

# Preciso, versatile, affidabile

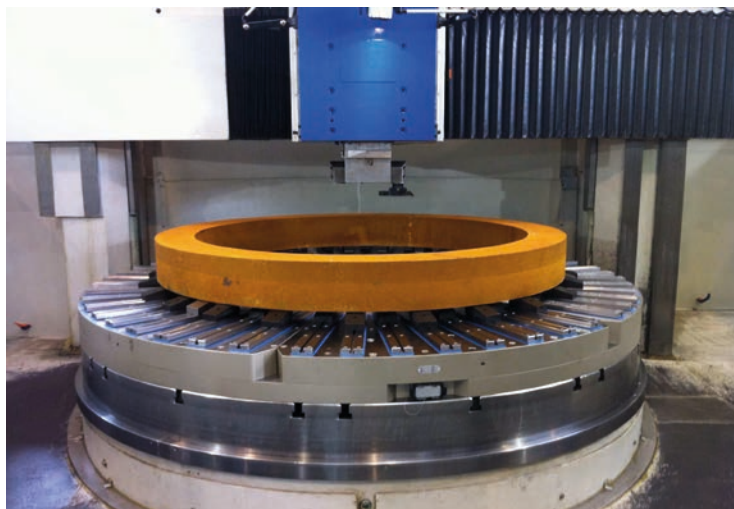


di Flavio Della Muzia

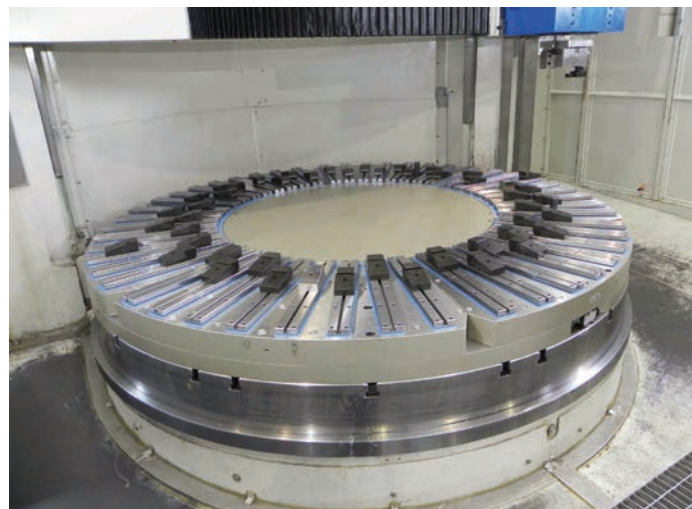
**A**utomotive, strutture, industria del bianco, realizzazione stampi, energia, costruzioni meccaniche, navali, siderurgia, comparto ferroviario, stampaggio della gomma o della lamiera sono solo alcuni dei campi applicativi cui sono destinati i sistemi di bloccaggio magnetico messi a punto da SPD. Dal 1974, all'interno degli stabilimenti di Caravaggio (BG), l'azienda progetta e realizza soluzioni magnetiche per tutti i settori della lavorazione meccanica. Un ufficio tecnico competente e un reparto produttivo all'avanguardia hanno permesso alla società bergamasca di affermarsi sul mercato internazionale come uno dei maggiori attori nel settore delle soluzioni magnetiche. Sempre pronta ad affrontare nuove sfide, SPD analizza le problematiche della clientela per sviluppare soluzioni in grado di soddisfare anche le necessità più complesse come quella della lavorazione, in tornitura, degli

anelli di grandi dimensioni, in cicli di 24 ore anche non presidiati. «In questo caso, la problematica che ci è stata posta era quella di trovare una soluzione che consentisse di bloccare magneticamente, e in maniera rapida, questi anelli solo su una superficie oltre che, in alcune situazioni, permettere di lavorare le tre superfici libere (interna, esterna e parte superiore), con una sola operazione - ha affermato Roberto Pola, Direttore Generale dell'azienda di Caravaggio - Per fare ciò abbiamo dovuto procedere utilizzando un sistema a piani magnetici di tipo elettropermanente con una polarità radiale. Per comprendere il concetto, immaginiamo una torta tagliata a fette, dove ogni fetta rappresenta un polo positivo e uno negativo: l'anello, centrato rispetto alla nostra ipotetica torta, tocca sempre tutte le polarità, così che siamo in grado di bloccare anelli sia di piccole dimensioni (400 millimetri) che di grandi diametri,

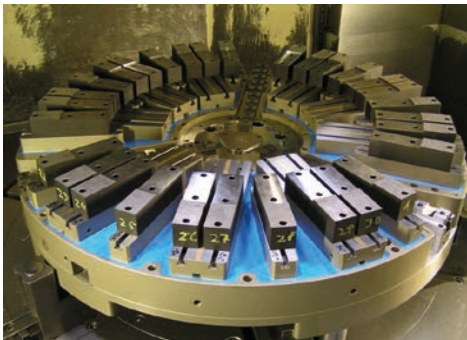
utilizzando un unico piano magnetico». Una soluzione che, vista l'efficacia dimostrata, è stata messa a catalogo a conferma della bontà del progetto di SPD, da sempre focalizzata sulla creazione di sistemi elettropermanenti capaci di sfruttare la corrente elettrica solo durante le fasi di magnetizzazione/smagnetizzazione. «Al sistema elettromagnetico permanente abbiamo affiancato anche alcune soluzioni che hanno ottimizzato la possibilità di lavorare internamente, esternamente e superiormente il pezzo, senza mai rimuoverlo dal tornio, creando delle scanalature a "T" sui poli radiali che dall'esterno vanno verso l'interno per potere installare poi delle espansioni polari - ha proseguito - Queste consentono di rialzare l'anello dalla superficie del piano magnetico, tenendolo solo nella zona di competenza dell'anello stesso, quindi avere il lato interno ed esterno completamente liberi



Un'applicazione dei sistemi SPD in tornitura verticale

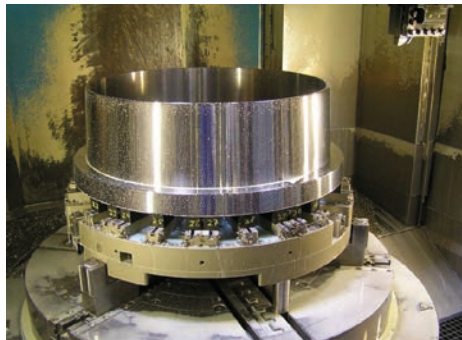


Piano radiale MTR per tornitura pesante



Applicazione ibrida dei sistemi SPD in tornitura con autocentrante magnetica

durante la tornitura. Le espansioni, inizialmente fisse, sono poi state rese flottanti così da consentire all'anello di "galleggiare", avendo solo tre punti fissi in senso radiale e tutti gli altri mobili». L'azienda ha poi dovuto affrontare un secondo problema, che riguardava la centratura del pezzo: infatti, se i sistemi tradizionali meccanici lo posizionano al centro durante il serraggio, i piani magnetici lo lasciano invece libero su tutta la superficie. Sono dunque stati introdotti due sistemi il primo dei quali, chiamato ibrido meccanico-magnetico, consta di un autocentrante situato nel centro del piano magnetico, che permette manualmente di porre il particolare in lavorazione; la tenuta è poi realizzata magneticamente, rimuovendo le parti dell'autocentrante che fanno da riferimento. «L'idea successiva è stata quella di automatizzare il processo, grazie a un sistema che ha previsto l'alimentazione del piano magnetico sotto il piano stesso attraverso dei connettori rotanti, per poterlo magnetizzare e smagnetizzare tramite il controllo numerico senza dovere collegare e scollegare il connettore nelle fasi di fermo macchina - ha aggiunto Pola - Abbiamo poi reso l'autocentrante automatico e pneumatico per l'apertura/chiusura così che, quando il tornio si ferma per il cambio pezzo, il piano viene automaticamente smagnetizzato attraverso il PLC, per



Lavorazione di un cilindro con sistema magnetico SPD di bloccaggio pezzo

consentire la rimozione del particolare finito e la collocazione di quello successivo da lavorare. In questa fase scatta l'automatismo di auto-centraggio del pezzo in macchina e la successiva magnetizzazione del piano, prima di fare ripartire una nuova fase di tornitura, arrivando in questo modo a cicli di lavorazione anche di 24 ore, senza alcun intervento degli operatori». Questi sistemi sono applicabili con successo sia su torni verticali che su quelli orizzontali, oltre che ai nuovi sistemi di torni/fresa che, sempre più, si stanno affacciando nel mondo industriale. «Non abbiamo limiti di dimensioni nel senso

che, fino a circa 3 metri di diametro, facciamo il piano magnetico in un pezzo unico mentre, superata questa dimensione, si possono montare pezzi di piano magnetico in aggiunta per andare a coprire solo le zone d'interesse degli anelli in lavorazione, muovendosi dall'esterno verso l'interno, per permettere di tenere in posizione anelli anche fino a 6 metri, oppure andare verso l'interno correndo sulle cave del banco della macchina, adeguandosi alla dimensione del pezzo - ha concluso Pola - Stiamo infine lanciando anche un sistema Internet, chiamato Web Magnos, che consentirà agli operatori attraverso un sistema guidato di capire quando un piano magnetico è in grado di tenere un pezzo e se la lavorazione che intendono realizzare sarà realmente possibile».

**SPD Spa**

Via G. Galilei, 2/4  
24043 Caravaggio (BG)  
Tel. 0363 546511  
Fax 0363 52578  
info@spd.it  
www.spd.it



## Elettromagnetismo permanente

Da oltre quarant'anni SPD, azienda nata nel 1974, progetta e realizza soluzioni magnetiche per tutti i settori della lavorazione meccanica tradizionale e non solo. Un ufficio tecnico ricco di figure professionali di valore ha permesso all'azienda di affermarsi sul mercato internazionale come uno dei maggiori player nel campo delle soluzioni magnetiche industriali. Dal 2008 SPD, grazie al suo ricco know how, è partner tecnologico del Gruppo tedesco Schunk, il punto di riferimento mondiale nella realizzazione di sistemi per il bloccaggio dei pezzi e nell'automazione industriale. La massima personalizzazione è il vero plus aziendale. SPD assicura un catalogo ricco di applicazioni industriali consolidate. Su richiesta, il team SPD studia con il cliente le soluzioni più idonee alle specifiche esigenze, realizzando prototipi che vengono poi testati direttamente sul campo. Un servizio accurato di consegna e assistenza post vendita, inoltre, rende SPD un partner affidabile nel tempo.