

## **Machine d'assemblage par soudage laser**

*Les développements récents permettent aujourd'hui de mettre en œuvre des sources laser alliant performance et compacité – quelques centaines de watts dans moins de 20 centimètres de haut. Ces matériels délivrent un faisceau d'une qualité telle, que des points de soudure de quelques dizaines de microns de diamètre sont possibles.*

Le fonctionnement d'un même laser peut être impulsif ou continu, ce qui permet de couvrir un spectre d'applications extrêmement large, et ainsi de travailler sur une grande palette de métaux classiques et précieux.

### **Micro assemblage industriel**

Ces qualités permettent à Laser Cheval de proposer des machines compactes de micro assemblage performantes, automatiques ou semi-automatiques. Elles sont équipées de système de visée par caméra qui évitent aux opérateurs le travail fastidieux sous binoculaire, et autorisent la vue sous plusieurs angles des pièces à souder. Ces moyen de visée peuvent être automatisés, et permettent un recalage précis des points de soudage sur les pièces, afin de garantir une répétabilité des opérations d'assemblage.

### **Ensembles complexes**

La souplesse de mise en œuvre de ces matériels a permis à l'entreprise d'équiper bon nombre d'entreprises des secteurs de l'horlogerie, de la bijouterie, de l'industrie médicale, de l'aéronautique et de l'électronique. Ces clients industriels développent tous des techniques d'assemblage qui leur donnent la possibilité de réaliser des ensembles complexes en soudant des composants simples à coût de production réduit.

### **En plus: micro-découpe**

En complément de ces performances en soudage, ces sources laser ont également la possibilité d'être utilisées pour des opérations de micro-découpe dans quasiment tous les métaux. Laser Cheval dispose également d'un département d'essai et de sous-traitance, elle propose ainsi à ses clients un accompagnement complet, à savoir : la possibilité de développer le procédé laser en essai, de produire des préséries de validation, puis des séries en sous-traitance pendant l'étude et la réalisation de leur machine.

## **Laserschweißmaschine**

*Dank der neuesten Entwicklungen gibt es heute leistungsfähige Lasergeräte, die sich außerdem durch ihr kompaktes Format auszeichnen - einige hundert Watt brauchen nur noch knappe 20 cm Höhe. Der Strahl dieser Geräte hat eine solche Qualität, dass Schweißpunkte von wenigen Zehntel Mikron möglich sind.*

Wenn nun der gleiche Laser auch noch als Puls-Laser oder als kontinuierlicher Laser betrieben werden kann, deckt man ein extrem breites Anwendungsspektrum ab. So lässt sich eine breite Palette von klassischen Metallen oder Edelmetallen bearbeiten.

### **Mikrofügetechnik**

Dank solcher Eigenschaften kann Laser Cheval kompakte, leistungsfähige, vollautomatische oder halbautomatische Maschinen für die Mikrofügetechnik anbieten. Sie sind mit Kamera-Visionssystem ausgestattet, so dass für den Bediener die ermüdende Arbeit mit dem binokularen Mikroskop wegfällt und die zu schweißenden Teile unter mehreren Blickwinkeln betrachtet werden können. Diese Visionssysteme

können automatisiert werden. Auf diese Weise werden die Schweißpunkte auf den Teilen höchst präzise eingestellt und die Wiederholgenauigkeit des Fügens garantiert.

### **Komplexe Baugruppen**

Wegen der Flexibilität dieser Geräte sind sie bei Unternehmen aus der Uhrmacher- und Schmuckbranche, der Medizintechnik, der Luftfahrt und der Elektronikindustrie besonders gefragt. Die Kunden von Laser Cheval aus der Industrie entwickeln damit Fügetechniken, mit denen sie durch das Verschweißen einfacher Komponenten komplexe Baugruppen zu geringen Kosten herstellen können.

### **Außerdem: Mikroschneiden**

Neben leistungsfähigen Schweißarbeiten können die Laserquellen auch für Mikroschneidarbeiten von fast allen Metallen eingesetzt werden. Laser Cheval verfügt über Testeinrichtungen und kann Lohnfertigung übernehmen. Die Firma begleitet ihre Kunden komplett: sie entwickelt das Laserschweißverfahren, testet es aus, führt Vorserien zur Validierung des Verfahrens durch und kann die Serienfertigung in Lohnarbeit übernehmen, solange die Maschine des Kunden im Bau ist.

## **Laser welding assembly machine**

*Recent developments now make it possible to have laser sources which combine performance with compactness – several hundred Watts in less than 20 cm high. These equipments produce a beam of such high quality that they are capable of welding spots just a few tens of microns in diameter.*

The same laser can operate in either pulse or continuous mode, making it possible to cover an extremely broad range of applications and to work on a large spectrum of conventional and precious metals.

### **Industrial micro-assembly**

These characteristics enable Laser Cheval to offer compact, efficient micro-assembly machines operating either automatically or semi-automatically. They are equipped with camera optics, saving operators the fastidious task of working with binoculars and allowing them to view the blanks to be welded from several angles. These optical viewing systems can be automated and allow for precise repositioning of spot welds on blanks, guaranteeing the reproducibility of assembly operations.

### **Complex assemblies**

Thanks to the flexible functionality of this machine, it now serves a large number of companies in the fields of watchmaking, jewellery, the medical sector, aeronautics and electronics. All these industrial customers are working to develop assembly techniques to enable them to produce complex assemblies by welding simple components while keeping production costs low.

### **Last but not least: micro-cutting**

In addition to their potential for welding, these laser sources can also be used for micro-cutting operations on virtually all metals. Laser Cheval also has a testing department and a subcontracting department, which enables it to offer its customers a wall-to-wall service from development of the prototype laser process, production of the pre-series for validation and sub-contractor series during the study, right through to the final production of their machine.

*Micronora Besançon, Halle B1 - Stand 217/316*

**Laser Cheval**  
5 Rue de la Louvière - F-25480 Pirey  
Tél. +33 (0)3 81 48 34 60 - Fax +33 (0)3 81 48 34 64  
laser@cheval-freres.fr - www.lasercheval.fr