

Soudage par faisceau laser : mode pulsé

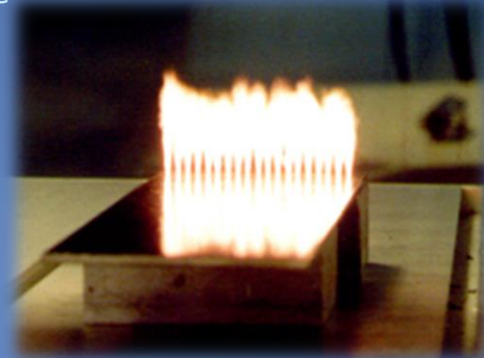
Les procédés de soudage par faisceau laser sont des procédés à hautes densités d'énergie dont le principe est de concentrer l'énergie disponible (la "lumière") sur une surface réduite. La technique de soudage laser pulsé est recommandée particulièrement pour les applications fines dont l'apport de chaleur sera réduit de par le principe même de cette technique.

Domaines d'application et avantages

- Diverses positions de soudage possibles (bout à bout, par recouvrement, en angle, ...)
- Adapté au soudage de pièces fines et très fines (max 1mm épaisseur)
- Cordon de soudure fin et zone thermiquement affectée réduite
- Soudabilité :
 - Facilement soudable : aciers, inox, nickel et ses alliages
 - Plus difficilement soudable : laiton, aluminium, cuivre
- Procédé fiable et extrêmement précis
- Soudage sans métal d'apport
- Nécessite un gaz de protection

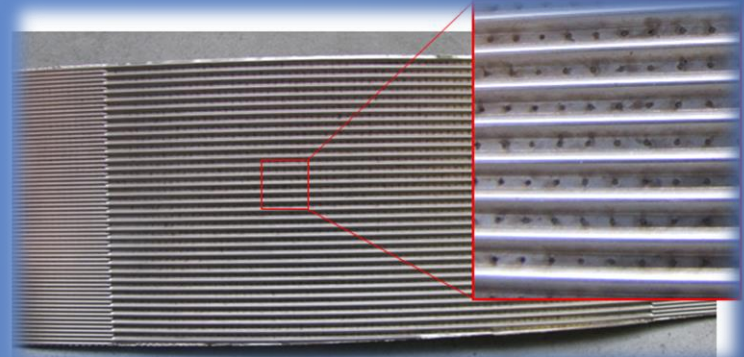
Principe du soudage laser pulsé

- Succession de points de soudage se recouvrant ou non
- Etanchéité du joint soudé possible et obtenu par un taux de recouvrement des points élevé

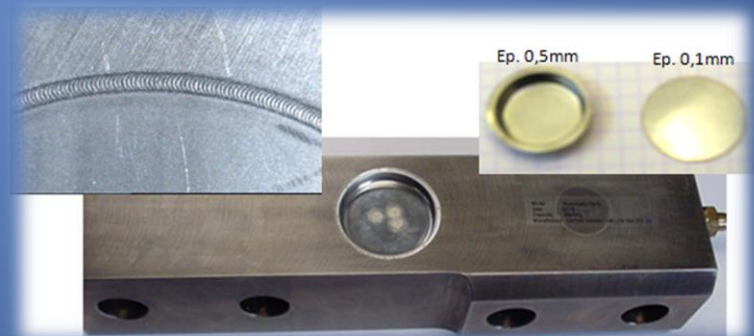


Cas concrets

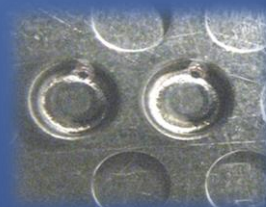
- Soudage de panneaux d'échangeur thermique



- Soudage de pastilles de fines épaisseurs



- Soudage de matières nobles



Installation du CEWAC

- Sources dédiées aux applications fines : 2
- LASER 1 : TRUMPF TRUPULSE 203
 - YAG pulsé ($\lambda = 1064 \text{ nm}$)
 - Puissance moyenne : 200 J
 - Puissance max : 8000W
- LASER 2 : TRUMPF TRUFIBER 400
 - Source à fibre modulé ou continu ($\lambda = 1070 \text{ nm}$)
 - Puissance : 400W
- Système de déplacement : TRULASER CELL

