

**CASO DI SUCCESSO**  
**UN UNICO PROCESSO DI MICRO-FORATURA**  
**E DI MICRO-FRESATURA TRAMITE MICRO-**  
**EROSIONE PER FERRULE IN TITANIO**



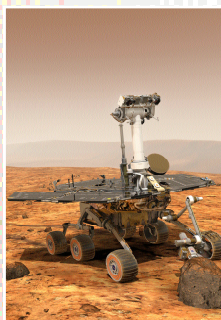
## INTRODUZIONE

Le tecnologia e la nuova generazione

di meccanismi puntano, attualmente, in modo così piccolo e preciso sulla complessità della concezione tecnica, che la lavorazione in se stessa rimane arretrata sulla pratica e sulla realtà. Negli ultimi anni questa tendenza evolutiva ha aperto la porta a combinazioni efficaci di sistemi tradizionali di lavorazione. Inoltre, i principali strumenti nella lavorazione delle microparti riescono a raggiungere livelli così elevati di precisione e di dimensione che adesso una delle questioni fondamentali rimane ancora la gestione degli strumenti. La miniaturizzazione dei dispositivi e di micro-sistemi sono sempre stati uno degli argomenti all'ordine del giorno per Diamond SA, leader mondiale nel settore dei componenti a fibra ottica.

## OBIETTIVI E SPECIFICHE

Uno dei principali impegni affrontati da Diamond SA è stata la produzione, per conto della NASA, di connettori a fibra ottica multifibra. In questo caso sono state usate varie fibre per un sistema di immagine iperspettrale da utilizzare su Marte. Le multifibre della ferrula dovevano rispettare una posizione prefissata ad una precisione dell'ordine di 2 micron o meno. La cavità complessa, nonché i singoli micro-fori (ca. 50µm) erano soggette ad una lavorazione di elevatissima precisione. Un'altro punto da rispettare concerneva la fornitura di una struttura verticale ad alta precisione (superiore ai 2 micron) per l'insieme dei fori. Le scelte di lavorazione dell'azienda si sono indirizzate verso le capacità della microforatura unite a quelle di microfresatura tramite Micro-Erosione. "Era necessario disporre di un unico processo di lavorazione in grado di creare l'insieme dei fori o della struttura. Il lead time di lavorazione ed ovviamente la ripetibilità dei micro-fori sulla lega di titanio utilizzata è la chiave per questo progetto", secondo il responsabile progettuale di Diamond.



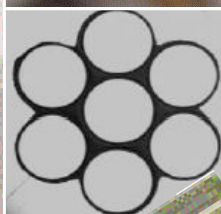
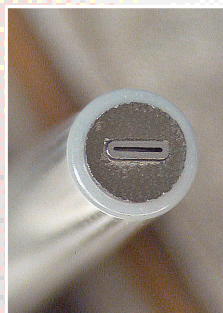
## SOLUZIONE IMPLEMENTATA

Comprendendo chiaramente l'importanza del fattore tecnico, SARIX ha proposto la propria tecnologia ultima nata di microfresatura 3D tramite micro-erosione. Usando un elettrodo in metallo duro da 60 micron, sarebbe stato possibile ottenere le cavità necessarie con una precisione rigorosa, dell'ordine di 0,001 mm, il che consentiva di garantire la precisione della posizione e la concentricità della cavità fino all'intero della ferrula. Il controllo dinamico costante della compensazione dell'usura dell'elettrodo insieme al suo avanzamento continuo hanno consentito di completare la struttura con un unico programma. La cavità e l'insieme dei fori sono state prodotte in base alle specifiche richieste. Questa "micro-lavorazione unica tramite micro-erosione" è stata applicata con successo ad altre ferrule complesse che sono stati consegnati da Diamond SA al Photonics Team presso il Goddard Space and Flight Center della NASA.

### Diamond SA

Via dei Patrizi 5  
CH-6616 Losone  
Switzerland

Tel +41 (91) 785 4545  
Fax +41 (91) 785 4500  
www.diamond-fo.com



## I VANTAGGI DELLA MICRO LAVORAZIONE SARIX

SARIX offre impianto industriale automatizzato "chiavi in mano" di  $\mu$ EDM in grado di competere con i processi tradizionali con tutti i vantaggi della Micro-Erosione.

Le macchine SARIX di MICRO Erosione richiedono all'operatore slotando il materiale da lavorare e le relative specifiche del foro. Una volta impostata, la macchina controlla ed ottimizza automaticamente il processo. Non è necessaria la presenza costante di un operatore e la macchina è in grado di lavorare come una cellula di produzione autonoma. I pezzi lavorati con il processo di Micro-Erosione SARIX possono venire usati immediatamente e non necessitano di ulteriore finitura.

## CHI È SARIX SA

SARIX progetta, produce e vende sul mercato apparecchiature altamente efficienti per molti settori industriali di produzione: micro iniezione plastica, microelettronica, medicale, orologiera, automobilistica ed aerospaziale come pure nei centri di ricerca e nelle università.

La gamma del prodotto SARIX SX-100 e SX-200 sono progettate per essere utilizzate nelle varie modalità di Micro-lavorazione 3D offrendo agli utilizzatori livelli elevatissimi di flessibilità includendo Micro-foratura, Micro-fresatura 3D e Microerosione a tuffo.



THE BEST MICRO EROSION TECHNOLOGY  
**SARIX**  
3D Micro - Milling

Per ulteriori informazioni contattate SARIX + 41 91 785 81 71 oppure visitare il nostro sito [www.sarix.com](http://www.sarix.com)