

Le Micro usinage par Laser UV

Pour ses performances et de par la qualité des résultats obtenus, le micro-usinage par LASER UV devient un moyen courant de production ou de modification de nombreux produits.

Il est une opération incontournable dans les procédés de fabrication des circuits imprimés souples et rigides (microvias), des multicouches, de pièces mécaniques complexes ainsi que tous les nouveaux produits ou la taille et les formes ne peuvent être obtenues par des outils conventionnels.

M.U.L. dispose de plateformes de production combinant un système de déplacement unique et breveté (esi) avec une source Laser Y.A.G. UV performante permettant des opérations de micro-usinage de qualité sans contact dans tous les matériaux conducteurs ou isolants de faible épaisseur.

- Perçage et micro-perçage (traversant ou borgne)
- Détourage de formes complexes avec rayons de courbures inférieurs à 20µm (contour de pièces, pièces complètes, isolement de pistes de CI...)
- Nettoyage de zones polluées (retrait de vernis, de masques...)
- Retrait de matière avec contrôle de la profondeur
- Marquage, gravure (logos, numéros de séries...)
- Découpe de pochoirs...

M.U.L. possède des outils informatiques adaptés à une mise en œuvre rapide de tous vos projets.

Sa capacité de production permet de répondre à vos besoins en micro-usinage pour la réalisation de quelques prototypes ou de séries plus conséquentes.

L'équipe de M.U.L. met à votre disposition son expérience unique des technologies Laser Y.A.G. UV et du micro-usinage par Laser.

N'hésitez pas à nous contacter pour tous renseignements complémentaires par e-mail à mul@micro-usinage-laser.com ou aux coordonnées suivantes :

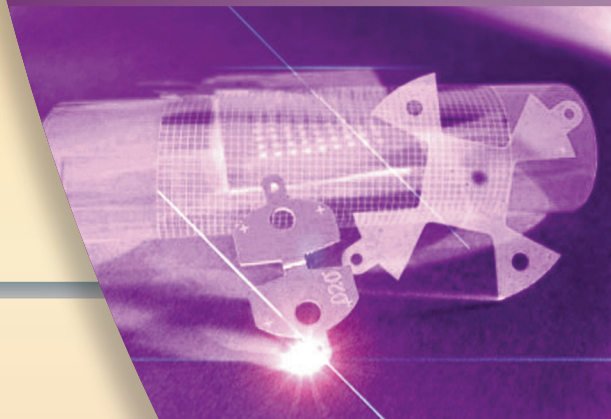
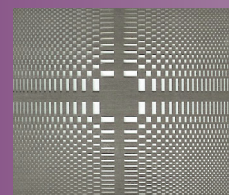
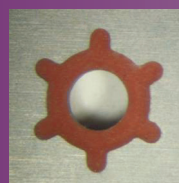
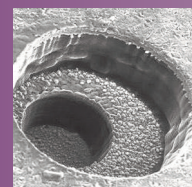
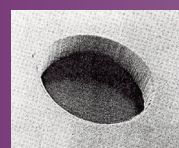
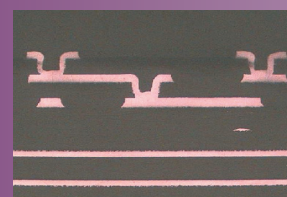
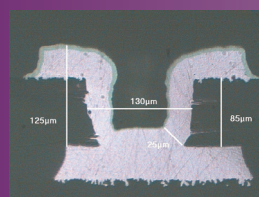
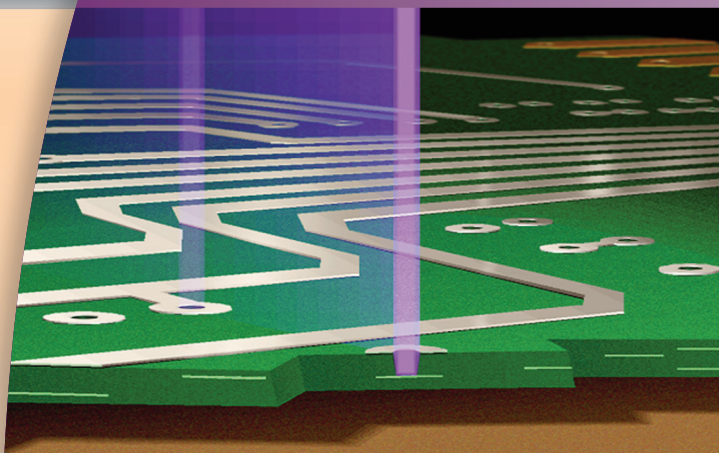
Centre de production : M.U.L. Micro Usinage Laser

Z.A. la Gravette, 20 rue la Gravette, Local n°3
31150 GRATENTOUR Tél. : 05 34 57 84 98 – Fax : 05 34 57 93 41

M.U.L. Micro Usinage Laser s.a.r.l.

Siège : 40, rue Fabre d'Églantine – 77470 BOUTIGNY
Tél. : 01 60 25 79 00 – Fax : 01 60 25 79 04

SIRET : 478 267 289 00021 TVA intracommunautaire : FR92478267289



ECONOMICAL UV LASER MICRO MACHINING FOR PARTS NEEDING:

- **Less stress (heat) processing,**
- **Minimized change in material structure,**
- **Reduced or no cleaning ,**
- **Processing not easily or economically produced by other laser wavelengths or machining methods.**

Since 2001 we have been developing process and methods to machine a wide variety of materials, both metals and non-metals, by first understanding the material's interaction with UV laser processing and then developing fixtures and procedures to produce consistent high quality debris free parts at an optimum economical cost.

WHAT WE CAN MACHINE

- 10 mils thick or less for metals and hard materials,
 - *Metals: Steel, Copper, Aluminum, Gold, Tungsten*
 - *Non Metals: Ceramic, Synthetic diamond*
- 40 mils thick and less for soft materials,
 - *Printed circuit materials : G10, FR4, Kapton® ...*
 - *PEEK, Dielectrics*
- Processing of thicker materials for both of the above classifications can be economical if the amount of machining is minimized. For instance a single or minimum number of vias in a 50 mils thick ceramic can be economically produced

PRODUCT EXAMPLES :

• MULTILAYER TEST PLATES.

To allow test capabilities on small electronic components from 01005 up to 0603 sizes.

• HANDLING PLATE FOR SMALL COMPONENTS.

Plates with thicknesses from 4 mils up to 20 mils with silicone cavities, of a wide variety of shapes, for holding parts. (Patent pending)

• SHOWER HEADING.

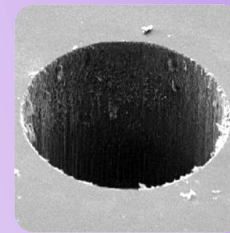
For blow off or other orifices used with fluidics. This is a technique of creating several small vias at the end of a larger via to distribute the flow in a more even stream or creating very high pressure.

• MICRO SPRING PROBES.

For very small pitch testing applications (as small as 2 mils)

• MANY OTHERS SUCH AS:

Catheters, washers, pins.....



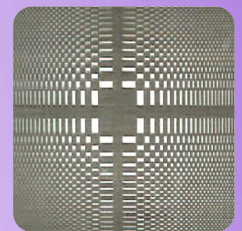
<100 μm hole



Multi stepped via



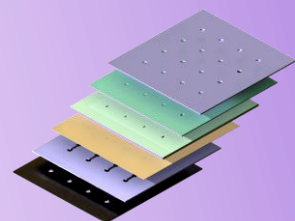
Hole with silicon material



Fresnel Lens



Micro Springs



Multilayer structures