



LASERS



ASSEMBLAGE DES MATÉRIAUX MÉTALLIQUES PAR PROCÉDÉS DE FUSION

Ces activités sont réalisées au sein du Hall laser (site Le Creusot et Chalon).

L'assemblage par fusion des matériaux métalliques, que ce soit avec les outils classiques comme le soudage à l'arc, ou avec les outils de précision, comme le soudage laser, présente un ensemble de phénomènes physiques agissant en forte synergie et fait objet de nombreuses études orientées vers la compréhension et la quantification des phénomènes liés à la création et au comportement de la soudure.

Machines laser :

Laser Yb:YAG TRUDISK 6001 (4 sorties fibres 100% - diamètre 100, 200, 400 et 600µm)
Lasers Nd:YAG impulsions TRUMPF HL 54P et HL 304P
Lasers à diodes LASERLINE 100W
Laser de marquage ROFIN 40W (SLM40D)

Système hybride MIG/MAG - Laser

Procédés à arc (FRONIUS) : CMT, MIG, TIG, Plasma

Contrôle de procédé : caméra IR, caméra rapide, microcalorimètre, Pyromètre, ...

Cellule robotisée : 1 robot KR6, 1 robot KR 60HA et un positionneur deux axes en coopération

Laboratoire de métallographie, Analyses physico-chimiques, Essais mécaniques
Distributeurs de poudres, de fils froids/chauds

Modélisation/simulation : Comsol multiphysics

Optiques spécifiques : bispots fixes et bispots réglables, optique annulaire ...

L'étude des problématiques liées au soudage par fusion emploie des outils expérimentaux transversaux, comme les mesures de température, l'imagerie rapide, la corrélation d'image, les tests mécaniques, la métallographie, les techniques d'analyse XRD, MEB-EDX, EBSD, ... , ainsi que des outils numériques permettant de simuler ou de modéliser les champs de températures, de contraintes, de vitesses du liquide, associés au soudage.

Pour plus de détails:

<https://icb.u-bourgogne.fr/assemblages-et-fonctionnalisation-de-surfaces-par-procedes-de-haute-energie/>

CONTACTEZ-NOUS



Jean-Louis GUYOT
Ingénieur projets R&D

+33 (0)6 77 95 68 02
jean-louis.guyot@sayens.fr