



di Alberto Marzetta

Quando il laser sposa la velocità

Il Gruppo italiano EL.En., specializzato nel settore laser, ha introdotto alcune interessanti innovazioni sfruttando la sua profonda conoscenza tecnologica. Una fra queste è il Blade RF, una sorgente a radiofrequenza che, grazie a un ingegnoso accorgimento, garantisce una qualità costante prolungata nel tempo

Il Gruppo EL.En. - Electronic Engineering - azienda italiana specializzata nel settore laser, sia nella produzione di sorgenti - a gas, a semiconduttori, allo stato solido e liquido - sia nella realizzazione di sistemi innovativi per applicazioni medicali e industriali, ha portato diverse novità ai settori manifatturieri.

EL.En. è un'azienda pioniera nelle sorgenti laser a CO₂. Queste, tuttavia, come sempre accade per le sorgenti che attivano il raggio laser attraverso l'eccitazione di un gas con la radiofrequenza, perdono di potenza con l'uso. Per ovviare a questa problematica l'azienda ha dato vita a Blade RF, una sorgente laser a radiofrequenza che, alla versione originale sigillata, aggiunge per le potenze oltre i 350 W una cartuc-

cia, del tutto simile a un contenitore piccolo di gas, il cui scopo è introdurre periodicamente nella cavità ottica dove avviene la risonanza che crea il laser, una piccola quantità di gas fresco, le cui molecole non sono esauste ed è quindi in grado, sempre, di produrre laser con le caratteristiche richieste dal processo: come se non si consumasse mai.

I vantaggi della soluzione trovata sono molto evidenti. Produzioni con parametri molto stabili, con tempi ciclo rapidissimi e molto rigidi, in presenza di una sorgente mai esausta, mantengono costante la qualità delle lavorazioni. La sostituzione del gas con una miscela idonea, e nuova, fa sì che la sorgente sia sempre al massimo delle proprie potenzialità. Questo è determinante per quelle lavorazioni che si

■ SELPRESS ■
www.selpress.com



A sinistra, la sorgente laser CO₂ Self-Refilling RF777, a destra la stessa sorgente con bombolino aggiuntivo.



A sinistra, Plus LM CP 3020, sistema di taglio laser CO₂ per materie plastiche; a destra, testa di scansione ScanFiber.

definiscono 'al volo', ovvero quando, come avviene per la marcatura, per il taglio di superfici plastiche o metalliche, il prodotto scorre ad altissima velocità sotto il fascio laser che compie la lavorazione. In questo caso è come se il laser 'inseguisse' il prodotto per lavorarlo e quindi risulta necessario che intensità, densità e potenza del raggio siano costanti.

Due importanti fattori. A questo si aggiungono altri due fattori importantissimi. Le quattro versioni delle sorgenti che attraversano lo spettro dai 350 agli 850 W condividono il 'case' esterno, l'hardware della macchina. Questo vuol dire che sorgenti di medesime dimensioni sono in grado di generare raggi di diversa potenza e intensità e quindi di svolgere lavorazioni diverse. Si può così modulare l'investimento, acquistando una sola macchina e modificando, eventualmente, solo la sorgente laser adattando la conseguente flessibilità produttiva: oggi posso fare una lavorazione, domani un'altra, ma sfrutto lo stesso macchinario, riducendo l'ulteriore investimento solo a una parte di esso. Infine un ultimo aspetto: una sorgente che non è più in grado di generare il laser deve essere 'rigenerata' rispedita alla casa produttrice. È il caso dei sistemi sigillati, tipici della concorrenza di **EL.EN.** In questi casi, però, si può assistere o a prolungati tempi di fermo oppure si configura la necessità di un macchinario muletto o ridondante che effettui le lavorazioni al posto del macchinario fermo per 'ricarica'. Nel caso di **EL.EN.**, invece, è sufficiente sostituire la cartuccia scarica con una nuova, spedita dalla casa madre nel momento in cui il macchinario segnala attraverso l'autodia-

gnostica che la ricarica è in esaurimento: in soli 15 minuti l'operatore può cambiare autonomamente la cartuccia, tipicamente due volte l'anno, e la produzione può ripartire. I sistemi della famiglia Plus sono basati su sorgente a CO₂ e sono specializzati per le lavorazioni sui materiali plastici: acrilici, polimeri tagliabili con laser (a esclusione del PVC, materiale potenzialmente pericoloso per i macchinari in quanto al contatto con il laser emette diossina che corrode la macchina ed è nociva per l'uomo). L'alta qualità dei tagli di questi sistemi è stata ulteriormente elevata grazie all'introduzione dei sistemi di riduzione della fiamma: i polimeri, infatti, una volta tagliati possono emettere del pulviscolo che, al contatto con il laser, si incendia. Questo non riduce di una virgola la performance della macchina, ma può pregiudicare la qualità del taglio.

Flessibilità produttiva. I sistemi di soffiaggio introdotti da Cutlite Penta, società del Gruppo **EL.EN.**, per la riduzione della fiamma intervengono eliminando questo pericolo. Figlie di un'esperienza ventennale nell'ambito della realizzazione di queste soluzioni, le macchine Plus di ultima generazione sono adatte anche per il taglio dei metalli, 'specializzabili' tramite l'introduzione dei laser fibra. Le nuove macchine, inoltre, hanno un controllo 'user friendly' per programmare il taglio, una parametrizzazione ottimizzata e la derivazione del taglio da disegno/grafica e sono dotate, infine, di una configurazione ibrida a 'ottiche e laser volanti'. Ciò significa, a differenza delle soluzioni che si occupano di lavorazioni al volo, che il macchinario possiede un asse su cui viene posizio-

Tecnologia Produzione

nata la sorgente laser, appositamente sviluppata per sopportare elevate accelerazioni. Il focalizzatore del laser è in grado, sull'asse medesimo, di muoversi liberamente e quindi di 'volare' da un punto all'altro dell'area di lavoro. Questi macchinari, studiati per essere sfruttati al massimo anche da aziende di media e piccola dimensione che necessitano di flessibilità produttiva, richiedono minor manutenzione, hanno minori requisiti di messa a punto e garantiscono lavorazioni con grande potenza e accelerazione. GioScan per una sorgente a Co₂ e ScanFiber per una sorgente a laser fibra, sono le nuove teste di proiezione e scansione di fascio laser gestite da specchi guidati da galvanometri utilizzati nel mondo industriale, di derivazione militare, che consentono di far compiere al laser un 'disegno' ad alta velocità e accelerazione, mantenendo elevata la produttività.

Queste teste sono molto utilizzate per la marcatura di lotti e di packaging alimentare, e per gestire, con diverse potenze, processi industriali ad alta cadenza di taglio, saldature plastiche - come le etichette delle bottiglie - e particolari metallici specie nei settori automotive e dell'elettrodomestico.

Tempi ciclo ridotti. Grazie a queste teste il laser viene focalizzato ad alta velocità e consente saldature veloci - riducendo il tempo ciclo - e permette di spostarsi, altrettanto velocemente, ad altri punti di saldatura in tempo quasi zero. Si riducono conseguentemente i tempi morti di produzione. Le teste sono inoltre dotate di un terzo asse ottico che adatta, attraverso parametrizzazioni preimpostabili, il fuoco del laser al fine di avere lo spot - il punto dove viene focalizzato il laser - alla distanza focale giusta per il tipo di lavorazione da svolgere. Ciò è determinante: non occorre più, infatti, modificare manualmente o meccanicamente lo spot del laser in caso di cambio di produzione o lavorazione. Con il medesimo piazzamento/setup è possibile svolgere una fase di taglio, di saldatura e un trattamento superficiale semplicemente schedulando, sulla stessa macchina e con la stessa sorgente, il cambio di spot, oltre eventualmente a velocità e potenza erogata.

Questa possibilità è molto ben sfruttata se abbinata, ad esempio, a soluzioni automatizzate con robot antropomorfi.

Questi ultimi, infatti, rappresentano il massimo in termini di conversione tecnologica rapida: in pochi minuti un robot può passare da una lavorazione a un'altra, anche diametralmente opposta. Abbinarlo alle nuove teste **EL.EN.** significa sfruttare entrambe le tecnologie al meglio.

Per capire il vantaggio dei nuovi prodotti del Gruppo possiamo immaginare come si producono le guide metalliche di un cassetto. Queste devono avere la staffa della ruota saldata e, contestualmente, essere temprate in alcune

Successo Made in Italy



Giovanni Masotti (foto), vice presidente della divisione industriale del Gruppo **EL.EN.**, ha recentemente illustrato i dati societari e gli sviluppi dell'azienda parlando di una realtà sana che fa del radicamento in Italia e dell'eccellenza tecnologica la base per la crescita e la strategia di fondo che guida ogni scelta. "Scelte di radicamento produttivo, pedale

sempre schiacciato sull'innovazione tecnologica, strategia commerciale mondiale - ha spiegato Masotti - sono le leve principali che ci hanno portato, oggi, al ruolo di azienda leader". In effetti, EL.EN. è in un trend decisamente positivo: scollinato un breve periodo di crisi, la società è tornata a distribuire dividendi agli azionisti. Il Gruppo può contare su una presenza capillare sul mercato internazionale, con oltre trenta aziende e una rete di distributori in Europa, Asia e Stati Uniti che la posizionano come uno dei principali attori nel settore laser. Una realtà che vanta circa 900 dipendenti, un fatturato con una crescita a doppia cifra rispetto al 2013 (+12,1%) e una dimensione dal respiro realmente internazionale. "Per raggiungere queste posizioni e questi numeri - ha detto Masotti - è stato necessario basarsi sulla ricerca e sullo sviluppo ed evolvere, costantemente, nella qualità dei nostri processi produttivi e in quella di tutti i prodotti offerti al mercato, mantenendo sempre elevato il tasso di eccellenza tecnologica e di visione Made in Italy".

parti. Con una sola modifica dei parametri laser, una sola macchina, una sola sorgente, può fare entrambe le cose, inducendo minori tempi produttivi sul ciclo e quindi aumentando rese, efficienza e produttività.

Sempre attraverso le teste GioScan e la sorgente a Co₂ è possibile effettuare la fustellatura ad altissima velocità andando a sostituire, definitivamente, la vecchia fase di tranciatura o fustellatura evitando di produrre le fustelle.

In passato l'esigenza non era così sentita perché la fase di fustellatura scontava inefficienze nella fase precedente di stampa, per cui una fustellatura digitale laser (digital converting) non avrebbe rappresentato una soluzione spendibile per migliorare il processo. Oggi grazie alla stampa digitale ad alta velocità, è proprio la fustellatura a creare il collo di bottiglia.

Su questa problematica **EL.EN.** è intervenuta attraverso elevata agilità e flessibilità delle tecnologie proposte, in grado di fustellare un supporto flessibile, quale carta tessuto o polimeri, con alimentazione da rullo (roll-to-roll) che corre a centinaia di metri al minuto con un rivoluzionario sistema di generazione delle coordinate.