



Sollevamento elettromagnetico

di Flavio della Muzia ed Ezio Zibetti

SPD è in grado di progettare e realizzare sistemi di sollevamento elettromagnetico permanente di pezzi in lamiera di grandi dimensioni attraverso un'innovativa tecnologia proprietaria.

Soluzione **hi-tech**
per la lamiera



Un'azienda che ha saputo fare dell'innovazione il proprio punto di forza, cercando di essere sempre molto flessibile nei confronti delle richieste della clientela, adeguandosi alle novità e alle difficoltà del comparto manifatturiero in modo rapido, cogliendo interessanti opportunità in maniera veloce e reattiva.

Da oltre quarant'anni presente sul mercato, SPD è divenuta nel tempo un vero e proprio punto di riferimento nel campo della progettazione e realizzazione di piani magnetici per il fissaggio dei pezzi nei centri di lavoro, dando forma ad ambiziosi progetti che le hanno permesso di superare brillantemente periodi difficili come quello della crisi economica e finanziaria del biennio 2008/2009, sviluppando oggi il proprio business in numerose aree geografiche, dall'Europa agli Stati Uniti fino al Giappone. Fondata nel 1974 a Caravaggio (BG), la società bergamasca ha sin da subito focalizzato il proprio interesse nel campo del magnetismo applicato alle macchine utensili, iniziando a produrre articoli su richiesta soprattutto per il mercato tedesco per poi diffondere, in tutta Europa, la propria immagine di azienda volta alla soluzione magnetica dedicata.

Oltre un centinaio di persone tra tecnici, ingegneri e operai qualificati è dislocato in tre stabilimenti che coprono una superficie di circa 20mila metri quadrati, divisi in due sedi produttive e una sede commerciale.

Un'ampia conoscenza del settore, la rapida comprensione delle problematiche cui dare una risposta, decenni d'esperienza nella progettazione di soluzioni magnetiche speciali (con oltre 800 sistemi a disegno installati) e una produzione flessibile caratterizzano l'identità di una società che ha saputo mantenere al proprio interno tutto il know how acquisito sul campo al servizio di una clien-

La sede amministrativa della SPD a Caravaggio (BG)



Sollevamento elettromagnetico permanente



Sopra: vista aerea dei reparti di produzione e della ricerca e sviluppo della SPD

A destra: nel reparto di produzione vengono realizzate le lavorazioni meccaniche e il montaggio



tela, come quella di oggi, particolarmente esigente in termini di performance e competitività.

«Gli elementi chiave che in questi anni hanno portato al successo della nostra azienda sono due: il settore nel quale s'è inserita tempo fa, quando i fratelli Premoli hanno deciso di fondarla e di plasmarne la caratteristica principale, ovvero il fissaggio di tipo magnetico, e l'entrata in un Gruppo importante come Schunk, oggi nostro proprietario. Questo ci ha consentito di acquisire una visione internazionale del prodotto, che si colloca all'interno del pacchetto dell'azienda tedesca come addizionale e non in alternativa ad altri, completando la gamma di un Gruppo da 3.000 persone, 30 sedi nel mondo, un potenziale molto alto in Germania e un piano di crescita piuttosto importante - ha affermato Roberto Pola, Amministratore Delegato di SPD - Investiamo molto in nuovo personale, accrescendo il profilo, con l'ingresso di un numero d'ingegneri e tecnici che vantano una preparazione scolastica di alto livello, indispensabile per potere portare avanti i nostri progetti rivolti principalmente al comparto industriale delle lavorazioni meccaniche, laddove i materiali ferromagnetici ci permettono di utilizzare il nostro sistema per il fissaggio dei pezzi in macchina». Settori, questi, per i quali vale la pena fare un distinguo: infatti, se nella rettifica il piano magnetico è ormai parte consolidata della macchina, nei centri di

lavoro di tornitura/fresatura o nell'elettroerosione invece si sta iniziando a entrare nell'ottica di utilizzo del sistema magnetico come riferimento di bloccaggio del particolare in lavorazione o, addirittura, di bloccaggio di altri sistemi rapidi di cambio e set-up.

«Ci tengo, inoltre, a sottolineare il fatto che siamo molto conosciuti anche all'interno del mondo degli integratori della robotica e della movimentazione in genere, poiché sfruttiamo il sistema magnetico per prendere e spostare i particolari che fino a poco tempo fa venivano gestiti con metodi tradizionali di presa: sull'applicazione di robot ad alta velocità, per esempio, si utilizza il nostro innovativo sistema per portare i pezzi verso gli impianti di lavorazione - ha proseguito - Siamo presenti anche nel settore dello stampaggio a iniezione delle materie plastiche, con soluzioni adatte a mantenere gli stampi in posizione durante il ciclo produttivo con vantaggi davvero importanti, confermati anche da diverse applicazioni, fatte in Italia, che ci indicano come la direzione che abbiamo preso sia quella giusta».

Competenza e professionalità

All'interno dell'azienda di Caravaggio è presente un reparto di ricerca applicata e progettazione che, partendo da un'idea di base e ascoltando le problematiche poste dal cliente, inizia a sviluppare il progetto di una soluzione adatta a soddisfare ogni specificità produttiva.

Da notare come il prodotto SPD implichi un'ingegnerizzazione elettronica, elettrica, software, magnetica e meccanica, che richiede un Ufficio tecnico multifunzionale dal punto di vista delle competenze interne, in stretta collaborazione tra loro e con una visione comune dell'obiettivo finale.

SPD HA MANTENUTO AL SUO INTERNO TUTTO IL KNOW HOW ACQUISITO

«La parte realizzativa del progetto è in capo al nostro reparto di produzione, suddiviso in tre elementi chiave: il comparto lavorazioni meccaniche, dotato di un buon parco macchine, capaci di lavorare anche in maniera non presidiata; il comparto di assemblaggio, che si occupa interamente del montaggio di ogni nostro sistema di bloccaggio magnetico (in maniera quasi artigianale) e il reparto Controllo Qualità - ha voluto illustrare Pola - Quest'ultimo è un elemento fondamentale nella verifica dell'affidabilità di ciò che immettiamo sul mercato attraverso controlli dimensionali, di tolleranze, di test sui materiali e di sicurezza sul prodotto. Abbiamo inoltre integrato, all'interno del processo produttivo, molta sensoristica di raccolta dati che consente agli operatori di effettuare controlli qualitativi parziali in vari stadi della catena produttiva, così da arrivare al controllo finale con buona sicurezza che il pezzo sia corretto».

Tutta una serie di parametri statistici, che l'azienda ha attivato, segnalano inoltre eventuali problemi che si ripercuotono all'interno della produzione, in maniera tale da consentire l'immediato intervento di ripristino della condizione di conformità.



I piani magnetici della SPD vengono applicati nel settore stampaggio sia della lamiera che delle materie plastiche

Statistiche molto utili anche al reparto di assistenza tecnica composto da un paio di persone, sempre disponibili nel fornire una risposta immediata di primo aiuto al cliente, cui segue eventualmente una seconda persona più esperta che si addentra nello specifico

TRAVERSA ELETTROPERMANENTE TELESCOPICA

Il sollevatore elettropermanente realizzato da SPD è sicuro in quanto non risente di possibili interruzioni di corrente e non richiede installazione di batterie tampone. Il carico resta agganciato illimitatamente con una forza costante. Grazie a questo sistema non ci sono consumi energetici continui se non durante i cicli di "MAG" e "DEMAG". Le traverse della serie Tretel permettono la movimentazione di lamiera di grandi dimensioni di qualsiasi spessore, sollevando il carico dall'alto senza deformazioni o danneggiamenti. Il trasporto avviene

così in modo sicuro e veloce, riducendo i tempi di trasporto stesso e stoccaggio delle lamiere. La traversa telescopica è dotata di bracci estendibili comandati da una pompa idraulica e offre la possibilità di selezionare la magnetizzazione dei moduli, a seconda delle dimensioni del carico, in 4 modalità:

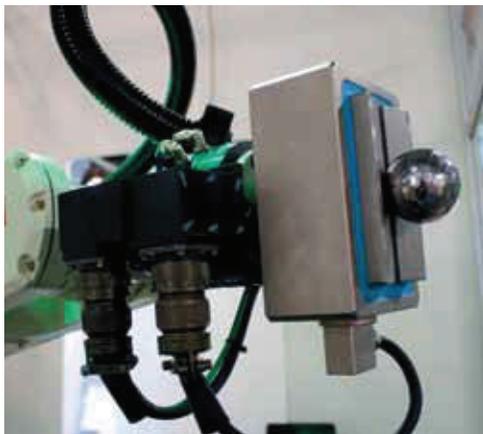
- 1. lamiere da 3 a 5 m: solo moduli centrali;**
- 2. da 6 a 12 m: tutti i moduli;**
- 3. bandelle: solo moduli lato sinistro;**
- 4. bandelle: solo moduli lato destro.**

Grazie al radiocomando fornito in dotazione, un solo operatore è in grado di effettuare tutte le manovre (aggancio, sollevamento, movimentazione, rilascio, apertura e chiusura bracci telescopici) restando a distanza di sicurezza dal carico. Si ha inoltre un'ottimizzazione delle aree di lavoro in quanto non sono necessari spazi laterali di manovra tra pile di lamiera. SPD fornisce anche un sistema di sicurezza antidisattivazione accidentale. Si tratta di un doppio sensore di prossimità che non consente di effettuare la manovra di smagnetizzazione a carico sospeso. Tale operazione può essere eseguita esclusivamente con catene lasche e carico appoggiato. Il sistema safety dà il consenso a moduli smagnetizzati e a catene in tiro all'apertura e alla chiusura dei bracci telescopici.



A sinistra: un esempio di applicazione nel campo della robotica

A destra: i prodotti SPD vengono applicati di frequente nel campo del sollevamento delle lamiere di grandi dimensioni



L'AZIENDA **INVESTE MOLTO** **IN NUOVO PERSONALE** AMPLIANDONE IL PROFILO

della problematica. Qualora poi fosse necessario, una squadra di tecnici altamente qualificati è in grado di intervenire in qualsiasi area geografica, in tempi brevi, al fine di risolvere le criticità, riducendo al minimo i tempi di fermo dell'impianto e riportando il prodotto alle condizioni ottimali.

«Prodotto che si suddivide in "standard" e "speciale", secondo l'applicazione richiesta: parlando dello standard, abbiamo alcune linee create e ormai consolidate che vanno da 300x300 a 600x1200 millimetri, sviluppate in risposta a un utilizzo di tipo verticale sui centri di lavoro attraverso piani magnetici con tecnologia elettropermanente dedicati al mondo della rettificazione, della fresatura, della tornitura, dell'elettroerosione e dello stampaggio - ha sottolineato - Dal punto di vista dello speciale, invece, siamo in grado di realizzare il piano magnetico su misura per la macchina utensile sulla quale dovrà essere installato, andando a scegliere la bancata per poi tagliarla nei modi opportuni in maniera tale che, nella fase d'installazione, il cliente abbia la sensazione che vi sia un unico piano, da 2x4 metri, completamente utilizzabile e magnetizzabile. La caratteristica distintiva del nostro reparto lavorazioni speciali risiede anche nel fatto che i tecnici sono in grado di partire dal pezzo che il cliente deve lavorare, progettando e realizzando il supporto magnetico più adeguato al suo bloccaggio in macchina». Di fondamentale importanza, all'interno di tutto il ci-

clo produttivo, l'aspetto formativo dei tecnici di SPD, in considerazione del fatto che la società realizza un prodotto piuttosto complesso, formato da magneti permanenti che, una volta attivati con una piccola quantità di corrente, restano automaticamente magnetizzati.

Serve, dunque, puntare su un training di tipo trasversale sia per la parte interna, ovvero degli ingegneri a supporto della vendita, che per quella esterna verso i venditori o rivenditori che devono comprendere fino in fondo la complessità della soluzione proposta.

«Attraverso l'R&D abbiamo portato avanti, negli ultimi anni, numerosi brevetti e stiamo puntando molto sullo sviluppo di prodotti che abbiano, come focus, la parte legata alla sicurezza (con sistemi di controllo ridondanti), oltre che aumentando la capacità di comunicazione tra il nostro elemento e la macchina anche in un'ottica rivolta al concetto d'Industry 4.0 - ha aggiunto - A tale proposito, nelle ultime due fiere di settore abbiamo presentato un concept sul quale stiamo ancora lavorando: si tratta di un piano magnetico "intelligente", dove viene posizionato il pezzo e magnetizzato. A quel punto, il sistema fornisce all'operatore l'informazione circa il punto esatto in cui è stato collocato il particolare da lavorare, mostrando inoltre il dato inerente la forza che il magnete sta erogando in quel preciso momento e posizione».

Da rilevare, infine, un importante aspetto legato alla sensibilità, oggi sempre maggiore all'interno dell'industria, circa l'impatto che ogni nuova tecnologia ha nei confronti dell'uomo: SPD, in questo senso, s'è mossa per fornire una certificazione sanitaria che indichi con precisione e trasparenza gli effetti dei piani magnetici sul corpo umano, senza porre inutili limitazioni operative laddove non v'è un reale pericolo o necessità. 