

# Soluzioni magnetiche in fresatura



di Ester Santucci

In uno scenario particolarmente dinamico dei mercati, dove le esigenze evolvono verso maggiore flessibilità e intelligenza dei sistemi di bloccaggio, la tecnologia dell'elettromagnetismo permanente è la perfetta espressione di sicurezza, versatilità, facilità d'uso, affidabilità ed economicità d'esercizio. Proprio su questo principio SPD, società di Caravaggio in provincia di Bergamo, ha basato la maggior parte della propria offerta. I sistemi magnetici elettropermanenti sfruttano, infatti, la capacità di generare forza magnetica utilizzando la corrente elettrica solo durante le fasi di magnetizzazione e di smagnetizzazione, con una conseguente riduzione di spesa energetica per magnetizzare il componente da bloccare o sollevare e/o movimentare, guadagnandone anche in sicurezza. «Il campo magnetico - ha dichiarato Roberto Pola, Amministratore Delegato e Responsabile delle attività amministrative e commerciali di SPD - apporta vantaggi

quando il flusso si concentra il più possibile nel pezzo da bloccare. Ciò che più conta è quindi il passo polare per la lavorazione in questione». I piani magnetici a polarità quadra della SPD, standard e speciali, consentono infatti il bloccaggio sicuro dei pezzi di qualsiasi forma, dimensione e spessore su macchine utensili, in particolare fresatrici.

## Piano magnetico per fresatura

Le soluzioni elettropermanenti permettono operazioni di fresatura su pezzi di svariate forme e dimensioni, riducendo drasticamente i tempi di staffaggio e ottenendo precisione elevata. Il piano magnetico per fresatura, grazie alla tecnologia elettropermanente, non si surriscalda, non si deforma e non teme interruzioni nell'alimentazione. Inoltre, è attivabile in una frazione di secondo e con un singolo input di energia, generando un campo di forza omogenea, stabile e permanente. Il pezzo rimane così bloccato in totale

sicurezza anche dopo la disconnessione dell'unità di controllo. A differenza di staffe e morse, che agiscono con forze concentrate, il piano magnetico lo blocca uniformemente su tutta la sua superficie di contatto. Questo tipo di bloccaggio consente la completa eliminazione di vibrazioni durante la lavorazione, migliora il grado di finitura, ottimizza le velocità e riduce il consumo degli utensili. In meno di un secondo un impulso elettrico attiva il sistema e il piano magnetico ancora il pezzo per un tempo indeterminato.

## Rapidità e precisione

Ciò che rende il piano magnetico a polo quadro estremamente versatile è la possibilità di applicare ai poli quadri delle espansioni polari realizzate in acciaio dolce ad alta permeabilità magnetica in modo semplice ed efficace. Questo accorgimento permette di trasmettere il flusso magnetico nella zona desiderata o di alzare la piastra in lavorazione dalla superficie del piano magnetico, permettendo rapide lavorazioni senza rovinare la superficie magnetica del piano. Usando quindi accessori come le prolunghe polari si può rialzare il pezzo permettendo lavorazioni passanti come la foratura, la smussatura e la contornatura, evitando di rovinare la superficie magnetica del piano. Con l'abbinamento di prolunghe fisse e mobili autolivellanti si ha pertanto una spessorazione automatica che annulla le deformazioni dovute alle forze di bloccaggio. Utilizzando quindi il piano magnetico si possono avere 5 facce libere contemporaneamente, così da completare la lavorazione in un unico



*Piano elettropermanente MFR-A1-050 su centri di lavoro per la fresatura degli stampi*



*In alto a sinistra: bancata piani fresa a poli paralleli con spessorazione automatica*

*In alto a destra: piano elettromagnetico MFR-A2-070 per lavorazione dei forgiati*

*A sinistra: piano magnetico con espansioni polari*

passi polari magnetici molto fitti, dando la possibilità di bloccare anche pezzi di piccole dimensioni. Oltre a questa particolare tecnologia abbiamo introdotto un'innovativa soluzione, in particolare su alcuni prodotti, per consentire all'utilizzatore finale di bloccare pezzi piccoli e con spessori minimi senza generare deformazioni».

posizionamento, riducendo i tempi e le tolleranze di precisione. I poli quadri sono circondati da magneti permanenti ad alta resa (neodimio) e, utilizzando uno speciale processo di sigillatura dal basso verso l'alto, gli spazi tra i poli vengono riempiti da una resina sintetica che protegge i componenti all'interno del modulo dagli effetti della corrosione. Il modulo risulta essere in questo modo resistente anche a emulsioni refrigeranti aggressive.

### Innovazione e modularità

A seconda dell'applicazione o del tipo di macchina i piani magnetici possono essere combinati o disposti in serie, in accordo con i principi della progettazione modulare. Combinando più piani magnetici, infatti, possono essere create ampie aree di bloccaggio, come per esempio in caso di utilizzo di grandi tavole macchina. Importanti innovazioni tecnologiche hanno rivoluzionato anche

il modo di bloccare pezzi di dimensioni particolarmente piccole. «Negli ultimi anni - ha commentato Pola - abbiamo introdotto tecnologie innovative che ci hanno permesso di ottenere dei

### S.P.D. Spa

Via Galileo Galilei, 2/4  
24043 Caravaggio (BG), Italia  
Tel. +39 0363 546511  
Fax +39 0363 52578  
info@spd.it



## Soluzioni personalizzabili

Sotto l'aspetto dimensionale, l'offerta di SPD è molto ampia: per le applicazioni di fresatura sono disponibili, infatti, soluzioni che oscillano da 300x300 mm a 2.000x2.000 mm. Le espansioni polari mobili, attraverso lo scorrimento di due cunei e la spinta di molle inserite nel prodotto, consentono infatti di adattare l'altezza della superficie di lavoro alla deformazione del pezzo da lavorare. Per quanto riguarda, invece, il fissaggio del piano magnetico al banco della macchina, basta comunicare a SPD l'interasse delle cave disponibili e il piano arriverà già forato per il montaggio. SPD ha investito molto anche nelle attività di service allo scopo di seguire il cliente, fornendogli la massima competenza tecnica. In fase di post vendita, infatti, il cliente è affiancato nelle attività di installazione, formazione e manutenzione, nonché nelle attività di retrofitting.