

Progetto di ricerca su: “Performance di processo e di prodotto nella micro-fresatura EDM”
--

Allegato C

Afferenza: **Dipartimento di Ingegneria gestionale, dell’informazione e della produzione**

Coordinatore: **Prof. Gianluca D’Urso**

Obiettivi

Obiettivo del progetto è studiare le performance di processo e di prodotto della micro-fresatura EDM. La ricerca terrà conto di tutte le feature più rappresentative dei tipici componenti industriali realizzabili con questa tecnologia, ovvero fori, tasche, pareti sottili, pin, superfici free form.

Programma

La ricerca prenderà in considerazione tutte le feature più rappresentative dei tipici componenti industriali realizzabili con la tecnologia micro EDM: fori, tasche, pareti sottili, pin, superfici free form.

Per ciascuna di queste feature saranno analizzati i più importanti problemi di produzione, prima attraverso un’approfondita analisi bibliografica e successivamente tramite specifici test sperimentali eseguiti utilizzando la macchina per micro-fresatura EDM Sarix SX200.

Si riportano di seguito le principali attività.

- Per ciascuna delle feature citate dovranno essere studiati i limiti della tecnologia in termini di: minime dimensioni raggiungibili, fattori di forma, accuratezza, ripetibilità e finitura superficiale.
- Analisi dell’influenza delle differenti proprietà del materiale da cui è composto il pezzo in lavorazione, non solo in termini di proprietà fisiche, meccaniche e termiche, ma anche dal punto di vista delle caratteristiche metallurgiche (es. dimensione dei grani che costituiscono il materiale).
- Studio delle performance di processo considerando aspetti come i tempi di lavorazione, il tasso di asportazione del materiale e il tasso di usura dell’utensile.
- Analisi di sensitività per definire la relazione esistente tra i parametri di processo, la qualità del prodotto finale, i tempi di lavorazione e l’usura dell’utensile.
- Studio dell’impatto ambientale e della sostenibilità della tecnologia micro-EDM con particolare attenzione alla possibilità di ridurre o eliminare l’uso del fluido dielettrico durante il processo (dry o near-dry EDM).