

# Laser Cheval

[www.lasercheval.fr](http://www.lasercheval.fr)

Laser Cheval possède aujourd'hui un savoir-faire qui marie mécanique de précision, automatisme, informatique, optique, électronique et procédés d'usinage par laser... et une expertise qu'elle met au service de la construction de machines spéciales.

## Déployer des savoir-faire autour de la source laser

"Cela fait maintenant 40 ans que nous sommes dans le laser. D'abord pour nos propres besoins, ensuite dans la sous-traitance, puis dans la construction de machines (environ 1 000 machines vendues dans le monde). Aujourd'hui, nous investissons tous les champs de la micro-mécanique et des microtechniques (découpe, marquage, gravure, usinage, assemblage...). Notre force est d'être à l'interface entre les besoins des industriels et la connaissance de tout ce qui se fait chez les constructeurs de sources, les centres techniques, les laboratoires... Partant d'un besoin client, nous déployons nos savoir-faire d'intégrateur pour construire autour des meilleures sources tous les éléments constitutifs du process incluant les automatismes, les systèmes de vision, le soft et surtout les paramètres laser". Après la grande aventure du LEM de marquage (environ 50% de parts du marché français dans ce domaine !), Guy Delmer, directeur de Laser Cheval Besançon, explique que le marché des machines spéciales se développe de plus en plus (près de 10 machines vendues cette année).



Le LEM Iolite, une machine laser avec système de vision pour marquage de pièces disposées en plateau. Source : Laser Cheval



Décor laser d'un fond de montre. Source : Laser Cheval

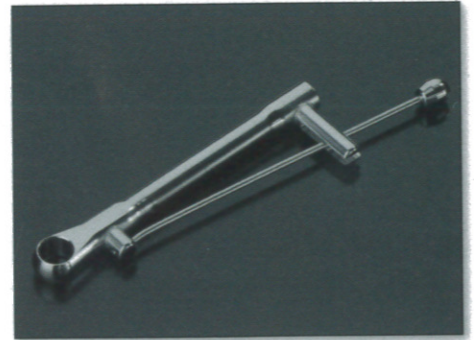
"Un secteur d'activité très porteur qui correspond bien à nos facultés d'adaptation à la demande et qui participe à orienter puis structurer notre offre de machines standard".

## Virolage du spiral de montre

En horlogerie, la virole est une pièce cylindrique (environ  $\varnothing$  1 mm) qui sert à fixer le spiral sur le balancier. Un horloger suisse souhaitait passer d'un virolage collage-ser tissage au soudage laser, sachant que le ressort spiral a une épaisseur de 30  $\mu$ m et une hauteur de 140  $\mu$ m. "La difficulté de mise au point de la machine que nous avons conçue tient au nombre de contraintes intervenant dans le soudage : un positionnement très précis (pour ne pas modifier la base de temps du spiral), un bon maintien des éléments, une parfaite planéité et l'absence de déformation après soudage laser". Dominique Cilla, directeur technique, précise que l'opérateur dispose pour cela d'une aide par vision pour garantir une bonne fiabilité et reproductibilité des conditions opératoires. Sans oublier le choix du laser et les paramètres de soudage.

## Souder des éléments du "Start and go"

Certaines voitures sont aujourd'hui équipées de la fonction "Start and go" qui stoppe le moteur aux arrêts et basse



Soudure laser bord à bord réalisée sur une pièce médicale en acier inox garantissant à la fois maintien et étanchéité. Source : Laser Cheval

vitesse et le redémarre automatiquement. Pour le soudage d'une patte sur le cylindre d'un petit moteur électrique "Start and go" surmonté d'une collerette, Laser Cheval a été contacté par un équipementier "exigeant", car la patte fait 3 mm d'épaisseur et la collerette 0,3 mm. Deux soudures circulaires propres et homogènes, sans aucune déformation, avec planéité rigoureuse et défaut de circularité de l'ordre de 4-5  $\mu$ m. Là encore, toute la valeur ajoutée du process tient à la somme d'expériences et au choix des bons paramètres de soudage.

## Marquage laser avec vision

Laser Cheval a développé une machine de marquage au laser qui grave des composants de micromécanique avec une précision proche de la dizaine de microns et traite en autonomie jusqu'à 1 200 pièces par lot de fabrication pour les pièces les plus petites. Pour cela, le système de vision Laser Cheval localise automatiquement chaque pièce à usiner, quelle que soit sa position sur le plateau et communique ses informations au système d'axes motorisés qui pilote la machine. ■

Hall B1 - Allées 2/3 - Stand 215/316  
Hall C - Allée 3 - Stand 309  
Zoom Laser - Galerie - entrée nord 1