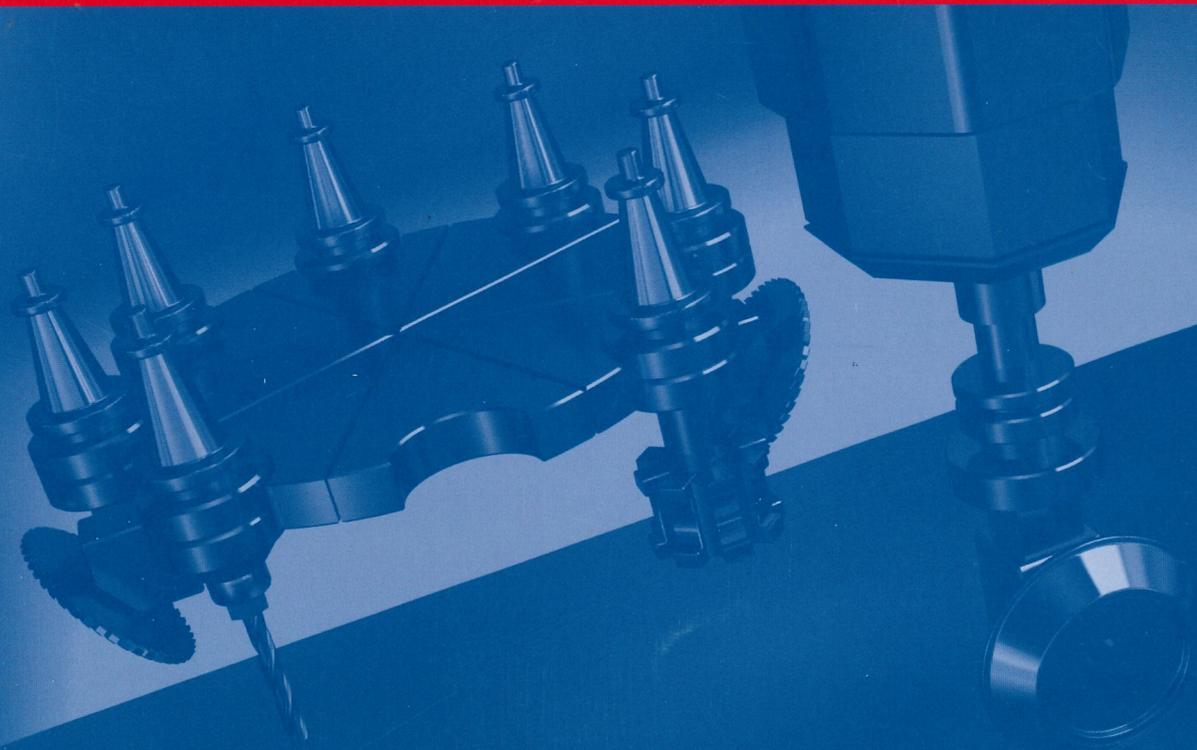


MORR

Centro di lavoro
a controllo numerico

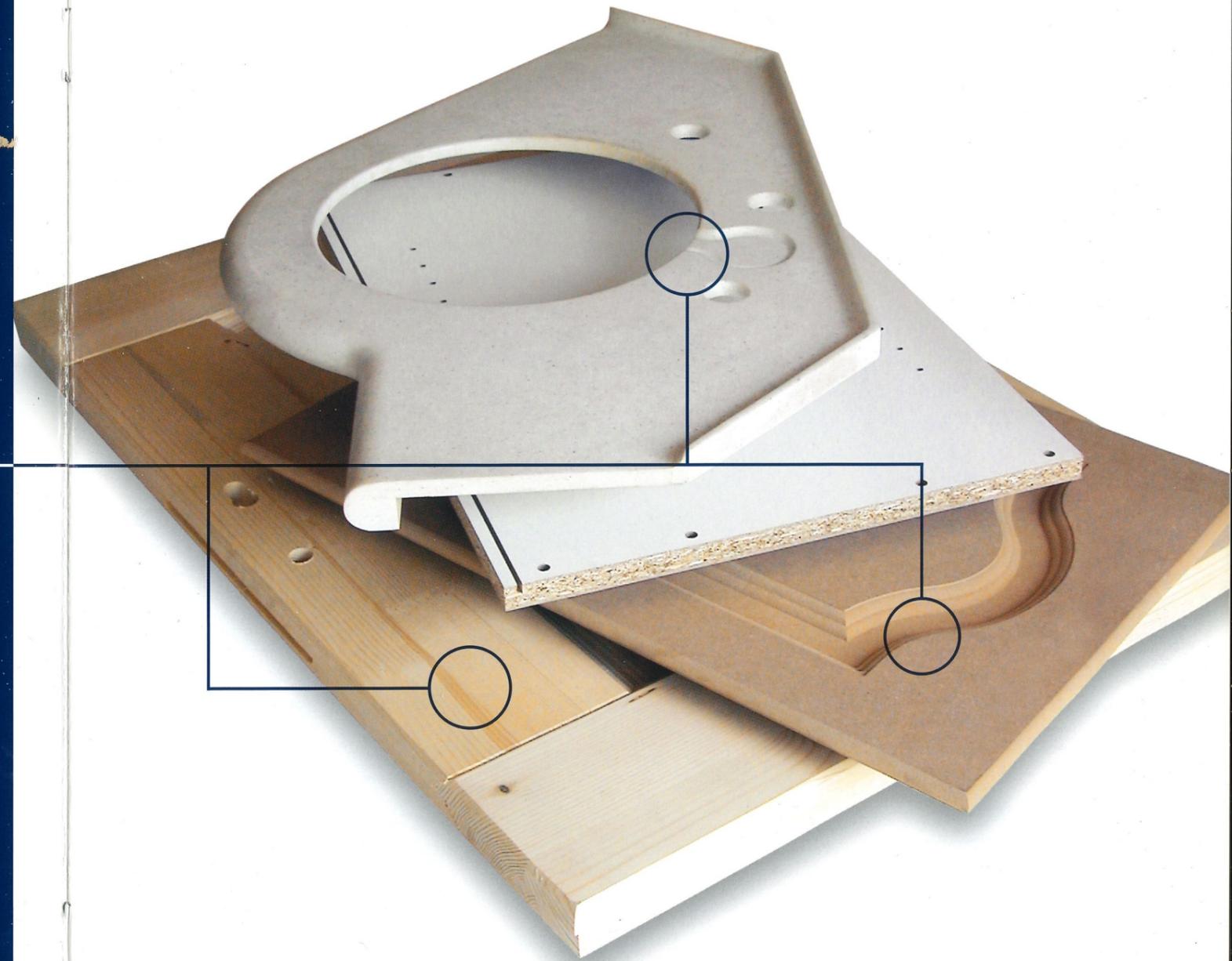


Author 744 · 753 · 842 · 853



MORBIDELLI

se cerchi questi risultati...



...ecco l'alta tecnologia e la grande affidabilità per affrontare la sfida del terzo millennio...

- **Campo di lavoro** senza precedenti per consentire la lavorazione di pannelli di grandi dimensioni - quali top, tavoli, scrivanie e porte - anche in modalità a "pendolo".
- Cambio utensili estremamente veloce grazie al **RAPID 10/14**, un sistema che consente di **sostituire l'utensile senza perdite di tempo**, mentre la macchina esegue altre operazioni.
- Grande flessibilità del gruppo operatore capace di ospitare a bordo **fino a 6 unità** per effettuare **fresature** orizzontali, verticali, levigature e tagli con lame.
- Assoluta **versatilità** con l'impiego contemporaneo di più sistemi di cambio utensile che consentono di gestire **fino a 26 utensili a bordo macchina**.
- Eccellente **precisione e qualità di finitura** grazie alla potenza dei motori, alla rigidità del basamento a sezione triangolare ed al sistema di movimentazione nei tre assi mediante viti a ricircolo di sfere e guide prismatiche.
- **Elevate velocità negli spostamenti** per garantire produttività senza confronto.

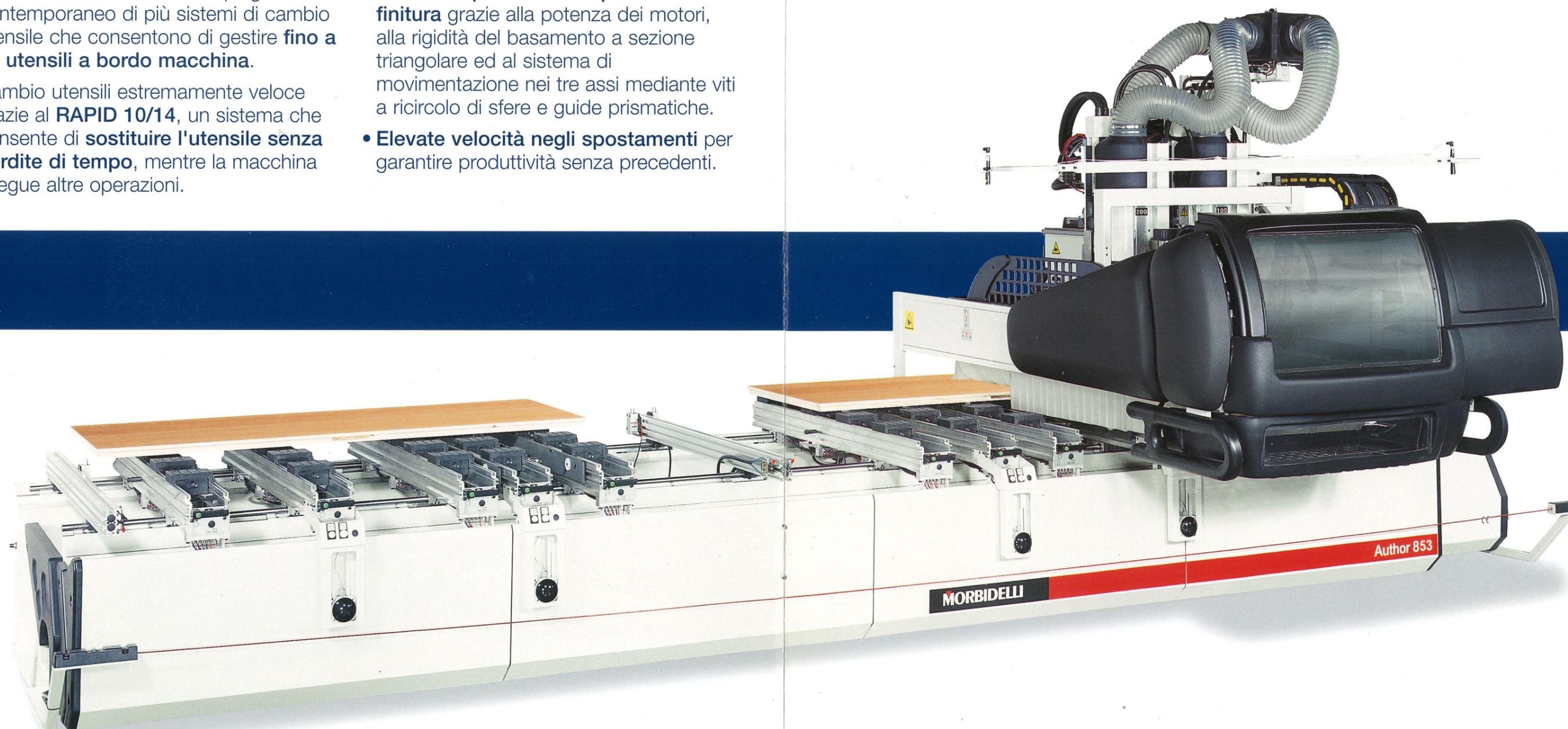
Author 744 753



...il massimo della tecnologia
e della flessibilità.

- **Campo di lavoro senza eguali** è la soluzione ideale per chi pensa in grande e non vuole limiti di nessun genere nella lavorazione di pannelli di grandi dimensioni - quali top, tavoli, scrivanie e porte - anche in modalità a "pendolo".
- Assoluta **versatilità** con l'impiego contemporaneo di più sistemi di cambio utensile che consentono di gestire **fino a 32 utensili a bordo macchina**.
- Cambio utensili estremamente veloce grazie al **RAPID 10/14**, un sistema che consente di **sostituire l'utensile senza perdite di tempo**, mentre la macchina esegue altre operazioni.
- Grande **flessibilità** del gruppo operatore, dotato di 41 mandrini verticali e fino a 8+8 orizzontali, capace di ospitare a bordo **fino a 7 unità** per effettuare **fresature** orizzontali, verticali, levigature e tagli con lame.
- Eccellente **precisione e qualità di finitura** grazie alla potenza dei motori, alla rigidità del basamento a sezione triangolare ed al sistema di movimentazione nei tre assi mediante viti a ricircolo di sfere e guide prismatiche.
- **Elevate velocità negli spostamenti** per garantire produttività senza precedenti.

Author 842 853



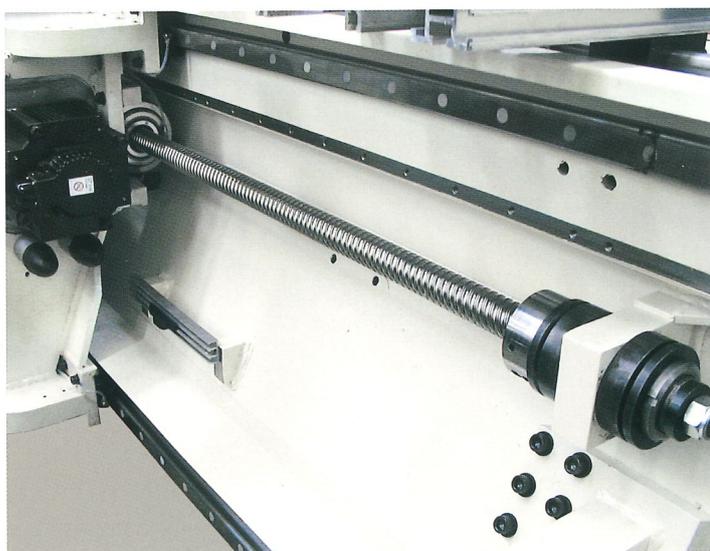
Se vuoi un bilanciamento ed una rigidità superiori...

La struttura è stata studiata per garantire il massimo della rigidità e dell'equilibrio dei carichi dinamici; ciò si traduce nell'assoluta precisione di lavorazione sia in foratura che in fresatura.

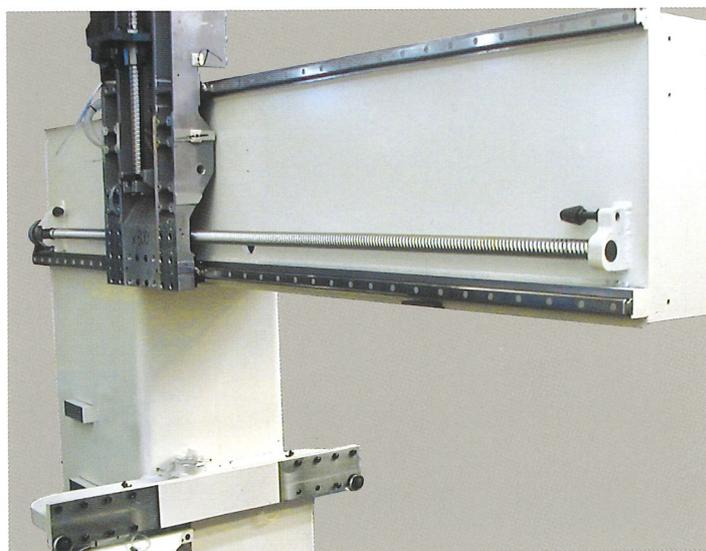
Il basamento autoportante in acciaio con sezione triangolare costituisce un **solido e bilanciato supporto** per le parti in movimento della macchina.

Le nervature e l'ampia base di appoggio sono state progettate e realizzate per assicurare stabilità alla macchina e precisione nel tempo, in ogni condizione di lavoro.

Il **gruppo mobile di lavorazione** è costituito da un **monoblocco a trave unica**. Le parti che lo costituiscono sono **elettrosaldate**, per assicurare il massimo della **rigidità torsionale anche con il passare degli anni**.



La movimentazione negli assi X, Y e Z avviene tramite motori Brushless su viti a ricircolo di sfere; in questo modo sono possibili **accelerazioni e decelerazioni fino a 5 m/sec²** e con assoluta precisione di posizionamento. Non richiede particolare manutenzione potendo essere lubrificata automaticamente senza interventi da parte dell'operatore.



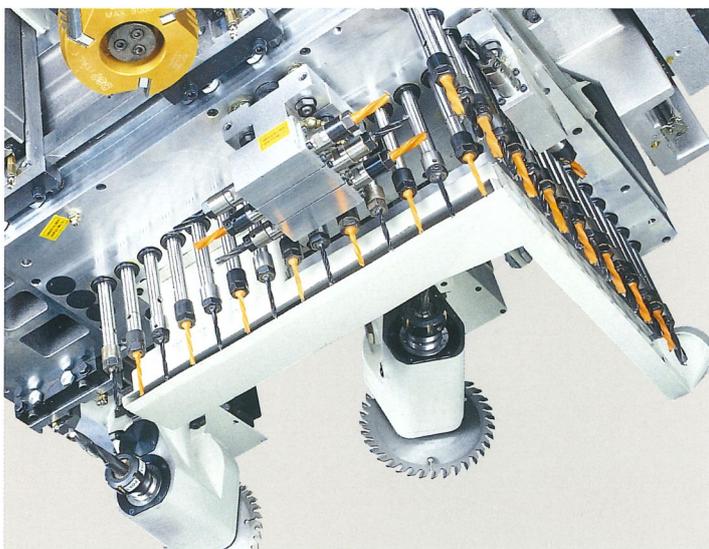
Lo scorrimento delle unità mobili è su **guide prismatiche rettificata**, sfalsate rispetto al loro asse verticale per consentire un equo bilanciamento dei carichi durante la lavorazione.

Se vuoi forare "su misura" per ogni richiesta dei tuoi clienti...



Tutte le unità di foratura dei centri di lavoro Morbidelli sono costruite con i nuovi cuscinetti integrali (brevettati) e possono raggiungere velocità di rotazione fino a 6000 rpm. Questa soluzione si concretizza in:

- Maggiore velocità di avanzamento dell'asse Z;
- Minore tempo di lavorazione sui pannelli;
- Migliore qualità dei fori;
- Nessun problema nell'aspirazione dei trucioli, che essendo integrata nella struttura della testa rimuove le polveri nel punto più vicino a dove vengono prodotte e, quindi, si ottiene una finitura migliore dei pezzi.

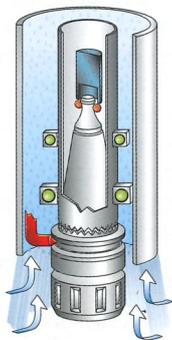


Per richieste di alte capacità produttive in foratura, **quali fianchi armadi e simili**, è disponibile un gruppo di foratura da 30 mandrini verticali e di una testa supplementare a 11 mandrini con movimento a CN in asse Y.



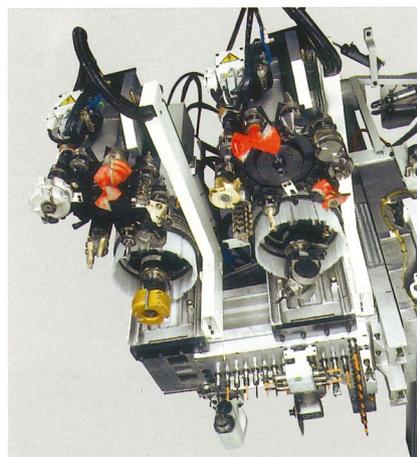
Possibilità di scegliere gruppi di foratura da 10, 12 o 18 mandrini verticali indipendenti con fino a 6 mandrini orizzontali per forare su le 5 facce del pannello.

Se vuoi la più ampia flessibilità nell'impiego di un sempre maggiore numero di utensili...

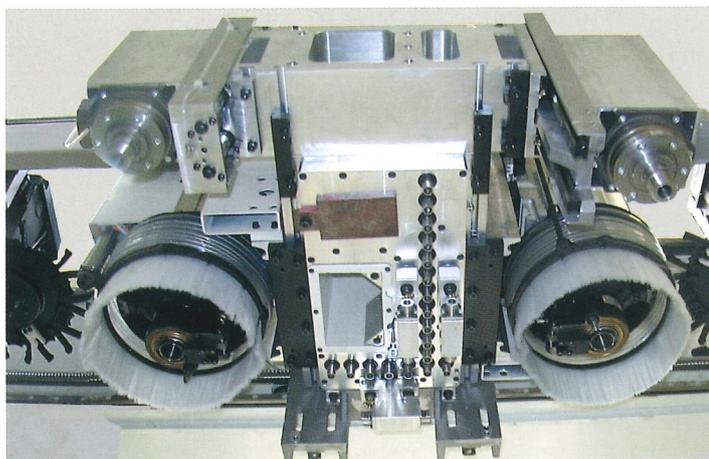


L'elettromandrino assicura una potenza costante da 9000 a 18000 giri al minuto e garantisce precisione nelle lavorazioni e affidabilità nel tempo grazie alla sua struttura monoblocco con pressurizzazioni interne atte ad impedire l'ingresso delle polveri del legno. La velocità del cambio utensili **Rapid**, in grado di passare da un profilo ad un altro mentre la macchina esegue altre lavorazioni, rende il centro di lavoro configurabile per qualsiasi esigenza di lavoro dai terzisti ai produttori di porte, dalle cucine agli armadi fino ai mobili per ufficio. **Configurazioni specifiche e composizioni personalizzate sono sempre possibili combinando insieme soluzioni di cambio utensile studiate** per risolvere esigenze specifiche sia per chi produce pannelli con un mix di variabilità molto elevato che chi ha produzioni di piccole serie di pannelli uguali.

Soluzione con macchina equipaggiata con due gruppi a fresare da 11 kw e sistema di cambio utensili Rapid 10; in ogni momento è possibile cambiare utensile su un motore mentre il secondo è impegnato in una lavorazione.



Per chi utilizza di un numero molto elevato di utensili la Tool Room con 12 utensili, che possono essere scambiati con quelli contenuti nel magazzino Rapid, evita di dovere continuamente riappareggiare manualmente quest'ultimo per avere sempre a disposizione gli utensili in uso sui singoli pezzi.



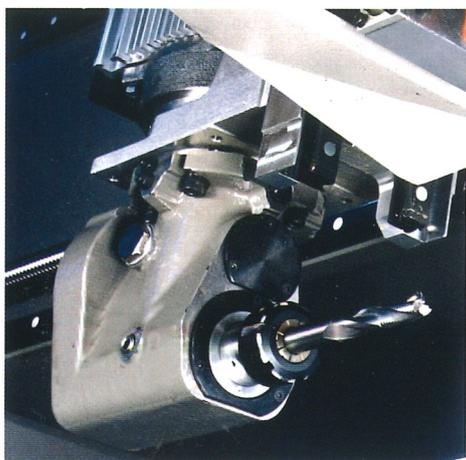
Con questa configurazione è possibile eseguire simultaneamente su due pannelli la stessa lavorazione di fresatura, raddoppiando la capacità produttiva della macchina.



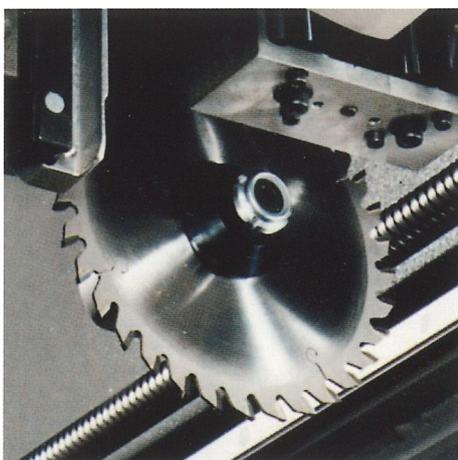
L'impiego del sistema Rapid 10 o 14, con gruppi a fresare da 7,5 e 11 kw, riduce concretamente i tempi non operativi della macchina e ne aumenta la capacità produttiva, influenzando positivamente i costi di produzione dei singoli pezzi.

Se vuoi potenza e affidabilità per eseguire con precisione le lavorazioni più complesse...

La **grande flessibilità di composizione** della macchina si traduce nella possibilità di scegliere unità indipendenti dedicate per le singole differenti lavorazioni. Queste unità sono indicate per **lavorazioni impegnative e continuative** che comportano grandi sollecitazioni sui gruppi che le eseguono; la soluzione di unità specifiche per determinate lavori è l'unica **che offre il massimo nella potenza dei gruppi e nell'affidabilità degli stessi.**



Gruppo orizzontale per una fresa cilindrica o una lama; disponibile sia in posizione fissa che con rotazione automatica 0/360° gestita dal controllo numerico. **Ideale per lo scasso della serratura di porte, portoncini e per i reggipiani a scomparsa.**



Gruppo fresa a disco fisso o con rotazione automatica 0/90° e 0/360° gestita dal controllo numerico per lame diametro 160/200 mm. **Indicata per intestatura e squadratura di pezzi in qualsiasi materiale.**



Gruppo per la foratura dell'**alloggiamento di cerniere su fianchi di armadi, pensili, basi e simili.**



Per lavorazioni leggere e non continuative è possibile utilizzare diversi tipi di testine a rinvio angolare che possono essere alloggiare in qualsiasi sistema di cambio utensili.

Se pensi alla velocità e alla flessibilità nella preparazione del piano di lavoro...

Tutte le diverse esigenze di bloccaggio dei pannelli sono risolte dalle opzioni dei piani di lavoro che Morbidelli offre:

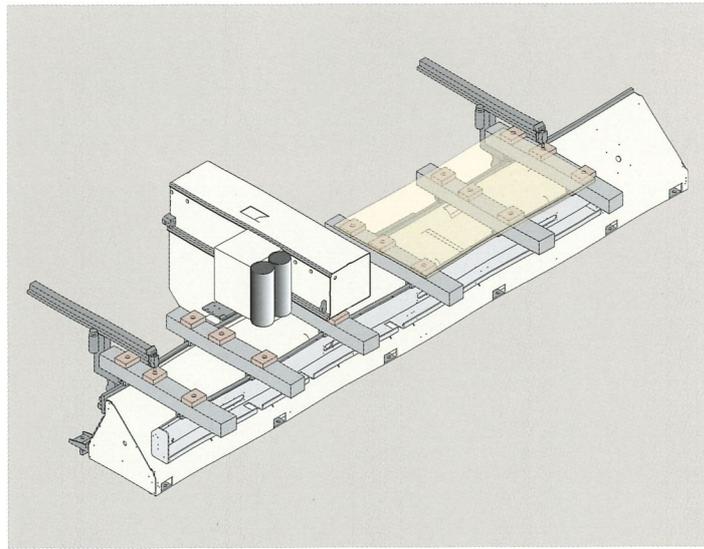
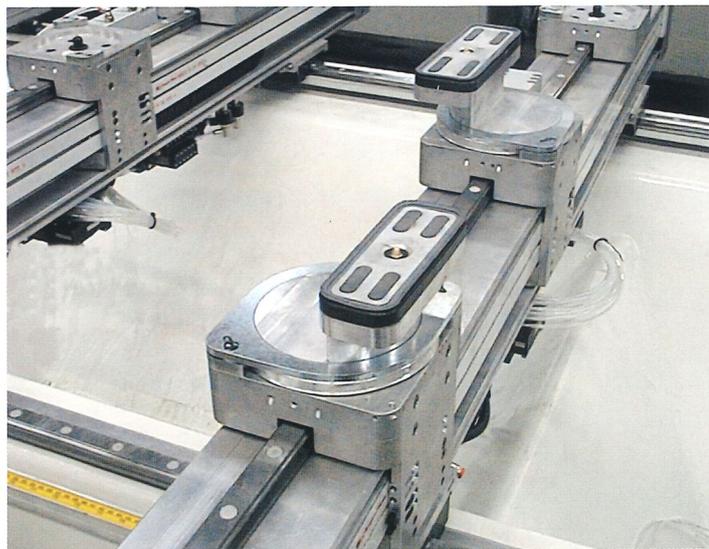
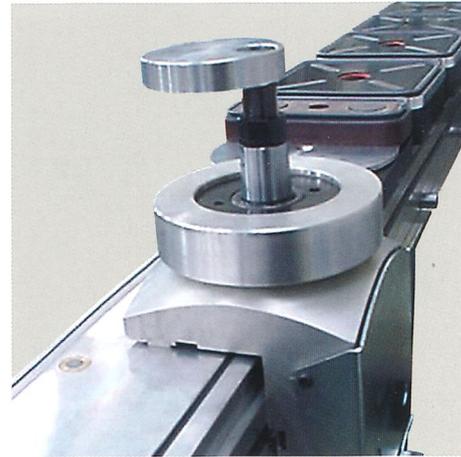
Piano di lavoro con ventose multifunzionali.

Queste ventose possono lavorare sia al livello del piano di lavoro sia 25 mm sopra di esso, mantenendo in entrambi i casi la possibilità di basculare lungo l'asse Z per un perfetto bloccaggio dei pannelli anche non completamente planari. Il passaggio dalla posizione bassa a quella rialzata è veloce e semplice grazie ad un dispositivo situato in posizione ergonomica.

Piano di lavoro Quick Set Up.

Questo tipo di piano ha supporti in alluminio che sono caratterizzati dalla totale assenza di tubi e connessioni pneumatiche, che possono causare eventuali intralci nel posizionamento delle ventose. Le ventose, di differenti dimensioni e altezze, sono sganciabili dai singoli supporti e possono essere gestite in relazione alle dimensioni dei pannelli in modo da concentrare il vuoto solo dove è necessario, aumentando l'efficacia del bloccaggio dei pezzi.

Sistemi dedicati, con impianto pneumatico ad alta portata, sono disponibili per il bloccaggio di pezzi particolari quali telai, montanti, ecc.



FAT (Full Automatic Table), piano dotato di supporti e ventose completamente automatico in grado di posizionarsi in pochi secondi nella configurazione richiesta dalla lavorazione specifica.

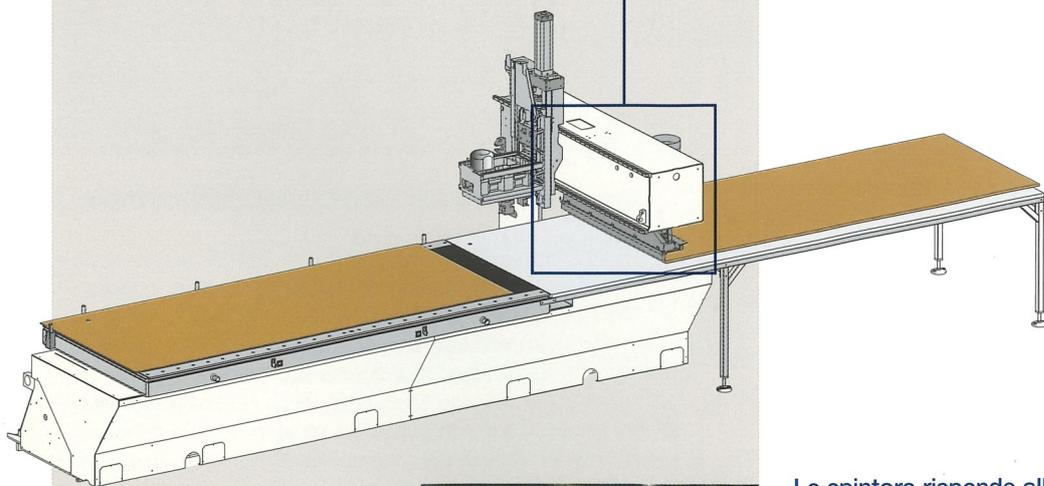
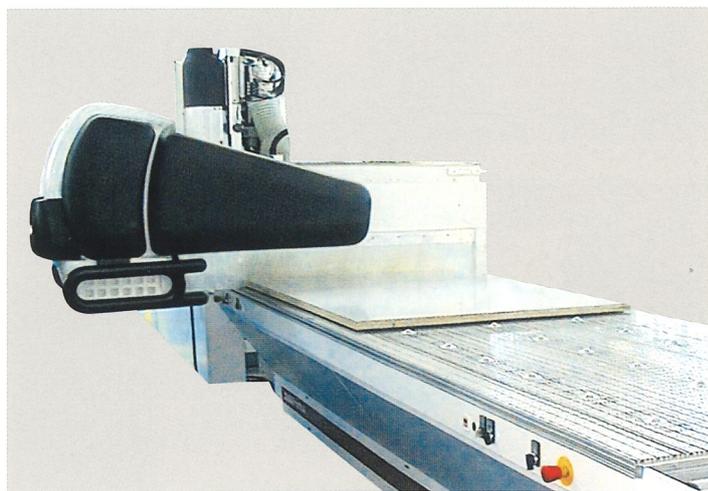
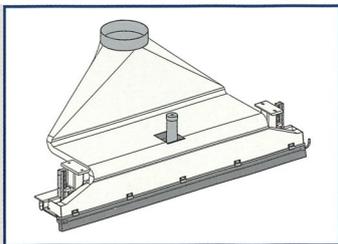
FET (Fast Electronic Table), soluzione per attrezzare un semipiano della macchina mentre la stessa è operativa sull'altra metà; i tempi di questa operazione sono, quindi, coperti dal ciclo di lavoro della macchina che risulta mai interrotto.

Nesting Based Manufacturing

Vantaggi

- Riduzione degli scarti.
- Drastico abbassamento del "Time to Market" potendo lavorare sulla singola commessa.
- Ciclo di produzione dei singoli pezzi notevolmente più breve.
- Aumento della qualità del prodotto finito per la minor manipolazione dei pezzi e grazie all'utilizzo di una sola macchina.
- Riduzione dei magazzini di semilavorati; si produce solo sul venduto
- Soluzione quasi completamente automatizzabile e, quindi, con riduzione dell'impiego di manodopera.
- Diminuzione dei macchinari che intervengono nel ciclo produttivo con conseguente riduzione degli investimenti in attrezzature e dell'incidenza dei costi fissi.

Piano di lavoro in alluminio con bloccaggio a depressione per lavorazioni nesting, grazie al quale è possibile produrre tutti i pezzi per un determinato manufatto (cucina, armadio, scrivania o altro) ottimizzando l'uso di uno o più fogli di materiale (MDF, truciolare, multistrato).



Lo spintore risponde all'esigenza di spostare fuori dalla macchina il pannello lavorato, in modo facile ed automatico. Questo aggregato, montato direttamente sul trave mobile, spinge i pezzi lavorati su un piano d'appoggio, collocato all'estremità destra della macchina, liberando e pulendo – grazie ad un dispositivo di aspirazione – l'area di lavoro per la lavorazione successiva. L'operatore può, quindi, provvedere alla sistemazione dei pezzi finiti senza alcuna perdita di tempo mentre la macchina continua il suo ciclo di lavoro.

Se desideri un controllo numerico semplice e una programmazione immediata...

I centri di lavoro Morbidelli sono equipaggiati con un Controllo Numerico di nuova concezione, con interfaccia costituita da un Personal Computer.



Tale soluzione assicura all'operatore un grado di **familiarità incomparabile** e un **comfort di utilizzo senza eguali** **agevolando il suo compito e facilitandolo nell'impiego della macchina.**

Il software Morbidelli lavora in **ambiente Windows** per una **programmazione semplice ed efficace.**

Il Software è stato realizzato tenendo conto delle esigenze e delle richieste di chi deve programmare, sia esso un operatore esperto o sia alla sua prima esperienza con un centro di lavoro.

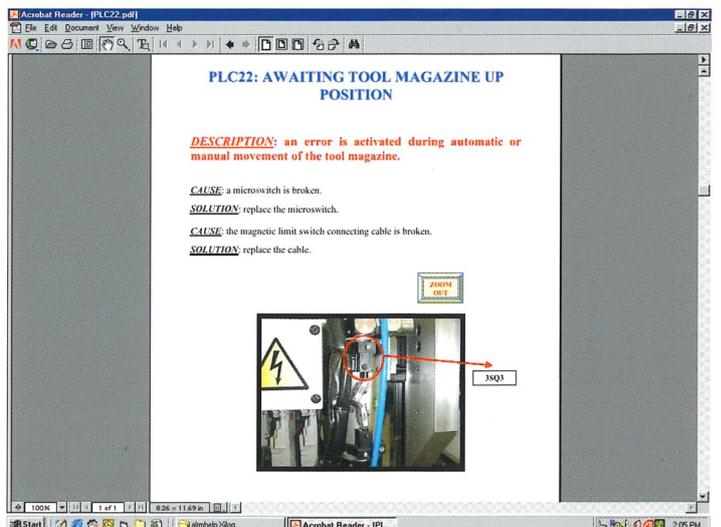
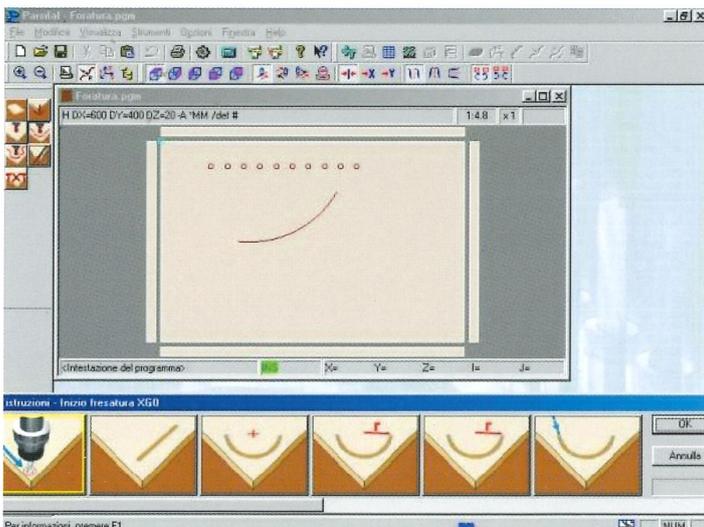
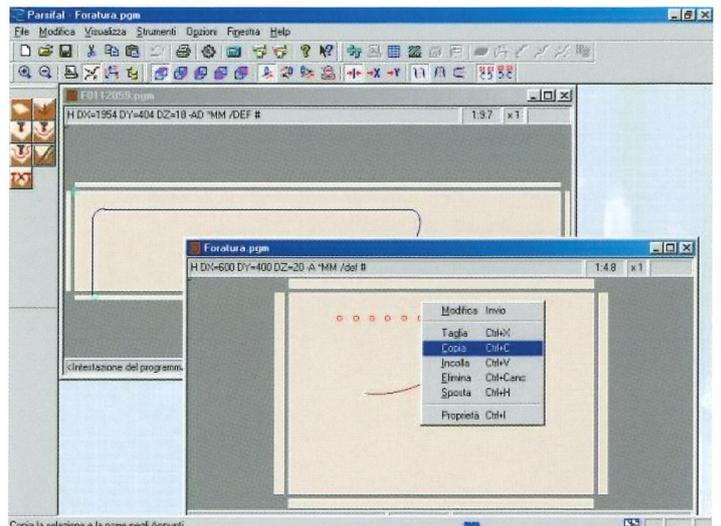
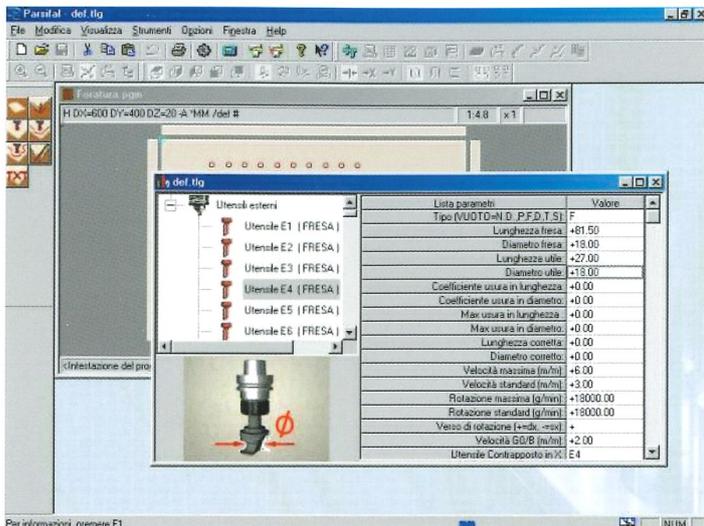
Gli **aiuti grafici** consentono di iniziare la programmazione anche in modo intuitivo, senza essere profondi conoscitori di computer; allo stesso tempo anche chi ha già una confidenza maggiore si troverà nella condizione di avere di fronte qualcosa di familiare, che non richiederà sforzi aggiuntivi per assimilare nuovi sistemi e sarà immediatamente in grado di apprezzarne tutte le forti potenzialità.



Dispositivo di controllo remoto per la gestione delle principali funzioni della macchina.

Caratteristiche principali hardware

- Processore Intel (2.0 GHz o superiore);
- Monitor a colori da 15";
- Tastiera e mouse;
- Hard disk da 40 Gb (o superiore);
- Unità floppy disk drive da 3"1/2 (1,44 Mb);
- Unità CD ROM (48x);
- Memoria RAM 128 Mb (o superiore);
- 2 porte seriali, 1 porta parallela, 1 porta USB (per collegamento a qualsiasi tipo di periferica: lettore codice a barre, modem, stampante, scanner, ecc...);
- Scheda di rete (opt.), scheda audio.



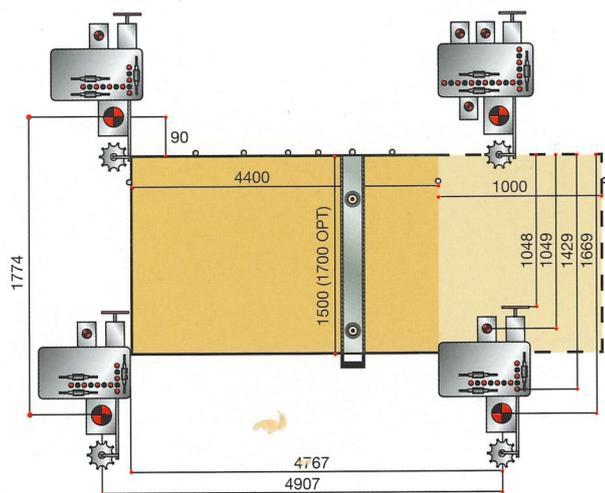
Caratteristiche principali software

- Ambiente operativo Windows con funzioni quali: copia, incolla, modifica, elimina, proprietà, menù a tendina, menù rapido con il tasto destro del mouse, apertura multipla di più finestre, ecc.;
- Gestione dell'attrezzaggio con **visualizzazione dell'utensile** e con supporti grafici atti ad evitare le possibilità di errori di inserimento dati;
- **Importazione immediata e diretta** dei file in formato **DXF**;
- **Foratura ottimizzata dinamica**; **Aiuti grafici e sintattici** per velocizzare le operazioni di inserimento dati;
- **Visualizzazione grafica del pezzo in lavorazione**, per poter eseguire un controllo rapido ed efficace del risultato del programma;
- **Programmazione parametrica**, per aggiornare automaticamente il programma quando vengono variate le dimensioni del pezzo da lavorare, evitando di scrivere un nuovo programma;

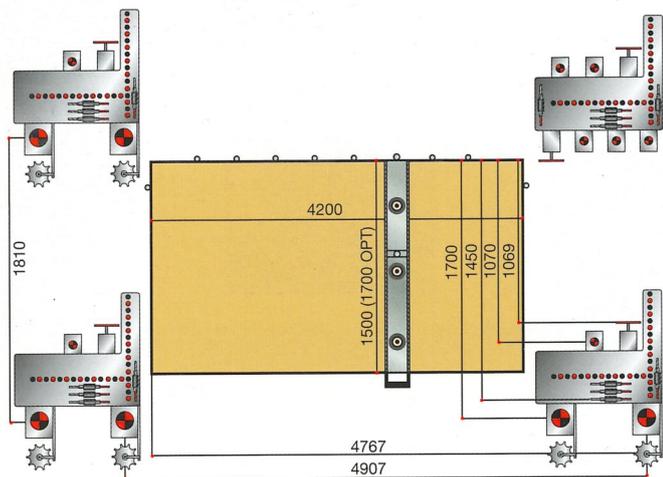
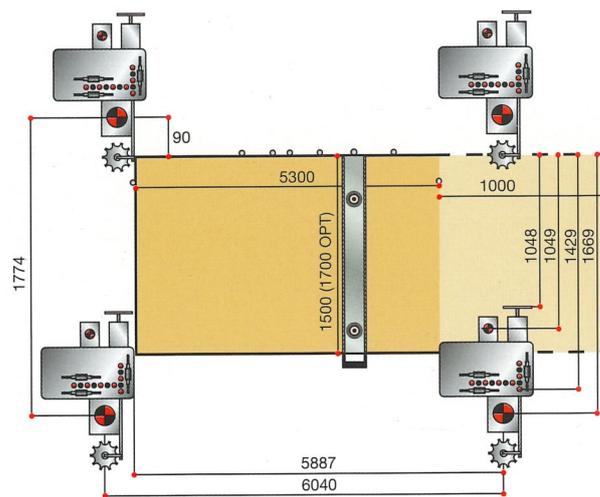
- **Realizzazione di macro in pochi minuti**, utilizzando la programmazione parametrica;
- **Realizzazione di blocchi di programmi** da inserire all'interno di altri programmi;
- **Autodiagnosi e segnalazione di eventuali errori** o possibili avarie attraverso messaggi di allarme nella lingua dell'utente, con **manuale on line** per consentire una rapida comprensione e risoluzione dello stesso;
- **Aiuto grafico al posizionamento dei supporti di lavoro** per evitare collisioni con gli utensili in caso di forature e/o fresature passanti nonché per eliminare le prove empiriche direttamente sulla macchina;
- **Esecuzione dei programmi tramite codici a barre.**

Aree di lavoro

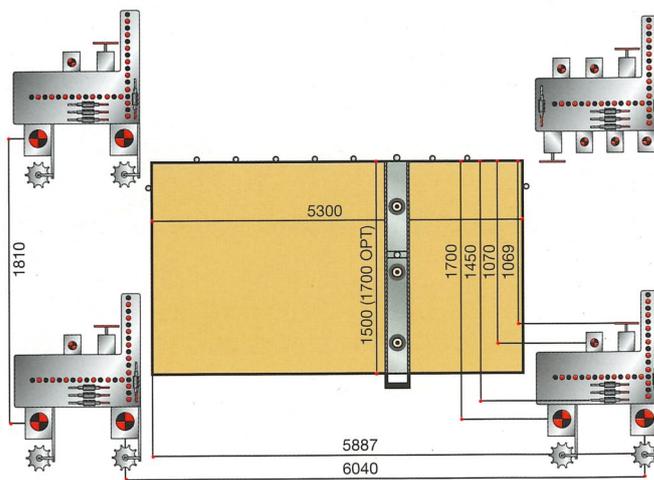
Author 744



Author 753



Author 842



Author 853

Se credi in un sistema di sicurezza CE innovativo e pratico...



Tappeti

Questa soluzione prevede tre tappeti sensibili posti sul lato frontale della macchina. I tappeti sono dotati di un dispositivo con sensori, per mezzo del quale si arresta il ciclo di lavorazione qualora l'operatore entri nel campo operativo della macchina. Questo sistema di sicurezza, cosiddetto attivo, **previene qualsiasi contatto** tra le parti in movimento della macchina e l'operatore.



Bumpers

Questo sistema prevede delle protezioni installate attorno al montante mobile e dotate di sensori che arrestano immediatamente la macchina qualora avvenga un qualsiasi contatto con degli ostacoli.

La sicurezza dell'operatore viene sempre salvaguardata, poiché l'eventuale contatto sarà sempre attutito dal materiale assorbente di cui sono fatti i bumpers e dall'immediato arresto della macchina nello spazio di pochi centimetri.

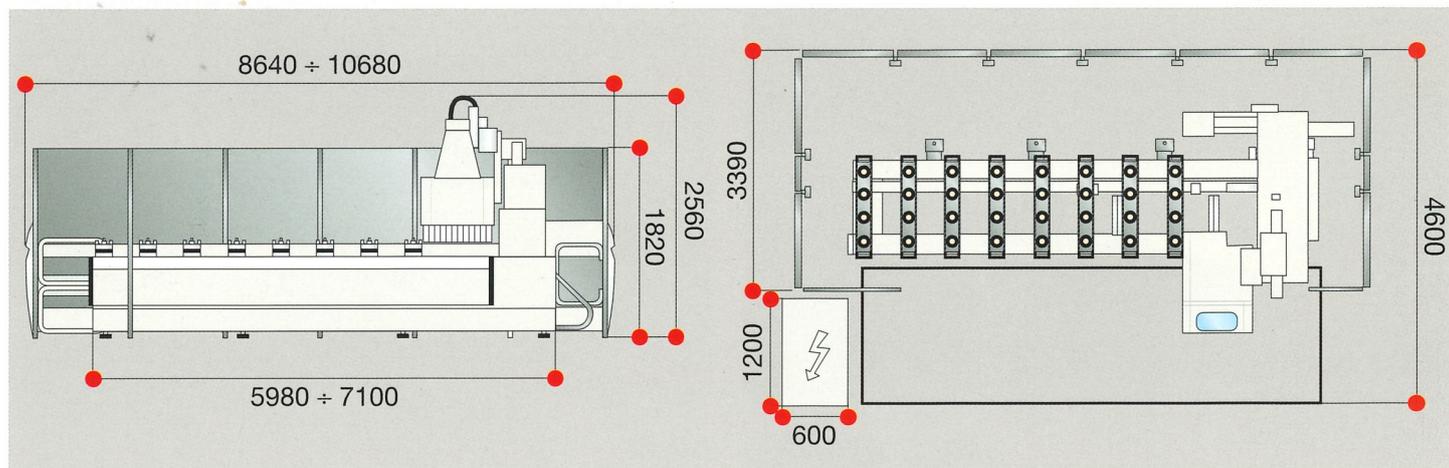
I vantaggi di questo sistema sono:

- **utilizzo della macchina al massimo della sua capacità produttiva**, senza interruzioni involontarie del ciclo produttivo;
- possibilità di **lavorare a pendolo pannelli di dimensioni più grandi**, a parità di campo di lavoro in X, rispetto alla soluzione con tappeti.

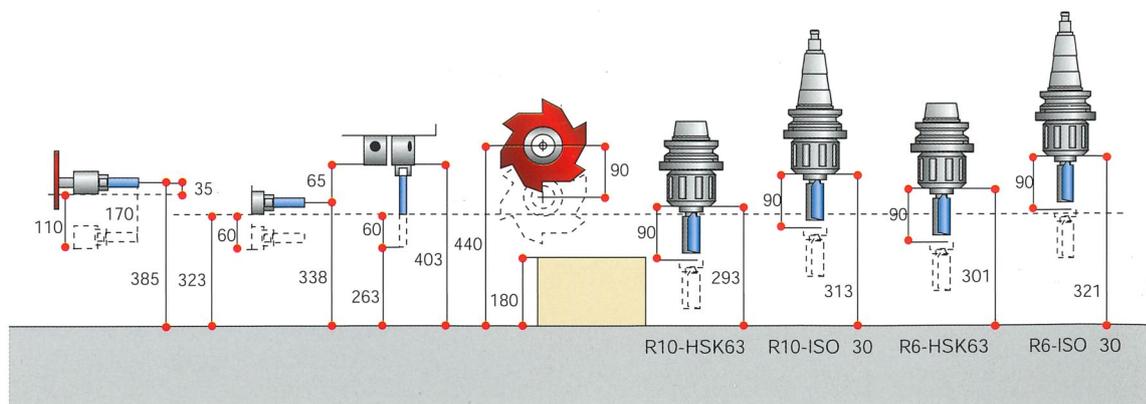
Dati tecnici

Velocità movimentazione in X	m/min 50/80	N° giri punte a forare	rpm 4500/6000
Velocità movimentazione in Y	m/min 40	N° mandrini verticali	12/18/30
Velocità movimentazione in Z	m/min 22,5	N° mandrini orizzontali	6/8
Utensili disponibili sul Rapid	6/10/14	Consumo aria aspirata	m³/h 5400/7500
Utensili disponibili sulla Tool Room	12	Diametro condotto aspirazione centralizzata	mm 250/300
Potenza motori elettromandrini	Kw 6,6/7,5/11	Potenza installata	KVA 40
Potenza gruppo fresa a disco	Kw 1,2	Peso	Kg 8000/9000
Max diametro lama	mm 200		

	Author 744	Author 753	Author 842	Author 853
Area di lavoro in X	mm 4400	mm 5300	mm 4200	mm 5300
Area di lavoro in Y - foratura	mm 1429	mm 1429	mm 1450	mm 1450
Area di lavoro in Y - fresatura	mm 1669	mm 1669	mm 1700	mm 1700
Passaggio pannello	mm 180	mm 180	mm 180	mm 180
Corsa asse X	mm 4900	mm 6040	mm 4900	mm 6040
Corsa asse Y	mm 1774	mm 1774	mm 1774	mm 1774
Corsa asse Z	mm 280	mm 280	mm 280	mm 280



Corsa asse Z



Per esigenze dimostrative alcune foto riproducono macchine complete di accessori. Senza nessun preavviso i dati tecnici possono essere modificati, le modifiche non influenzano la sicurezza prevista dalle norme CE.

Morbidelli: dal 1959 una garanzia di qualità, affidabilità e professionalità



Morbidelli è da sempre sinonimo di impegno costante per fornire in ogni parte del mondo un **prodotto unico** nel suo genere.

Chi sceglie Morbidelli lo fa per l'**affidabilità** e la **sicurezza** delle sue macchine, per la **qualità dei materiali** usati, per la **tecnologia** sempre al passo con i tempi, per la capillare **assistenza post-vendita** e per la **professionalità** dei suoi uomini. Morbidelli, una **garanzia di successo**.

SINCERT



MORBIDELLI

REG. N. 091/A
UNI EN ISO 9001:2000

MORBIDELLI



MORBIDELLI

SCM GROUP spa - MORBIDELLI - Strada Montefeltro, 81/3 - 61100 Pesaro - Italia
Tel. +39/0721/4451 - Fax +39/0721/445264 - www.scmgroup.com - E-mail: morbidelli@scmgroup.com