

La sfida del laser non passa per il prezzo, ma attraverso il continuo miglioramento di prestazioni e qualità. Parola di Prima Industrie

## Un differenziale chiamato **innovazione**

Non c'è ombra di dubbio: l'obiettivo primario è l'eccellenza delle prestazioni. È racchiusa in questa lapidaria affermazione la sintesi che ha permeato la filosofia e l'evoluzione aziendale di Prima Industrie, l'azienda torinese che da anni progetta, produce ed esporta in tutto il mondo le sue macchine laser ricoprendo un ruolo davvero di spicco - e non solo come market share - nella top five delle aziende più importanti del settore.



**PRIMA INDUSTRIE**

Domenico Appendino, direttore marketing di Prima Industrie: "In un mercato dove innovazione e competitività sono le parole d'ordine, uno dei differenziali più importanti è rappresentato dalle prestazioni".



Appare chiaro come la ricerca dell'ecceellenza non possa fare a meno di passare per la ricerca e sviluppo. Come ci spiega l'ing. Domenico Appendino, direttore marketing dell'azienda, Prima Industrie ha sempre puntato molto sulla R&D, facendone tutt'ora una delle proprie armi vincenti.

Del resto basta ripercorrere la storia del settore per scoprire che Prima Industrie, grazie alla sua continua innovazione, a partire dai lontani anni '70 è stata protagonista indiscussa nell'evoluzione tecnologica delle macchine laser. Risale infatti al 1979 un importante primato mondiale, ovvero la realizzazione della prima macchina per il taglio 3D di materiali plastici, seguita tre anni dopo dalla prima macchina laser tridimensionale per il taglio della lamiera. E arriviamo al 1985, anno in cui Prima Industrie introduce Optimo, il primo esempio di macchina a ottiche totalmente mobili. Meno di una decina di anni dopo è sempre a Prima industrie che si deve la realizzazione della prima macchina laser con asse focale controllato e architettura cantilever, ovvero dotata di un braccio 'a mensola' in sostituzione della più pesante - e dinamicamente limitata - architettura a portale, un'innovazione che permetterà di introdurre nuovi parametri di benchmarking in termini di tempi ciclo e produttività.

Una sfida sempre ben presente ai progettisti dell'azienda dalla cui 'matita', proprio lo scorso anno, è scaturito Synrono, la prima macchina di taglio al mondo ad architettura mista, ovvero costituita da una prima parte con assi in sequenza ed una seconda con assi a cinematiche parallele, che ha frantumato qualsiasi tipo di record in fatto di prestazioni: 1.000 fori (diam. 2 mm passo 3 mm) al minuto su acciaio al carbonio 1 mm contro un bench-mark di 600 fori.

### PER IL 'FABBRIO' DEL TERZO MILLENNIO

È dunque la ricerca sempre più spinta delle prestazioni a fare da sfondo al laser, una tecnologia che anno dopo anno si è fatta sempre più aggressiva anche in termini di confronto con le tecniche di taglio alternative, plasma e punzonatura in testa a tutte. "In un mercato dove innovazione e competitività sono le parole d'ordine, uno dei differenziali

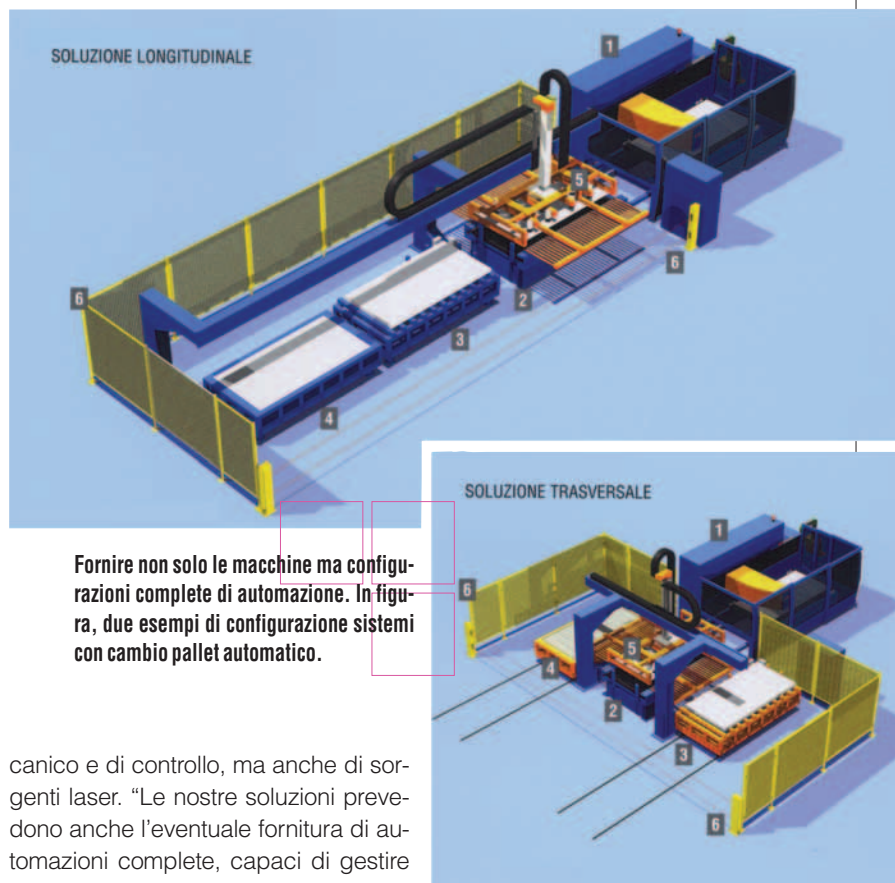
più importanti è rappresentato senza dubbio dalle prestazioni", sottolinea Domenico Appendino, che prosegue: "certo, se non si è in grado di proporre soluzioni 'tecniche', l'unica arma che rimane da sfruttare è quella del prezzo, ma si finirebbe per fare ben poca strada: tanto l'utilizzatore quanto il produttore dimostrerebbero, puntando solo su questo fattore, una visione davvero limitata. Non è il caso di Prima Industrie che, nata nel settore della robotica, da sempre ha costituito un punto di riferimento per il mondo del 3D e ha fatto delle soluzioni all'avanguardia il proprio differenziale competitivo".

Un differenziale che via via Prima Industrie ha saputo coltivare e ampliare, configurandosi come fornitore completo di tecnologia, non solo a livello mec-

pendino, non sono però tra di loro compiutamente paragonabili per le peculiarità che le rendono uniche ciascuna nel proprio campo di applicazione (per completezza di panorama, dovremmo inoltre estendere il campo di approccio anche al waterjet, n.d.r.).

Questo articolo non ha di certo lo scopo di fare raffronti tecnologici, tanto più che è convinzione diffusa (compresa quella dell'autore) che, sia pur con diverse dinamiche, tutte queste tecnologie continueranno ad evolversi e a trovare applicazioni specifiche sul mercato.

"Guardando a ciò che sta accadendo nel mercato è ragionevole dire che il laser non andrà a rimpiazzare tout-court le altre tecniche di taglio, potrà invece sostituirle - erodendone dunque quote applicative - in alcuni casi specifici, gra-



**Fornire non solo le macchine ma configurazioni complete di automazione. In figura, due esempi di configurazione sistemi con cambio pallet automatico.**

canico e di controllo, ma anche di sorgenti laser. "Le nostre soluzioni prevedono anche l'eventuale fornitura di automazioni complete, capaci di gestire carico, scarico e stoccaggio automatico delle lamiere e delle parti lavorate per rendere le macchine autonome e, dunque, non presidiate", aggiunge Domenico Appendino.

Ma torniamo per un momento a punzonatura e taglio al plasma, ciascuno con i propri punti di forza e di debolezza, due tecnologie che, spesso tirate in ballo per 'affinità' di lavorazione con il taglio laser, come ci fa notare l'ingegner Ap-

pendino, non sono però tra di loro compiutamente paragonabili per le peculiarità che le rendono uniche ciascuna nel proprio campo di applicazione (per completezza di panorama, dovremmo inoltre estendere il campo di approccio anche al waterjet, n.d.r.).

pendino, non sono però tra di loro compiutamente paragonabili per le peculiarità che le rendono uniche ciascuna nel proprio campo di applicazione (per completezza di panorama, dovremmo inoltre estendere il campo di approccio anche al waterjet, n.d.r.).

## VANTAGGIO COMPETITIVO

mente ostici per la tranciatura sta aprendo nuove opportunità per i robot laser”, specifica Domenico Appendino, che aggiunge: “Ecco perché chi chiama il laser la punzonatrice del 2000 sbaglia. Piuttosto al laser può essere riconosciuto l’obiettivo concreto di potersi gradualmente affermare quale strumento d’eccellenza per il ‘fabbricante del terzo millennio’, che per il taglio piano necessita di assoluta flessibilità, precisione, velocità, automazione della macchina e gestione di una gamma ragio-

nevole di spessori senza scendere a compromessi con la qualità”.

### L’INNOVAZIONE PARTE DALL’AUTO

Ma non è solo in campo ‘conto terzi’ che il laser può trovare buone opportunità. Come accennato poc’anzi, i vincoli di lavorazione introdotti da alcuni tipi di materiali stanno inducendo i tecnologi della produzione a rivedere, in alcuni casi, gli schemi classici produttivi. E, come sempre, è il settore automotive a

## Record mondiale sui 1.000 fori piani

Si chiama Sincrono e, non a caso, Prima Industrie la definisce come ‘la nuova era del taglio laser’. È l’ultima e più recente innovazione nata dalla geniale intuizione dell’ing. Franco Sartorio che, come spesso accade, ha trasformato in possibile un’ovvietà impossibile: combinare in un’unica struttura due macchine di architettura diversa, una seriale e una parallela (PK: Parallel Kinematics), facendole vivere in perfetta simbiosi l’una con l’altra. Un concetto tanto semplice - come l’uovo di Colombo - quanto irto di difficoltà tecniche: raggiungere la velocità estrema muovendo solamente il minimo indispensabile. Per fare ciò il controllo della macchina agisce su due livelli. Sulla ‘distanza corta’ a muoversi per effettuare la lavorazione è la testa PK, leggera, veloce, per chi ha avuto modo di vederla in azione, addirittura guizzante (è stata effettuata una demo a dir poco strabiliante alla scorsa EMO di Hannover). Il passo sulla ‘lunga distanza’ è invece assicurato dalla cinematica seriale tradizionale, che ha il compito di assecondare gli spostamenti della testa PK in modo che, per dirla in modo autoesplicativo, quest’ultima si possa trovare nella posizione giusta al momento giusto.

Ecco svelato, dunque, il segreto della velocità: non una, bensì due macchine innestate l’una nell’altra, il tutto con un controllo capace di governare i due movimenti in modo perfettamente integrato e sincrono per raggiungere il record assoluto di 1.000 fori (diam. 2 mm passo 3 mm) al minuto su acciaio al carbonio 1 mm.

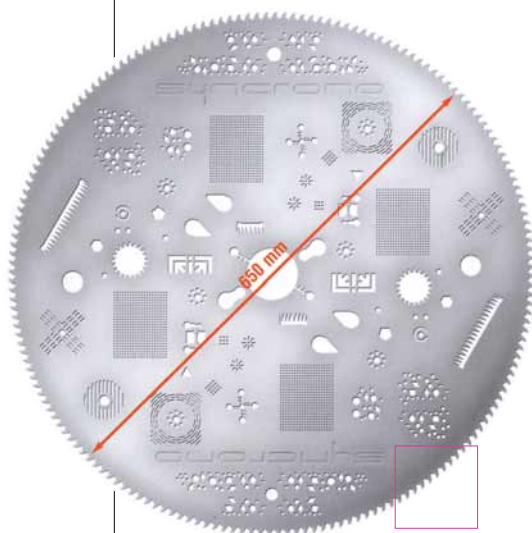


**Una macchina da record. Sincrono combina in un’unica struttura due architetture, una seriale e una parallela, che le consentono prestazioni estreme nel taglio 2D.**

vono essere necessariamente tagliati al laser. In Germania, alcuni nostri clienti del settore hanno approntato linee di lavorazione formate da ‘batterie’ di macchine laser che effettuano lavorazioni di taglio precedentemente ottenute mediante processi di presso-tranciatura”.

### UNA QUESTIONE DI ORDINARIA MANUTENZIONE

E per quanto riguarda la manutenzione? “Prima Industrie produce prevalentemente laser di potenza elevata, ovvero nel range da 3 a 4 kW, prevalentemente destinati ad applicazioni, sia 2D che 3D, di taglio metalli. Si tratta di laser CO2 che, a differenza della tecnologia Nd-Yag, necessitano di una manutenzione davvero semplice e poco costosa”, afferma Domenico Appendino. Alle operazioni giornaliere e/o settimanali (in funzione del carico di lavoro della macchina) di pulizia di testa e filtri e del controllo della distanza focale, si affiancano alcune semplici operazioni mensili quali il controllo dell’allineamento del sistema di emissione del raggio, la pulizia di specchi e lenti, la lubrificazione delle guide a ricircolo di sfere. Una volta all’anno dovrà infine essere verificato l’intero sistema, prevedendo l’intervento di un tecnico qualificato per quanto riguarda il check-up del generatore.



**Virtuoso, ovvero il pezzo dimostrativo realizzato con Sincrono alla EMO 2005: 4x500 fori diam. 2 mm passo 3 mm, 494 asole/fori, 103 figure diverse, 2 tagli logo Prima Industrie, 2 marcature logo Sincrono, 1 contorno completo sega circolare (diam. 650 mm), 2.702 forature. Materiale: Acciaio al carbonio. Tempo di ciclo: 365 s.**

fare da apripista.

Oltre ad aver scoperto il laser già da tempo per quanto riguarda la prototipazione nelle grandi serie, l’industria automobilistica è alle prese con un’evoluzione serrata di materiali e pesi. “Quello della riduzione dei pesi è un problema estremamente sentito e alle volte addirittura spinoso, soprattutto perché l’alligierimento delle parti auto, in particolare del telaio, non deve andare a pregiudicare le caratteristiche di sicurezza del veicolo”, ci spiega Domenico Appendino. “Ecco perché sempre più spesso le case automobilistiche utilizzano, per alcune parti strutturali, acciai altoresistenziali (acciai laminati appositamente realizzati per operazioni di stampaggio a caldo con limite di snervamento molto elevato che può superare anche 1.000 MPa) Per le loro caratteristiche meccaniche, tali acciai non sono adatti alla tranciatura e, dunque, de-