'assemblage permet de ne pas détériorer les composants et la matière.

### ◆ Modalité de fonctionnement

Sur site client ou dans notre centre d'Orléans  
Formation sur 1 à 3 journées  
Essais de soudage, prototype, expertise...

*Définissez votre programme sur mesure en fonction de vos besoins !*

Votre contact :

Nathalie

09.72.45.86.65  
info@sdservice.fr

# SOUDAGE LASER

Tous niveaux



### ◆ Personnel concerné & Niveau préalable

Ingénieurs et techniciens des services bureaux d'études, méthodes, industrialisation, qualité  
> Connaissances pré requises : **sans**

### ◆ Modalité de fonctionnement

Durée : 3 jours  
Lieu : Site client, centre de formation (prochaine session inter-entreprises : [www.planning.sdservice.fr](http://www.planning.sdservice.fr))

### ◆ Objectifs du stage

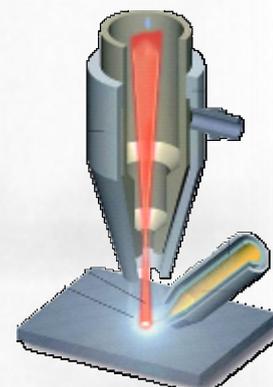
Connaître l'**apport et les contraintes** de la technologie LASER  
Choisir une **technologie LASER**, et les **moyens associés**  
Mettre en œuvre des **conceptions adaptées** en disposant de **connaissances** sur le **comportement** en service des assemblages  
**Intégrer** les principales données à prendre en compte lors de l'**industrialisation** et la **mise en œuvre des procédés**

### ◆ Contenu de la formation

**Apport et performances** de la technologie LASER et **comparatif** aux autres procédés de soudage.  
Mise en œuvre du soudage LASER :

- **Technologies** des machines (LASER CO2, YAG, à fibres, diodes, excimères,...)
  - Hygiène et **sécurité**
  - **Paramètres** de soudage (vitesse, puissance, pulsations, gaz, point de focalisation,...), outillages
- Métallurgie** : Soudabilité et défauts potentiels

- Propriétés des **joints soudés**
- Présentation d'installations et de pièces
- Conception et dimensionnement**
- Principes, règles de conception, choix des matériaux
- Exemples de calculs en **statique** et **fatigue**
- Contrôles**, normalisation et **qualité**
- **Caractérisation** des défauts
- Principales **méthodes de contrôle**
- **Normalisation** (critères d'acceptation des défauts, qualifications des modes opératoires et personnels)



### ◆ Méthodes pédagogiques

Vidéo projection (supports pédagogiques, films)  
Livret spécifique, exercices pratiques  
Modalités de suivi : Feuille d'émargement et bilan de compétence  
Méthode participative associant exercice pratique et apport théorique.

*Définissez votre programme sur mesure en fonction de vos besoins !*

### ◆ Évaluation et validation des acquis

Contrôle des connaissances  
Certificat de stage