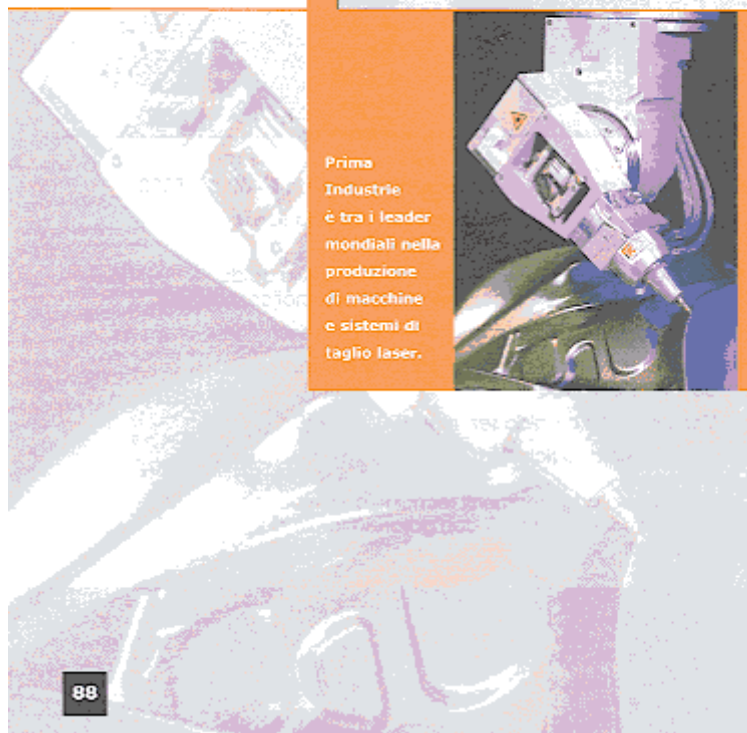


I N C O N T R I

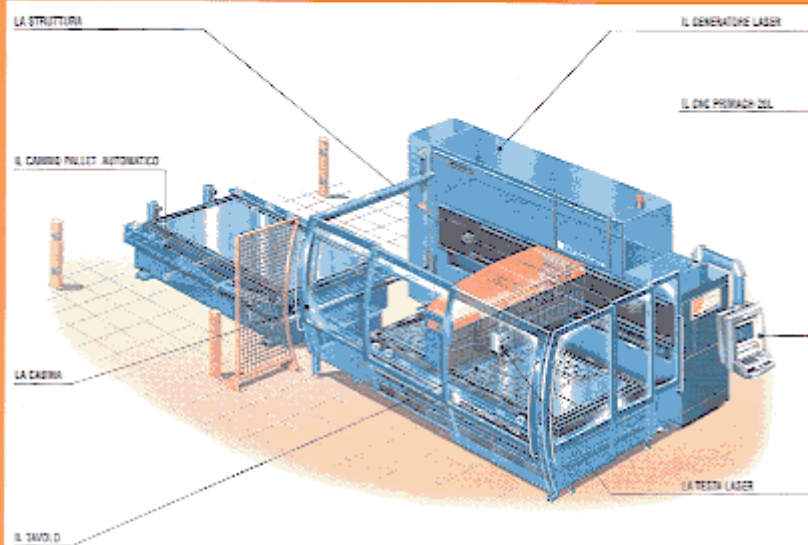
In mostra potenza, produttività e precisione della tecnologia di taglio al laser

di Simona Baldoni
 Alla EMO 2003, Prima Industrie, tra i leader mondiali nella produzione di macchine laser, ha focalizzato la propria partecipazione su Platino, un'innovativa macchina di taglio laser 2D asservita da un sistema a torre per produzioni non presidiate, su Domino, una soluzione per applicazioni di taglio bi e tridimensionali, e su Rapido, una macchina a cinque assi per lavorazioni di componenti tridimensionali di media e grande dimensione destinata alla produzione.



Prima Industrie è tra i leader mondiali nella produzione di macchine e sistemi di taglio laser.

Potenza, precisione, produttività e ... immaginazione. C'è tutto questo nelle soluzioni proposte da Prima Industrie, l'azienda torinese tra i leader mondiali in uno dei settori a più alto tasso di sviluppo degli ultimi anni: le macchine laser. Prima Industrie guida un gruppo di circa 450 addetti di cui fanno parte Prima Electronics S.p.A. (controlli numerici, servozionamenti e prodotti speciali) in Italia e Prima North America, Inc. (sistemi e sorgenti laser CO₂ e Nd:YAG) negli Stati Uniti. Con un export superiore ai due terzi della produzione, Prima Industrie è principalmente attiva sul mercato europeo e in Nord America, con un sistema di filiali e distributori in USA, Francia, Germania,



Platino è l'innovativa macchina di taglio laser 2D di Prima Industrie, con struttura cartesiana, a sbalzo, ingombro al suolo estremamente ridotto, completa accessibilità all'area di lavoro.

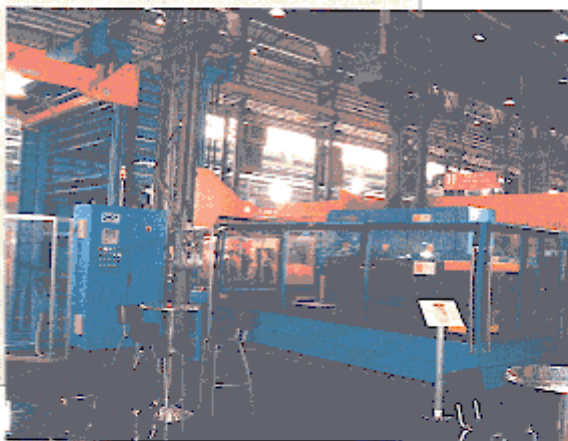
Gran Bretagna, Spagna, Svizzera e Svezia, al quale si affiancano agenti e centri di assistenza in altri 20 paesi europei ed extra-europei. Spiccano su tutti le tre joint-venture in Asia: Shenyang Prima Ltd. per la produzione e la commercializzazione della linea di prodotto Platino in Cina, Snk Prima Ltd. per la produzione e la vendita di prodotti di alta gamma in Giappone e la recentissima Shanghai Unity Prima per la fabbricazione e la commercializzazione delle macchine Domino sul mercato cinese. Alla recente edizione della EMO a Milano, Prima Industrie si è presentata con uno stand costruito principalmente attorno a tre sistemi: la macchina per taglio laser bi-dimensionale Platino, equipaggiata con sistema di asservimento TowerServer per la produzione non presidiata, Rapido 5 la soluzione ideale dalla prototipazione alla produzione di serie e Domino, un'innovativa macchina laser per applicazioni bi e tridimensionali. Completano la gamma di prodotti Optimo, il grande robot cartesiano con cui, oltre 15 anni fa, Prima Industrie inventò la lavorazione laser di grandi pezzi tridimensionali, Maximo per la-

vorazioni di lamiera di grande formato, Mosaico per la produzione di Tailored Blanks e ancora Laserlyne per la microforatura di componenti aerospaziali.

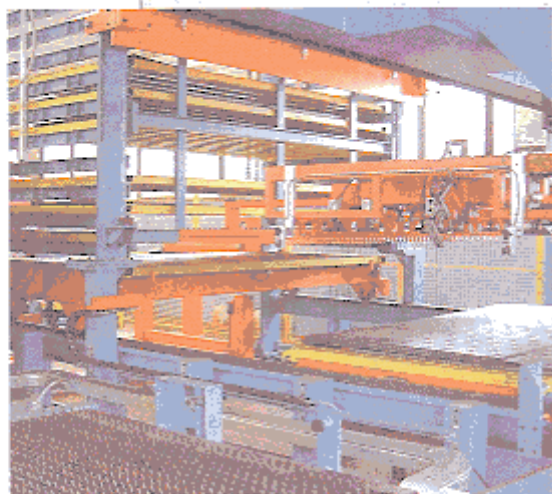
È la macchina, a costi contenuti e alta produttività, ideale per il contoterzista

La citazione di apertura fra le soluzioni proposte alla EMO spetta a Platino, un'innovativa macchina di taglio

In EMO, Platino ora asservito da un sistema Prima Industrie di immagazzinamento automatico (TowerServer).



I N C O N T R I



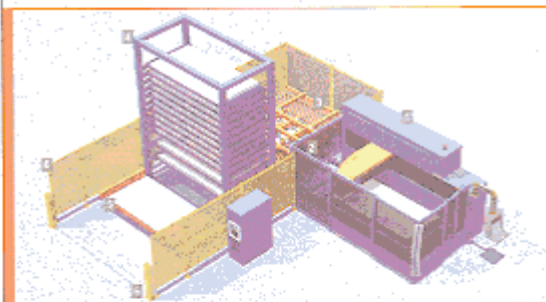
PrimaServer è la linea di sistemi per il carico, lo scarico e l'immagazzinamento automatico di lamiera e parti lavorate, progettata per integrare le macchine laser Prima Industrie e renderle celle di lavoro autonome e non presidiate.

laser 2D, con struttura cartesiana a sbalzo, caratterizzata da un ingombro al suolo estremamente ridotto. Nella configurazione base Platino è dotata di tavolo standard di supporto pezzo, di cabina a norma CE, di impianto di aspirazione e trattamento fumi e di software di programmazione CAD/CAM (Picam). Il controllo automatico e programmabile della posizione focale e lo scambio rapido della lente consentono di passare istantaneamente da un materiale all'altro e dalla lavorazione dei pezzi sottili a quelli spessi senza necessità di regolazioni e messe a punto. Con tali caratteristiche e prestazioni, Platino è la tipica macchina, a costi contenuti e alta produttività, ideale per il "contoterzista".



Il controllo numerico Primach-20L ad alte prestazioni, con cui è equipaggiato il sistema Platino, controlla i tre assi (X, Y e Z) della macchina, l'asse focale F, il generatore laser e l'impianto di regolazione dei gas di processo.

Platino è dotata di una struttura a ottiche mobili (il pezzo è fermo durante la lavorazione) e a sbalzo, fattore che assicura una completa accessibilità. La struttura è inoltre monolitica, nel senso che tutti gli elementi sono incorporati in un singolo blocco facilmente trasportabile, non richiede fondazioni e quindi il tempo di installazione è brevissimo. Il cambio pallet automatico è veloce, affidabile e facilmente integrabile all'ampia gamma di sistemi di automazione di Prima Industrie. La cabina consente una visibilità ottimale dell'area di lavoro e una completa accessibilità per il carico/scarico delle lamiera e la manutenzione, mentre il tavolo è dotato di pallet per il supporto di pezzi 2D e di cassette per la rac-



Lay-out del sistema Tower Server di Prima Industrie:
1) macchina laser; 2) cambio pallet automatico; 3) braccio automatizzato con ventose e dispositivo di presa "a pettine"; 4) magazzino a torre; 5) elevatore; 6) fotocellule e protezioni fisse.

Nuovi orizzonti per i produttori di Tailored Blanks

Una macchina compatta, flessibile e veloce per la produzione di Tailored Blanks lineari, non lineari e complessi. Si tratta di Mosaico di Prima Industrie, un'alternativa semplice e affidabile alle complesse linee di produzione tradizionali. Al contrario delle linee di produzione TBW convenzionali che richiedono l'uso di stampi rigidi o di costose cesoie speciali per la preparazione delle lamiere prima della saldatura, Mosaico è una stazione flessibile che prepara i Tailored Blanks, li accosta e li salda. Questa macchina è caratterizzata da una testa speciale di taglio e saldatura e da un tavolo a controllo numerico per il supporto dei Blanks: le lamiere vengono rifilate, accostate e saldate in sequenza automatica. La testa di Mosaico è in grado di muoversi lungo qualunque traiettoria nel piano X-Y, ottenendo così percorsi sia lineari sia non lineari. Tailored Blanks complessi (composti da più di due parti, come per esempio una funicella) possono essere prodotti con altrettanta semplicità in un singolo ciclo di lavoro. Richiedendo un investimento moderato, Mosaico è il mezzo di produzione ideale per la grande serie, ma ancor più per la produzione di piccola-media serie, dove la sua flessibilità può essere sfruttata al meglio. Questo dà ai progettisti della carrozzeria la libertà di introdurre i vantaggi dei Tailored Blanks anche per le vetture di nicchia.

Mosaico di Prima Industrie, un'alternativa semplice e affidabile alle complesse linee di produzione tradizionali.



Mosaico è una macchina compatta, flessibile e veloce per la produzione di Tailored Blanks lineari, non lineari e complessi.

colta degli sfidri, con ruote per una facile movimentazione. Il generatore laser è integrato nella struttura della macchina ed è gestito direttamente da CNC, mentre la potenza viene scelta secondo l'applicazione.

Taglio di qualità con programmazione rapida

Il controllo numerico Primach-20L, ad alte prestazioni con cui è equipaggiato il sistema Platino controlla

i tre assi (X, Y e Z) della macchina, l'asse focale F, il generatore laser e l'impianto di regolazione dei gas di processo. È anche predisposto per il controllo di altri assi opzionali, come per esempio il mandrino per il taglio di tubi. Platino è inoltre dotato di un software di misura che permette di prendere riferimenti precisi sulla lamiera e di adattare il programma di lavoro alla reale posizione della lamiera. Primach-20L, basato su tecnologia Web e predisposto per controllo

Il controllo automatico della posizione focale e lo scambio rapido della lente consentono di passare, istantaneamente, da un materiale all'altro e dalla lavorazione dei pezzi sottili a quelli spessi.

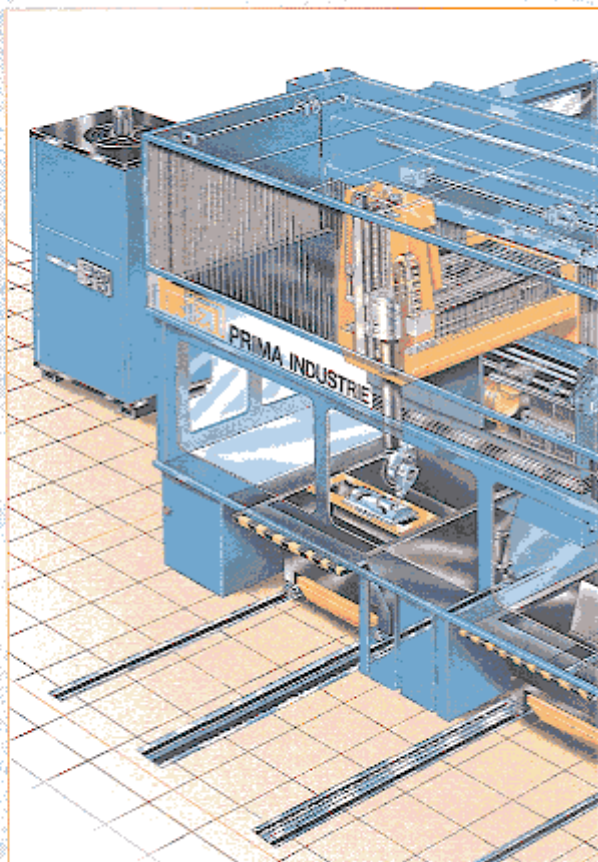
I N C O N T R I

Assi di movimento, sorgente laser, catena ottica, controllo e ausiliari sono integrati in una sola monolitica struttura, per poter gestire il sistema come una semplice macchina utensile.

remoto, è anche ideale per la teleassistenza: molti interventi possono essere eseguiti a distanza dai tecnici Prima Industrie in tempo reale. Il sistema fuori linea CAD/CAM 2D Picam garantisce facilità e velocità di programmazione. La testa di Platino, grazie all'asse focale F, è un vero e proprio asse a CNC che gestisce il movimento della lente in aggiunta e indipendentemente da Z, consente la regolazione programmata del punto focale e della distanza ugello-pezzo (stand-off). In tal modo è possibile tagliare qualunque tipo di materiale (anche di spessori molto diversi) e passare da un materiale all'altro senza nessuna regolazione manuale, pre-programmare tutti i parametri di taglio, controllare con precisione il processo di taglio in ogni punto del volume di lavoro. Una ricca scelta di opzioni standard completa la linea di prodotto per le più svariate esigenze applicative: i sistemi di Quick Piercing e Laser Piercing Monitor (LPM) per l'ottimizzazione della lavorazione di materiali di elevato spessore, il cambio pallet automatico, il caricatore di lamiera e ancora i sistemi di asservimento PrimaServer.

Integrare le macchine laser e renderle celle di lavoro autonome e non presidiate

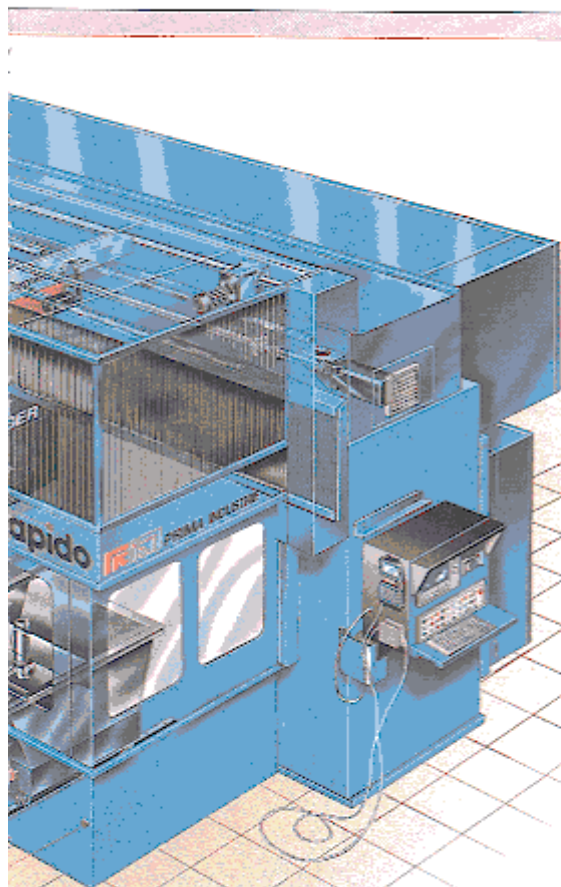
Non a caso quindi, la soluzione Platino presentata alla EMO era integrata col sistema di asservimento



TowerServer, in modo da costituire una cella non presidiata completa, affidabile e indipendente, con gestione automatica di lamiera con dimensioni, materiali e spessori diversi, perfetta integrazione del magazzino a torre e sistema di manipolazione con minimo ingombro. TowerServer è uno dei sistemi della linea PrimaServer, cui si faceva riferimento in precedenza, la linea di sistemi per il carico, lo scarico e l'immagazzinamento automatico di lamiera e parti lavorate, progettata per integrare le macchine laser Prima Industrie e renderle celle di lavoro autonome e non presidiate. Con le loro caratteristiche e prestazioni, i sistemi PrimaServer



Rapido 5 è una macchina semplice e compatta con tutte le potenzialità del cinque assi, per la lavorazione laser di grandi pezzi tridimensionali



ti: separazione dei fogli tramite ventosa mobile e magneti opzionali, allineamento e riferimento dei pacchi lamiera, controllo foglio singolo tramite verifica dello spessore della lamiera, tavoli o navette opzionali per facilitare le operazioni di carico/scarico e immagazzinamento del materiale in ingresso e uscita.

Assi di movimento, laser, catena ottica e controllo sono integrati nella struttura

Rapido, la macchina per lavorazioni di parti tridimensionali di medie e grandi dimensioni, è stata presentata con la Split Cabin. "La soluzione laser" di Prima Industrie è stata mostrata durante una simulazione di produzione: il taglio veloce di componenti automobilistici. Con la cabina Split, il volume di lavoro della macchina è diviso in due parti per evitare tempi morti per il carico e lo scarico dei componenti. Ma Rapido non è solo uno strumento veloce e affidabile per l'alta produzione: è anche una macchina estremamente flessibile. Rapido, infatti, è impiegato nei più svariati settori industriali (automobilistico, aerospaziale, energia, alimentare, elettrodomestico, solo per citarne alcuni) e dai migliori contraerzisti, che possono sfruttare al meglio la versatilità.

rispondono alle più moderne esigenze produttive in termini di dimensioni, flessibilità, funzionamento non presidiato ed espansibilità. Si caratterizzano per il minimo ingombro al suolo e l'ottima accessibilità per le operazioni di carico e scarico. Su tutto, la gestione autonoma di diversi tipi di lamiera e lunghi periodi di attività non presidiata, gestione del magazzino di lamiere grezze e parti tagliate, possibilità di estendere il sistema per asservire più di una macchina o per incrementarne le prestazioni operative. Tutta la linea PrimaServer è equipaggiata con dispositivi che garantiscono una corretta manipolazione delle lamiere e dei componenti taglia-

Taglia pezzi 2D e 3D alti fino a 160 mm, con qualunque orientamento della testa

Con Domino si chiude il programma espositivo proposto da Prima Industrie a Milano. Si tratta di un'in-

Domino è un'innovativa macchina laser che, a costi contenuti, taglia sia lamiera piana sia pezzi formati ed esegue il taglio a bisello, superando la classica distinzione tra macchina bi- e tridimensionale

Grazie alle sue eccellenti prestazioni e caratteristiche, Domino offre non solo elevata qualità e produttività, ma anche una notevole flessibilità applicativa.



I N C O N T R I

novativa macchina laser sviluppata da Prima Industrie che, a costi contenuti, taglia sia lamiera piana sia pezzi formati ed esegue il taglio inclinato, superando la classica distinzione tra macchina bi e tridimensionale. Con la struttura e le prestazioni di una macchina piana, un ridotto ingombro in officina e un considerevole volume di lavoro (3.000 x 1.500 x 370 mm), Domino è una vera macchina a cinque assi che taglia pezzi tridimensionali fino a 160 mm di altezza, con qualunque orientamento della testa. L'elevata dinamica rende Domino uno strumento adatto ad alti ritmi produttivi; la sua testa, agile e compatta, permette lavorazioni anche molto complesse senza rischi di interferenze con pezzi e attrezzature; l'aggiunta di un asse rotante a CNC consente la lavorazione pre-

cisa e veloce di tubi. Grazie alle sue eccellenti prestazioni e caratteristiche, Domino offre non solo elevata qualità e produttività, ma anche un'enorme flessibilità applicativa, oggi fondamentale per distinguersi nel mondo della produzione. La cabina di Domino si apre completamente, lasciando libera l'area di lavoro per un confortevole carico e scarico dei pezzi, non solo dai due lati della macchina, ma anche dall'alto. Anche la programmazione in autoapprendimento direttamente sul pezzo risulta così semplice e agevole. Domino nella versione *Heavy Duty* è l'unica macchina a cinque assi sul mercato ad avvalersi dell'asse focale a controllo numerico, che gestisce in modo automatico e programmabile la posizione della lente indipendentemente dallo stand-off (distanza ugel-

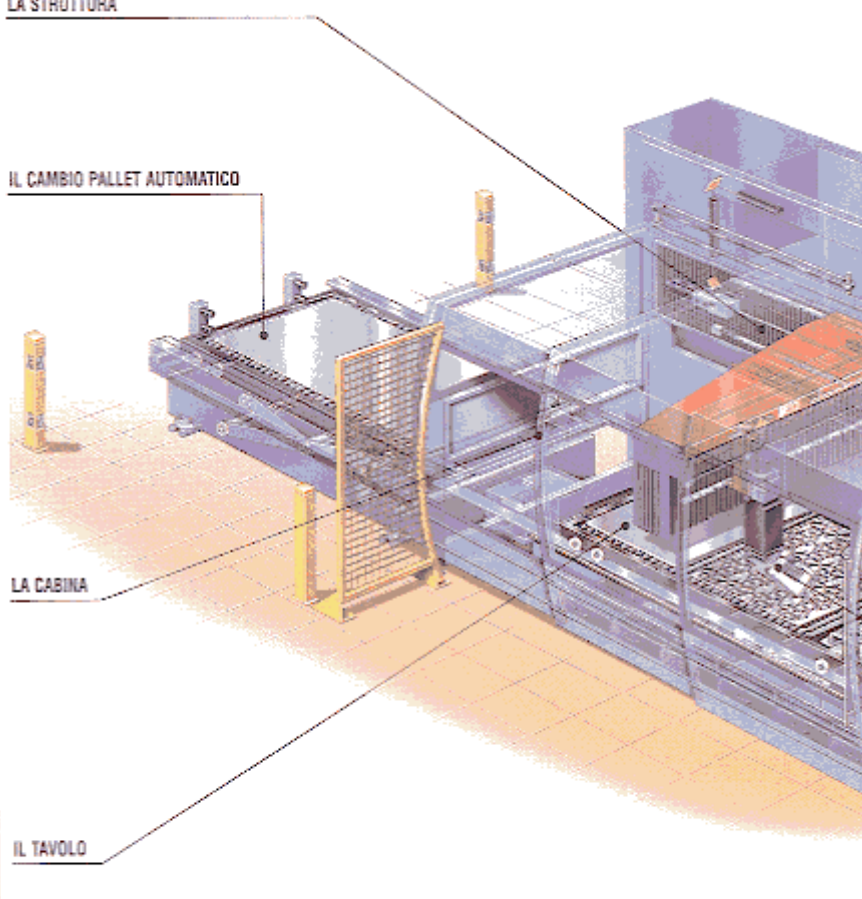
Con la struttura e le prestazioni di una macchina piana, un ridotto ingombro in officina e un considerevole volume di lavoro, Domino è una vera macchina a cinque assi che taglia pezzi tridimensionali fino a 160 mm di altezza, con qualunque orientamento della testa.

LA STRUTTURA

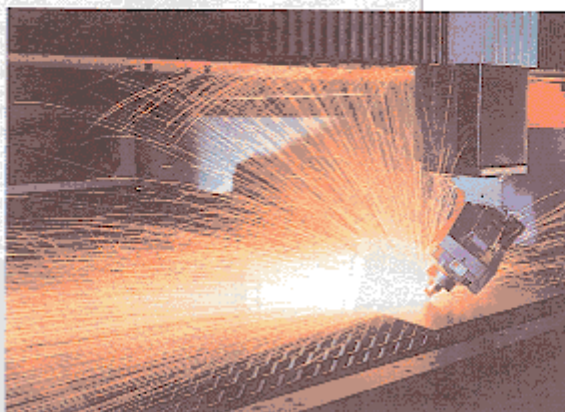
IL CAMBIO PALLET AUTOMATICO

LA CABINA

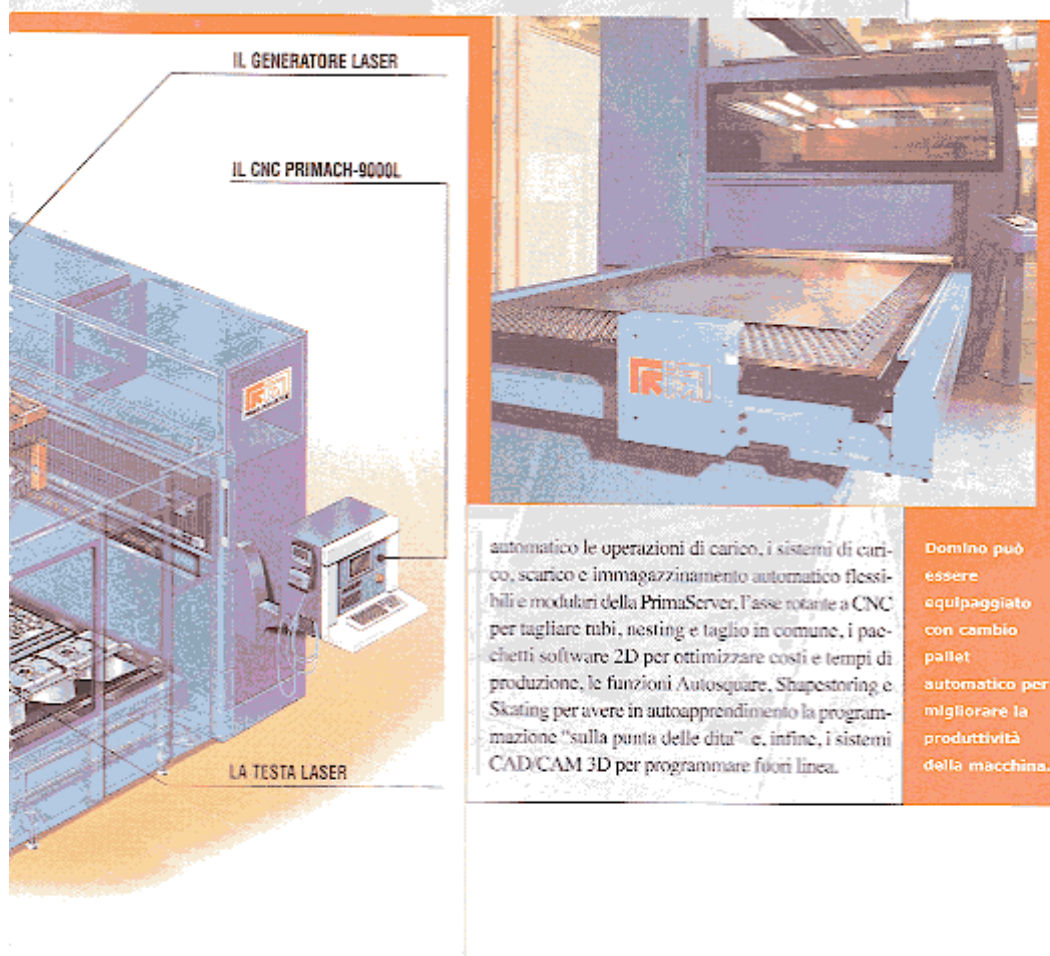
IL TAVOLO



lo pezzo). L'asse F, già ben sperimentato sulle macchine 2D di Prima Industrie, permette la lavorazione di materiali e spessori diversi senza interventi manuali dell'operatore e il controllo accurato del processo in tutto il volume di lavoro. La testa *Heavy Duty* è lo strumento ideale per il taglio a bisello, anche di forti spessori. Dallo schermo del CNC Primach-9000L, si domina l'intero processo tecnologico, così come il movimento dei cinque assi della macchina e di eventuali assi aggiuntivi. Domino può essere programmato anche fuori linea con il sistema CAD/CAM 2D PI-CAM. Come tutti i sistemi della gamma Prima Industrie, Domino offre numerose opzioni: il cambio pallet automatico per migliorare la produttività della macchina, il caricatore di lamiere per gestire in modo



Domino taglia sia lamiera piana sia pezzi formati ed esegue il taglio inclinato, superando la classica distinzione tra macchina bi e tridimensionale.



IL GENERATORE LASER

IL CNC PRIMACH-9000L

LA TESTA LASER

automatico le operazioni di carico, i sistemi di carico, scarico e immagazzinamento automatico flessibili e modulari della PrimaServer, l'asse rotante a CNC per tagliare tubi, nesting e taglio in comune, i pacchetti software 2D per ottimizzare costi e tempi di produzione, le funzioni Autosquare, Shapestoring e Skating per avere in autoapprendimento la programmazione "sulla punta delle dita" e, infine, i sistemi CAD/CAM 3D per programmare fuori linea.

Domino può essere equipaggiato con cambio pallet automatico per migliorare la produttività della macchina.