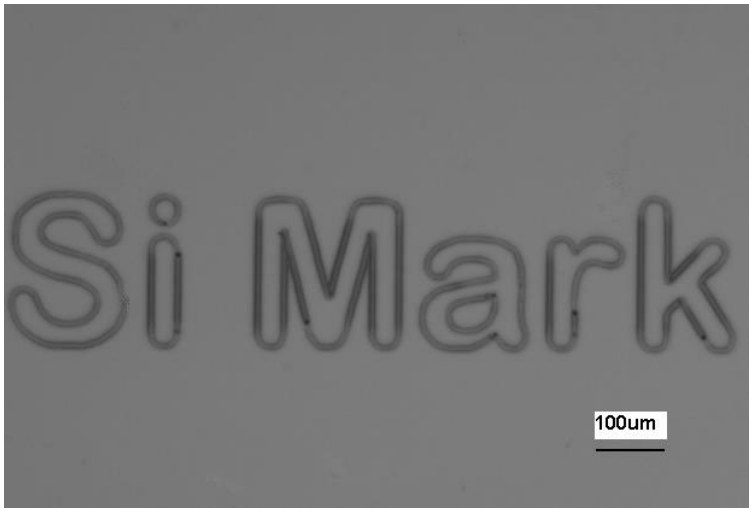
Marcatura di Silicio con il Sistema Laser BLITZ-OEM

La marcatura del silicio é un'applicazione importante in microelettronica per la tracciabilità dei processi sin dalle prime fasi.
Il sistema laser a fibra BLITZ-OEM offre la possibilità di marcatura ad alta definizione per marcare sia mono che policristalli di silicio. L'elevata qualità del fascio e l'operazione impulsata sono caratteristiche chiave per la marcatura del silicio con alta definizione laterale. La marcatura ha luogo mediante fusione locale del silicio e successiva ricristallizzazione. Questa nota riporta alcuni dei possibili metodi di marcatura del silicio nello stato di wafer nudo.

Marcatura alfanumerica: questa tecnica é la piu' naturale ed immediate. Grazie all'elevata risoluzione del sistema laser BLITZ-OEM System, la marcatura laser può essere ridotta a traccia inferiore a 10µm consentendo una scrittura di dimensioni variabili da visibili ad occhio nudo fino a dei minuscoli caratteri visibili solo con l'aiuto di un microscopi. Fig. 1 e Fig. 2 sono esempi di questo metodo di marcatura; i caratteri alfanumerici possono essere realizzati semplicemente generando una marcatura a contorno (Fig. 2 superiore) o mediante anche il riempimento dell'interno dei caratteri (Fig. 2 inferiore)

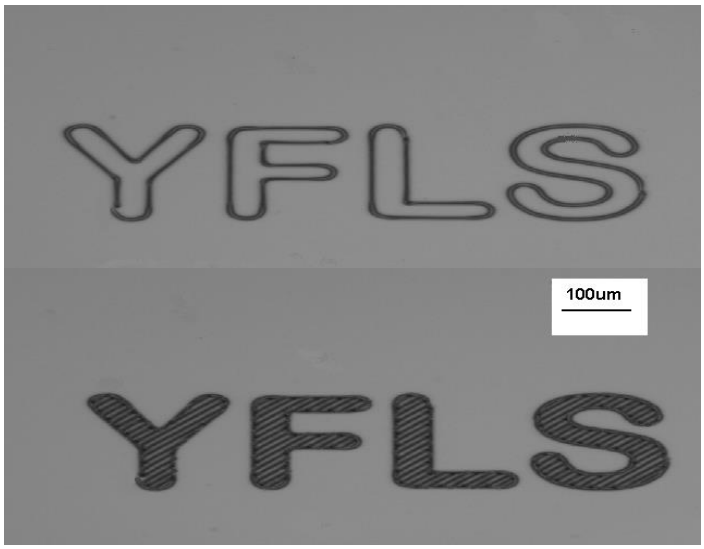


Marcatura di silicio (Fig. 1)

- **Wafer di silicio**
- **Spessore: 0.54 mm**
- **Tempo di marcatura: 0.24s**

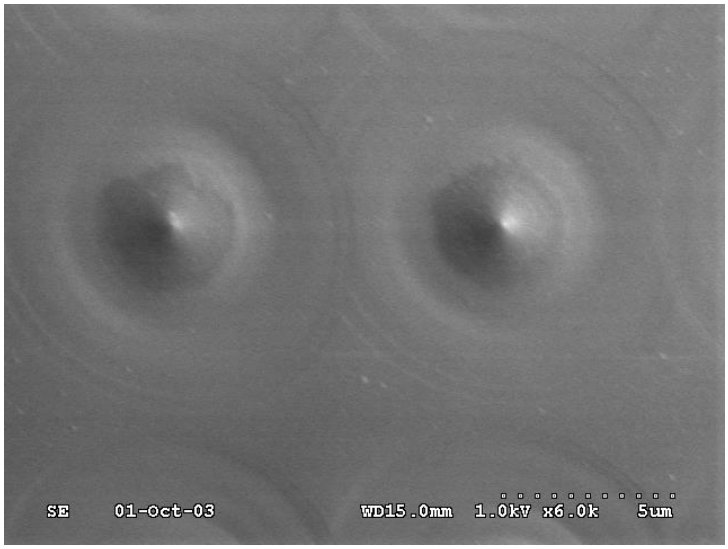
Marcatura di silicio (Fig. 2)

- **Wafer di silicio**
- **Spessore: 0.54 mm**
- **Tempo di lavoro (sup) : 0.16s**
- **Tempo di lavoro (inf): 0.40s**



laserpoint
Via Burona, 51 - Vimodrone (Milano) – ITALY
Tel. +39 02 27 40 02 36 ; Fax +39 02 25 02 91 61 ; web: www. laserpoint.it

Marcatura per punti: questo metodo di marcatura permette la generazione di codici bidimensionali. Il fascio laser disegna dei punti di dimensione (ottica) laterale di circa 3µm optical) dimension. La Fig. 3 mostra i punti generati da una marcatura a punti. La Fig. 4 mostra un esempio di marcatura bidimensionale, un ologramma.

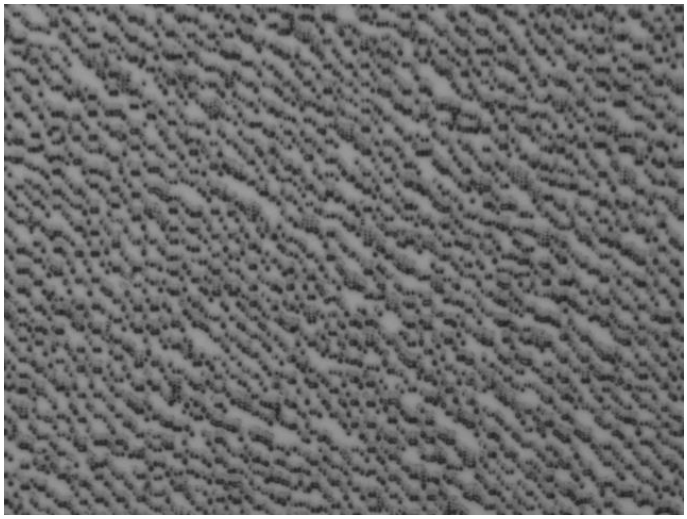


Marcatura di silicio (Fig. 3)

- **Wafer di silicio**
- **Dimensione di punto: 3µm**
- **Passo: 9µm**

Marcatura di silicio (Fig. 4)

- **Wafer di silicio**
- **Particolare di un ologramma**
- **Dimesnione: 3.2x3.2mm**
- **Dimensione dei punti: 3µm**



BLITZ OEM System is a compact, reliable and cost effective laser micro-machining and marking system. Its high resolution, reliability, flexibility, speed, repeatability applied over a wide range of materials (metals, alloys, coated metals, ceramics, semiconductors, etc..), makes the LaserPoint BLITZ laser Micro-Machining & Marking system "first in class" among all the existing laser marking systems.

BLITZ OEM System is available in two models: 0.5mJ and 1.0mJ Q-switched fiber laser with different scan head options with wide FL range and working areas to customise and optimise the system for several applications. The output fiber can be made as long as 10m, so that the scan head can be located remotely respect to the laser head if needed.

laserpoint
Via Burona, 51 - Vimodrone (Milano) – ITALY
Tel. +39 02 27 40 02 36 ; Fax +39 02 25 02 91 61 ; web: www. laserpoint.it