

# ELETTROEROSIONE E AUTOMAZIONE

**Grazie all'utilizzo di diversi robot in grado di asservire sia le macchine a filo sia a tuffo, l'azienda Giovanni Grasso ha aumentato la produttività delle sue lavorazioni a elettroerosione**

di Stefano Cazzani

La ditta Giovanni Grasso, fondata nel 1952 dell'attuale titolare, progetta ed esegue attrezzature meccaniche di precisione, stampi per lamiera, stampi a passo, effettua lavorazione conto terzi di elettroerosione a filo e tuffo, di fresatura, tornitura e rettifica. Da quasi vent'anni l'azienda torinese esegue lavorazioni a elettroerosione conto terzi e ha accumulato nel tempo una grandissima esperienza sulla tecnica, sui materiali e sui macchinari da utilizzare per rispondere a ogni tipo di esigenza della propria clientela, soprattutto quella più esigente dal punto di vista



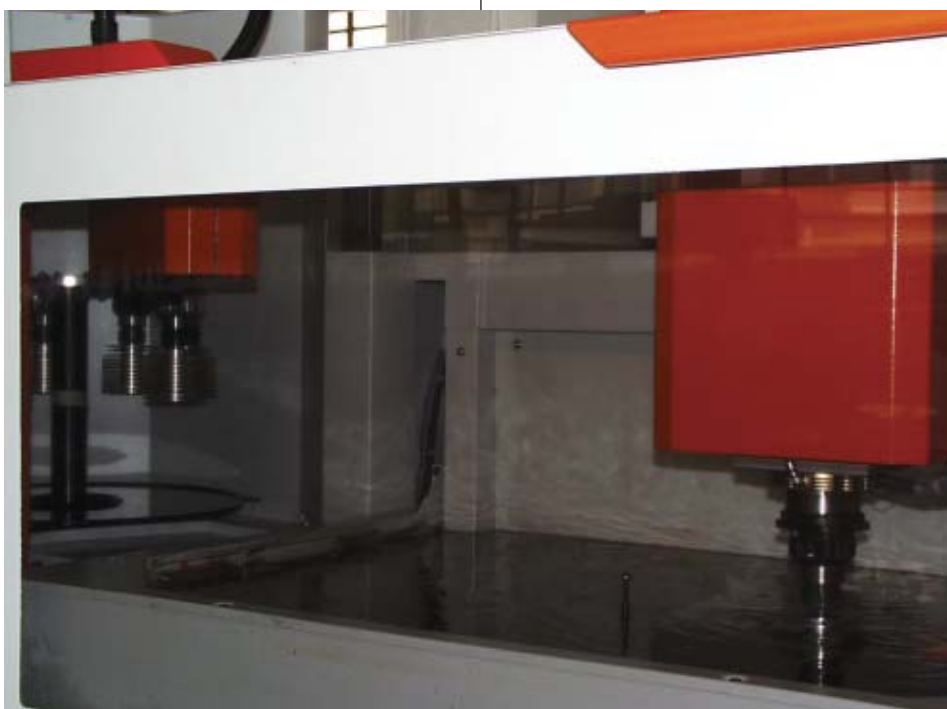
qualitativo. Racconta Giovanni Grasso: "Noi ci siamo sempre distinti dalla concorrenza come specialisti in grado di eseguire lavorazioni anche difficili. Siamo nati nel settore della costruzione di stampi per lamiera dove ci

**Particolare del robot dedicato al carico e scarico dei pezzi sulle macchine a filo.**

**Nell'officina della ditta Giovanni Grasso, il sistema di automazione robotizzato di Charmilles asservisce due macchine a elettroerosione a filo.**



**Particolare della Roboform 550 che esegue lavorazioni tramite elettroerosione a tuffo.**



**La ditta Giovanni Grasso utilizza macchine a filo dotate di tavola rotante e inclinabile, riuscendo così a eseguire lavorazioni anche molto complesse in tempi ragionevoli.**

sono difficoltà di esecuzione. Ogni qual volta ci sono dei problemi complessi da risolvere, i nostri clienti ci interpellano per trovare insieme la migliore soluzione produttiva. Pertanto, anche a livello di officina abbiamo sempre cercato di essere all'avanguardia in termini di macchinari e di tecnologie di processo. In quest'ottica abbiamo da moltissimo tempo acquisito macchine a elettroerosione, sia a filo sia a tuffo, sempre della svizzera Charmilles che si è sempre dimostrata partner affidabile sul quale poter contare. Oggi disponiamo di quattro macchine a filo High Tec di Charmilles e di quattro a tuffo, di cui due Roboform complete di Quick Change



**Uno stampo realizzato dalla ditta Giovanni Grasso sfruttando le macchine a elettroerosione di Charmilles.**



Robot, più una microforatrice di ultima generazione. In particolare, le macchine a filo sono dotate di tavola rotante e inclinabile, il che ci permette di eseguire lavorazioni anche molto complesse in tempi ragionevoli.”

### **OBIETTIVO CONTINUITÀ**

Come per tutte le aziende produttrici conto terzi che lavorano in un mercato estremamente competitivo, anche per Giovanni Grasso risulta d'importanza vitale poter limitare i tempi morti durante le lavorazioni e assicurare la massima continuità nello sfruttamento delle macchine. In media le macchine a elettroerosione hanno un tasso d'impiego di 12 ore al giorno e per massimizzare il



**La Roboform 550 di Charmilles all'interno dell'officina Giovanni Grasso.**



**Particolari di strumenti realizzati per elettroerosione da Giovanni Grasso.**

loro impiego l'azienda torinese ha scelto di automatizzare il sistema di carico scarico pezzi scegliendo una soluzione progettata da Charmilles, che prevede l'impiego di un robot in grado di asservire due macchine a filo modello Robofil 6030 Twin Wire e Robofil 4030. L'impianto di automazione è stato studiato da Charmilles stessa, che ha provveduto a realizzare l'hardware e il software di gestione e che garantisce la massima flessibilità nella programmazione dei cicli di lavoro asserviti dal robot. L'impianto è in grado di operare in modo completamente non presidiato, ad esclusione degli interventi di manutenzione programmata. Conclude Grasso: “il nostro obiettivo ideale è di non fermare mai le macchine. Con la soluzione di automazione studiata in collaborazione con Charmilles abbiamo fatto un passo importante in questa

direzione. Oggi due delle macchine a filo che possediamo possono lavorare in piena autonomia asservite da un robot, il che ci permette di essere molto più competitivi nelle lavorazioni di pezzi anche molto complicati e ripetitivi.”

In officina è presente anche la Robofil 330 che è utilizzata soprattutto dove sono necessarie spoglie importanti su grandi altezze: la macchina arriva sino a 30° su 400 mm di altezza completamente in immersione.

La soluzione automazione è d'altro lato perseguita anche per le macchine a tuffo: la Roboform 35 e la più recente Roboform 350 sono dotate di Quick Change Robot, il robot Charmilles completamente integrato alla macchina. Infatti un solo controllo gestisce sia il controllo della macchina che del robot per una maggiore comodità dell'operatore.



# OPEN HOUSE SULL'AUTOMAZIONE

Lo scorso marzo Charmilles ha organizzato nella propria sede milanese un Open House dedicata al tema dell'automazione. L'iniziativa ha riscosso un notevole successo e ha attirato l'interesse dei partecipanti sulle varie modalità applicabili per aumentare la produttività di una macchina a elettroerosione.

Per quanto riguarda i sistemi a filo, si può partire con una macchina con palettizzazione manuale, che riduce i tempi morti e aumenta le ore di scintilla grazie all'impostazione preliminare dei pezzi sulle palette.

Per organizzare una produzione non presidiata si può passare a una macchina dotata di robot esterno per cambio palette, ottimale per lavori effettuati durante la notte o nei fine settimana, particolarmente

interessante per la produzione di elettrodi e di serie di pezzi. Un'altra possibilità è data dalla postazione di misura per preparare la presa d'origine pezzi sulle palette, che elimina i tempi morti e massimizza le ore di scintilla, una soluzione

ottimale per la produzione di pezzi vari in un'officina con diverse macchine a filo. Nel campo della macchine a tuffo, una macchina dotata di cambio utensili permette di cominciare a lavorare senza

sorveglianza, per esempio per gestire al meglio applicazioni con lunghi tempi di lavorazione e numero limitato di elettrodi. Aggiungendo una postazione di misura per elettrodi/pezzi e palettizzazione

manuale, si possono aumentare le ore di erosione riducendo a zero i tempi morti, una soluzione ideale per officine dotate di due macchine a tuffo e molti elettrodi e pezzi. Per

un'automazione ancora più spinta dell'elettroerosione a tuffo, si può passare a una macchina con robot cambia utensili e palette porta pezzi, con la quale si possono gestire in totale autonomia lavori svolti durante la notte o i fine settimana.

Infine, per le grandi officine che utilizzano sia macchine a filo sia macchine a tuffo, Charmilles propone un sistema di controllo e gestione completo denominato EPS/Sigma, che ottimizza le ore di scintilla su tutto il parco macchine, garantendo la massima flessibilità e autonomia nella programmazione e gestione della produzione.