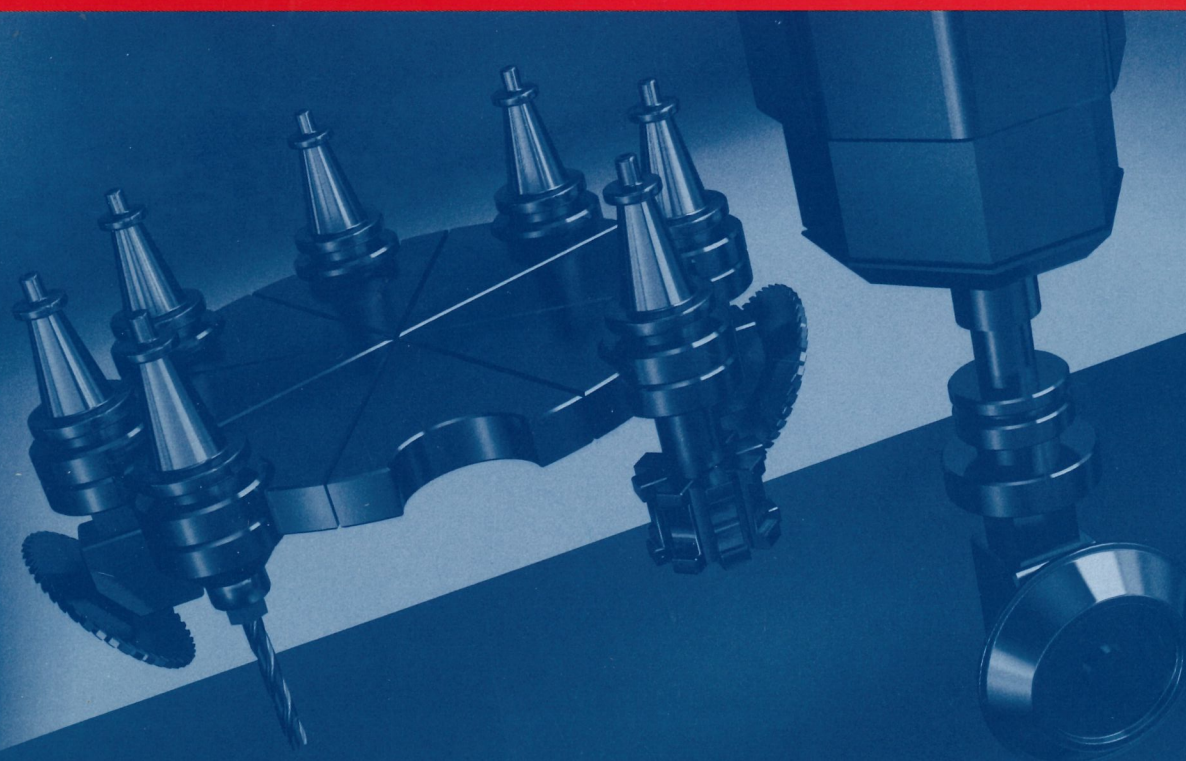


WORK

Centri di lavoro
a controllo numerico

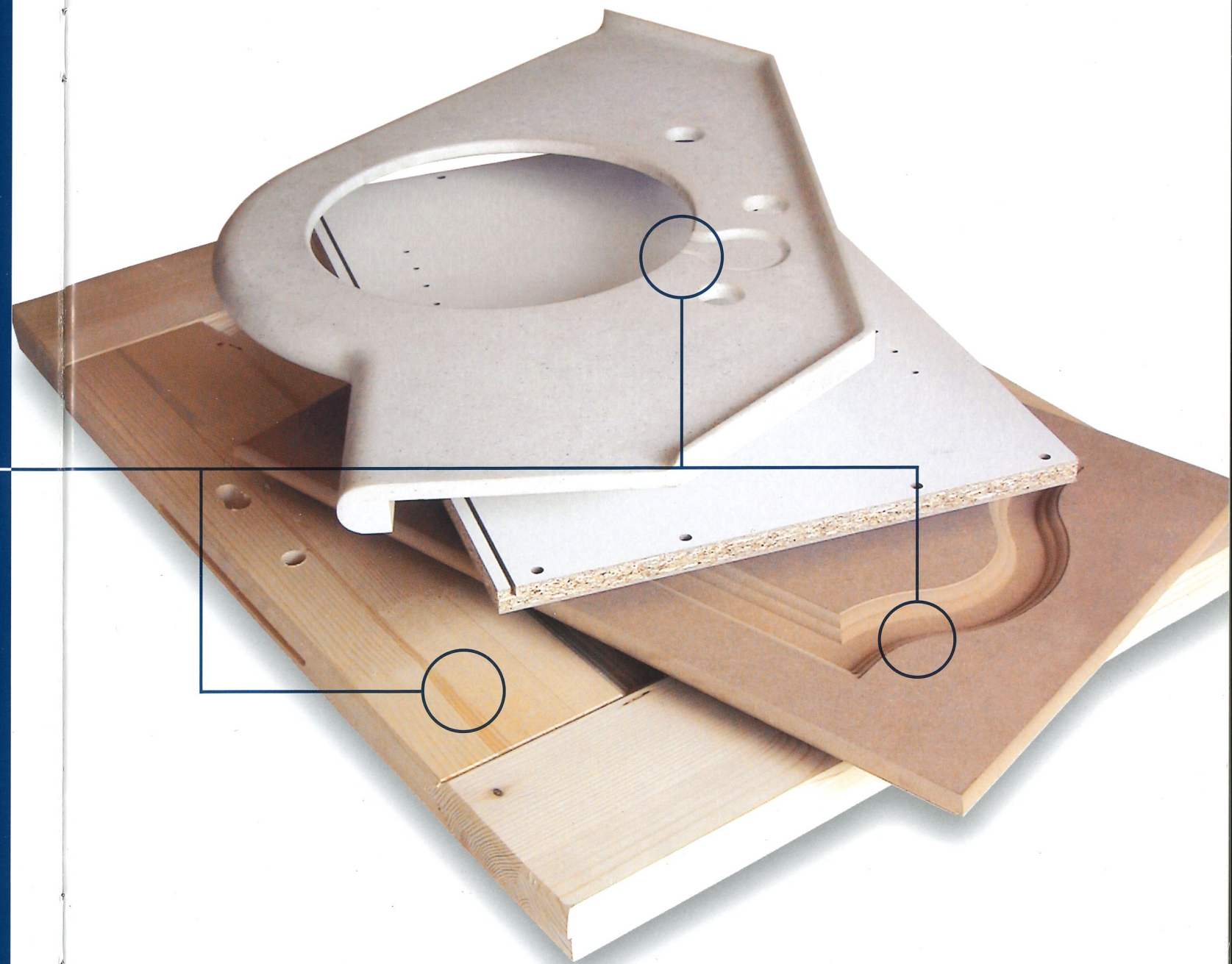


Author 427·430·432·436·444·455·467



MORBIDELLI

se cerchi questi risultati...



...ecco la nuova dimensione della tecnologia
con un investimento contenuto

- **Qualità di finitura superiore**
grazie alla grande potenza dei gruppi di fresatura.
- **Flessibilità senza precedenti**
grazie al sistema di cambio utensile automatico Rapid 14.
- **Grande capacità di foratura**
con la possibilità di avere fino a 24 mandrini indipendenti.
- **4° asse Vector**
per lavorazioni inclinate rispetto alle superfici dei pannelli.
- **Velocità di lavorazione**
con sostituzione degli utensili in tempo mascherato.
- **Praticità e flessibilità nel bloccaggio pannelli**
con differenti soluzioni nei piani di lavoro.
- **Immediatezza e semplicità di programmazione**
grazie all'interfaccia operatore in ambiente windows e al "PC office" ad elevate prestazioni che comunica direttamente con il controllo numerico.

Author

427·430·432·436·444·455·467

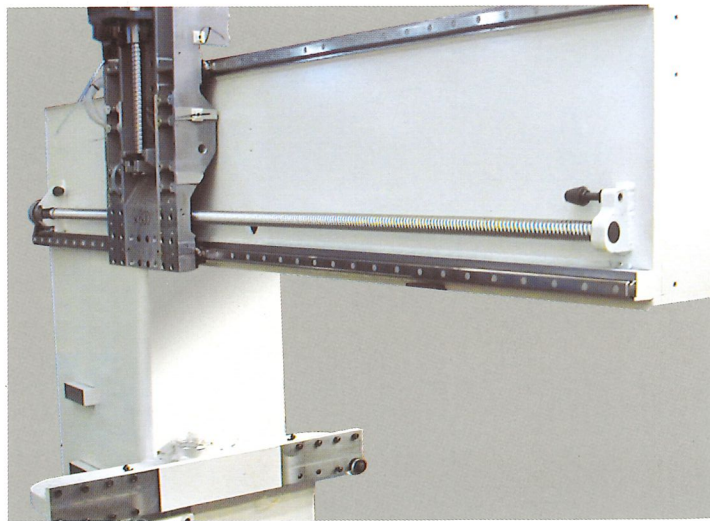
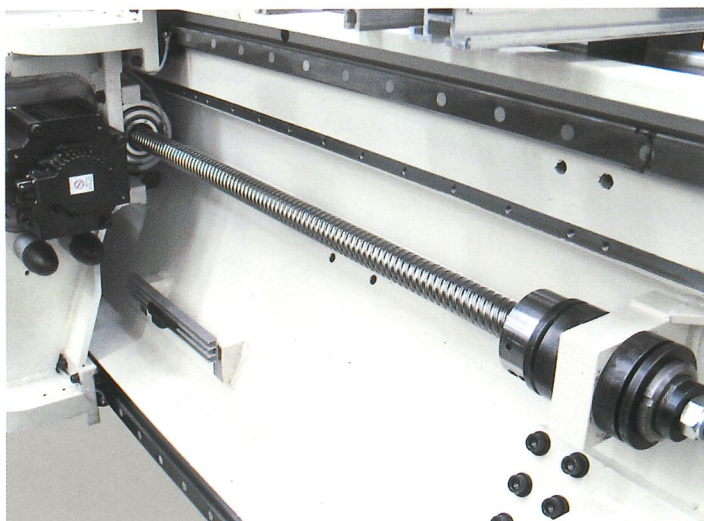


Se vuoi un bilanciamento ed una rigidità superiori...

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 sia 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**.

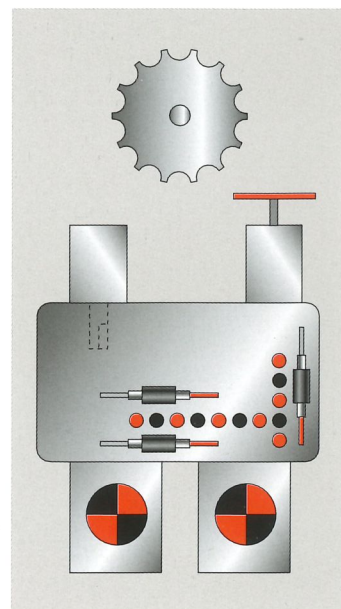
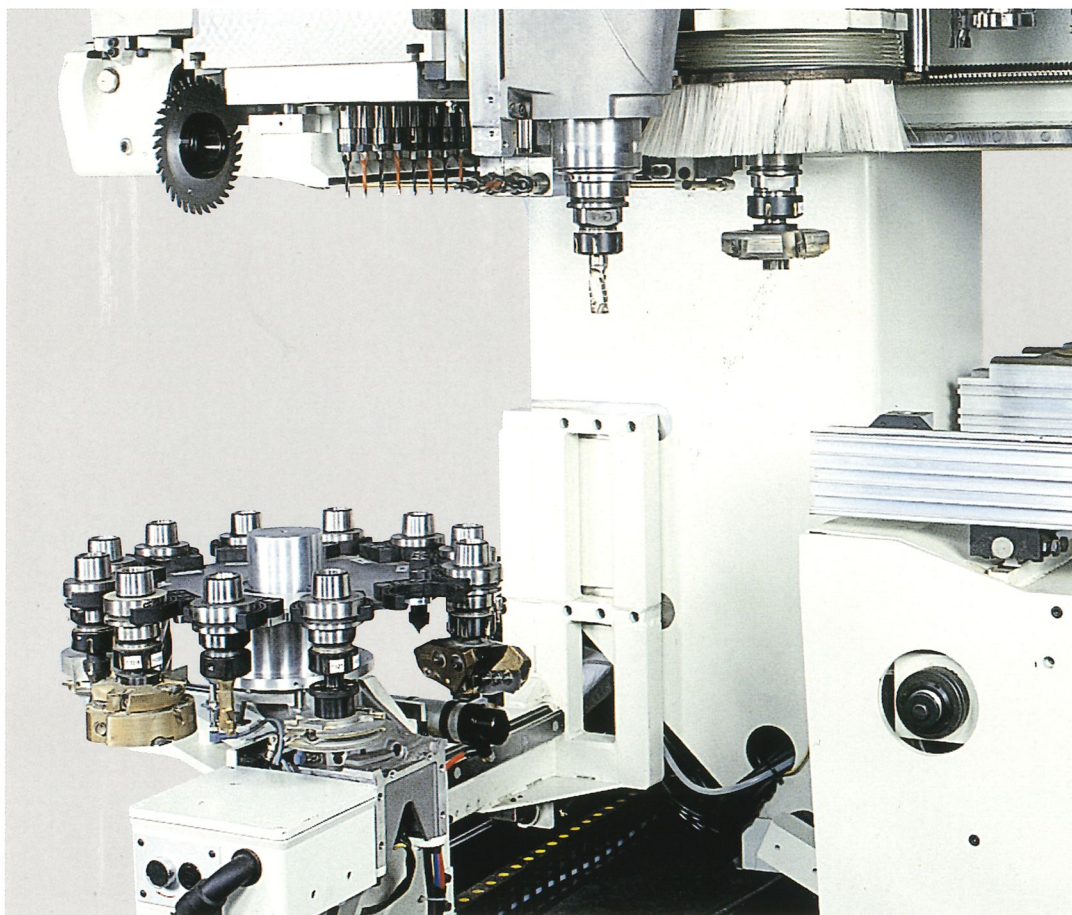


La movimentazione negli assi X, Y e Z avviene tramite motori Brushless su viti a ricircolo di sfere; in questo modo sono possibili **accelerazioni e decelerazioni fino a 5 m/sec²** e con assoluta precisione di posizionamento. Non richiede particolare manutenzione potendo essere lubrificata automaticamente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

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

Se cerchi un equipaggiamento personalizzato sulle tue esigenze...

Configurazione Double



La Tool Room contiene fino a 12 utensili ed è abilitata a sostituirli su **entrambi i gruppi di fresatura** anteriori installati nella macchina.

Nel tempo che intercorre tra la fine di una serie di pannelli e l'inizio di quella successiva la **Tool Room sostituisce in pochi secondi gli utensili** sugli elettromandrini e la macchina è nuovamente pronta per le lavorazioni.

L'**elettromandrino anteriore** 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 possibilità di alloggiare anche **testine a rinvio angolare** permette di incrementare ancora di più le possibilità d'uso della macchina, per eseguire forature, fresature inclinate e/o interpolanti.

Il **gruppo fresa orizzontale** con potenza **3 Kw** consente di effettuare con la massima affidabilità le operazioni di scasso della serratura delle porte e dei reggimensola.

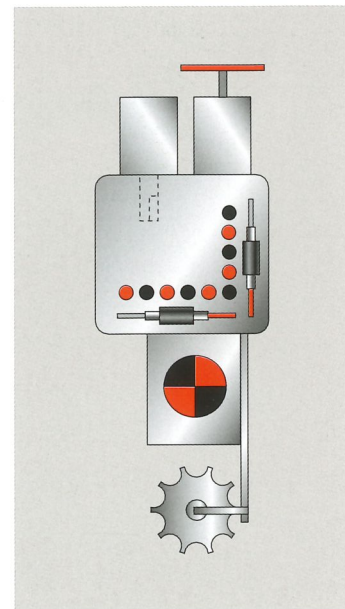
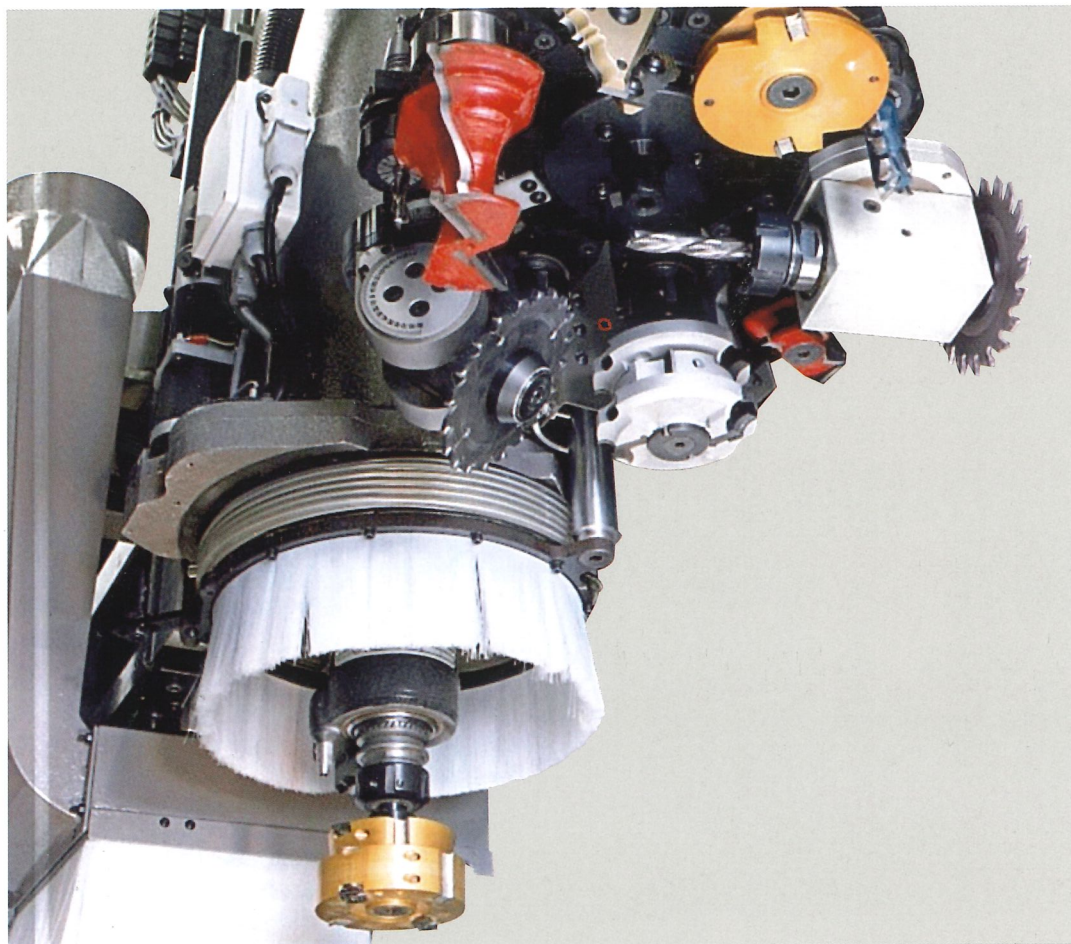
Con il **gruppo fresa a disco indipendente** è possibile intestare pezzi in massello e squadrare qualsiasi tipo di pannello, con rotazione automatica della lama da 0 a 90° gestita dal controllo numerico.

- A) Elettromandrino 11 Kw
- B) Elettromandrino 6,6 Kw
- C) Pantografo orizzontale
- D) Gruppo fresa a disco con rotazione automatica 0/90°
- E) Testa di foratura con 12 (18) mandrini verticali indipendenti e 6 mandrini orizzontali indipendenti
- F) Tool Room posteriore per il cambio utensile su elettromandrini A e B

Configurazione indicata per **produzioni di piccole serie di pannelli uguali**, che richiedono l'utilizzo di due utensili (antine con doppio profilo sagomato, lavorazioni del massello con passaggi in vena e controvena, fresature simultanee sullo stesso pannello, ecc.) senza rinunciare ad un **cambio utensile capiente** ed alla **potenza** di due unità posteriori dedicate.

Se cerchi un equipaggiamento personalizzato sulle tue esigenze...

Configurazione Universal



- A) Elettromandrino 7,5 Kw con cambio utensili Rapid 10
- B) Pantografo orizzontale
- C) Gruppo fresa a disco con rotazione automatica 0/90°
- D) Testa di foratura con 10 mandrini verticali indipendenti e 4 mandrini orizzontali indipendenti.

La velocità del cambio utensile, in grado di passare da un profilo ad un altro mentre la macchina esegue altre lavorazioni, rende questa configurazione ideale per i terzisti, produttori di porte, portoni, mensole a scomparsa, antine con differenti profili e sagomature.

L'elettromandrino anteriore 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 possibilità di alloggiare anche **testine a rinvio angolare** permette di incrementare ancora di più le possibilità d'uso della macchina, per eseguire forature, fresature inclinate e/o interpolanti.

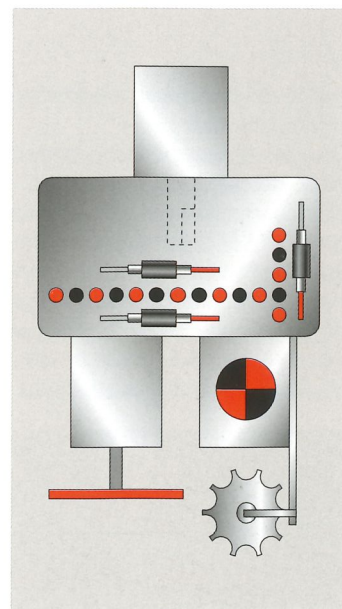
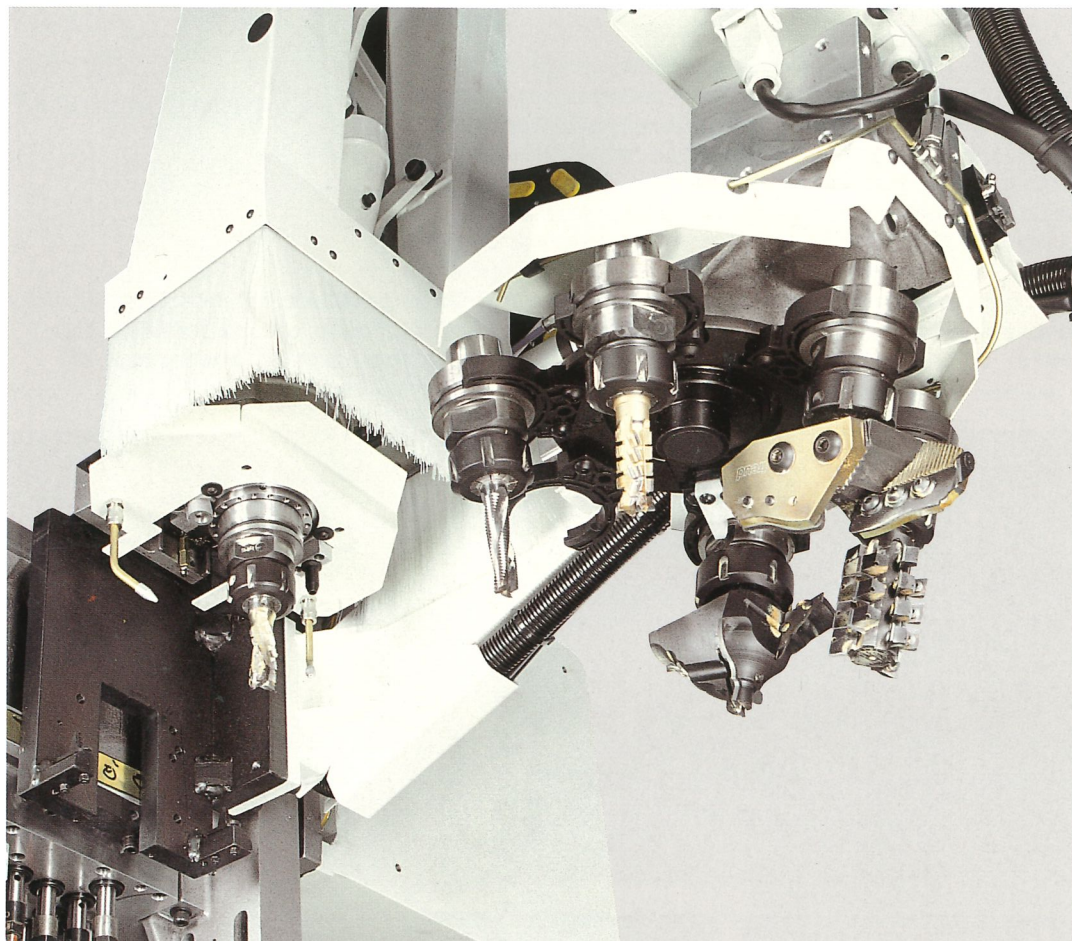
Il gruppo fresa orizzontale con potenza **3 Kw** consente di effettuare con la massima affidabilità le operazioni di scasso della serratura delle porte e dei reggimensola a scomparsa.

Con il **gruppo fresa a disco indipendente** è possibile intestare pezzi in massello e squadrare qualsiasi tipo di pannello, con rotazione automatica della lama da 0 a 90° gestita dal controllo numerico.

Composizione flessibile e produttiva grazie ai 10 utensili a bordo (in grado di coprire l'intero campo di lavoro) e alle 2 unità dedicate indipendenti per svolgere operazioni specifiche, **indicata per chi produce pannelli con un mix di variabilità molto elevato.**

Author 427 · 430 · 432 · 436 · 444 · 455 · 467

Configurazione Mix



- A) Gruppo fresa a disco con rotazione automatica 0/90°
- B) Elettromandrino 6,6 Kw con cambio utensile Rapid 6
- C) Pantografo orizzontale
- D) Testa di foratura con 12 (18) mandrini verticali indipendenti e 6 mandrini orizzontali indipendenti.

La velocità del cambio utensile Rapid 6, in grado di operare mentre la macchina sta effettuando altre lavorazioni, rende questa configurazione ideale per la produzione di pannelli in truciolare per cucine, armadi ecc.

L'**elettromandrino anteriore** assicura una potenza costante da 12000 a 24000 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 possibilità di alloggiare anche **testine a rinvio angolare** permette di incrementare ancora di più le possibilità d'uso della macchina, per eseguire forature, fresature inclinate e/o interpolanti.

Il **gruppo fresa orizzontale** con potenza **3 Kw** consente di effettuare con la massima affidabilità le operazioni di scasso della serratura delle porte e dei reggimensola.

Con il **gruppo fresa a disco indipendente** è possibile intestare pezzi in massello e squadrare qualsiasi tipo di pannello, con rotazione automatica della lama da 0 a 90° gestita dal controllo numerico.

Composizione flessibile del gruppo operatore idoneo per affrontare lavorazioni differenti senza dovere riattrezzare il magazzino utensili, con l'aggiunta di un **gruppo lama indipendente situato in posizione anteriore** e quindi in grado di coprire l'intera area di lavoro disponibile. È la soluzione ideale per la squadratura di pannelli anche di grandi dimensioni.

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:

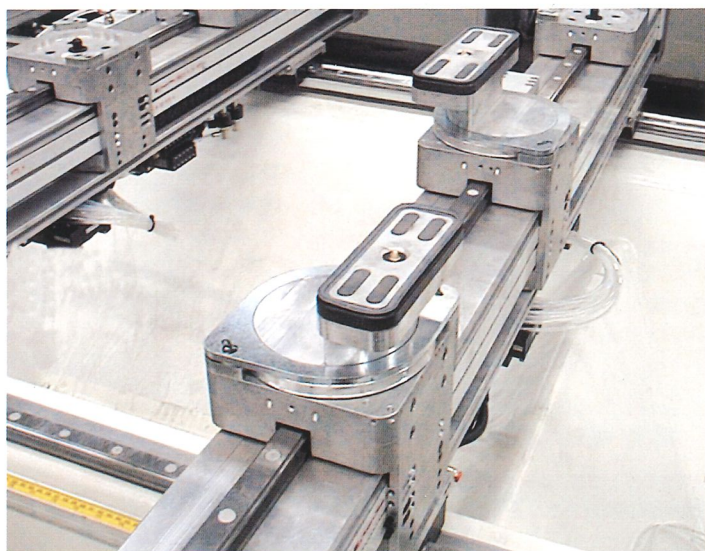
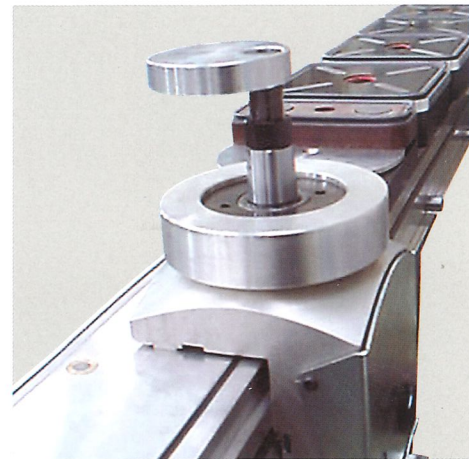
Piano di lavoro con ventose multifunzionali.

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.

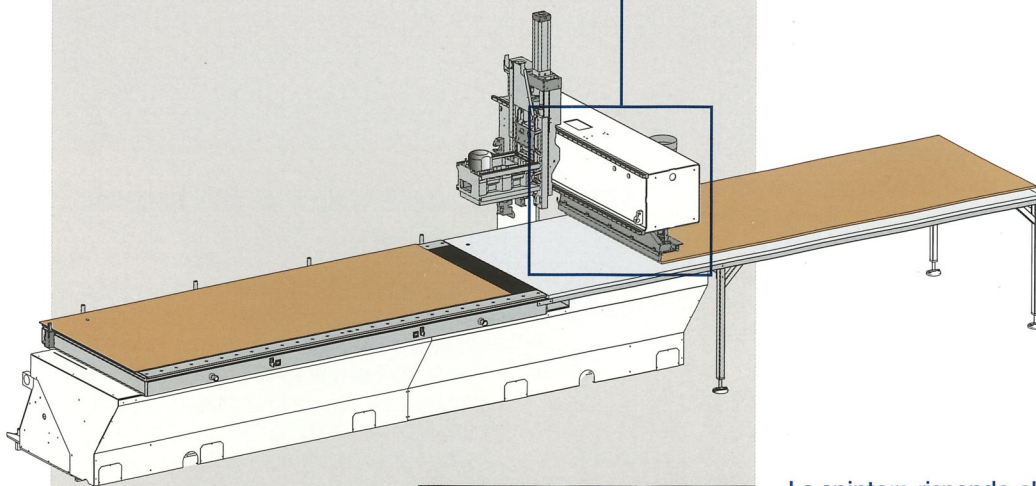
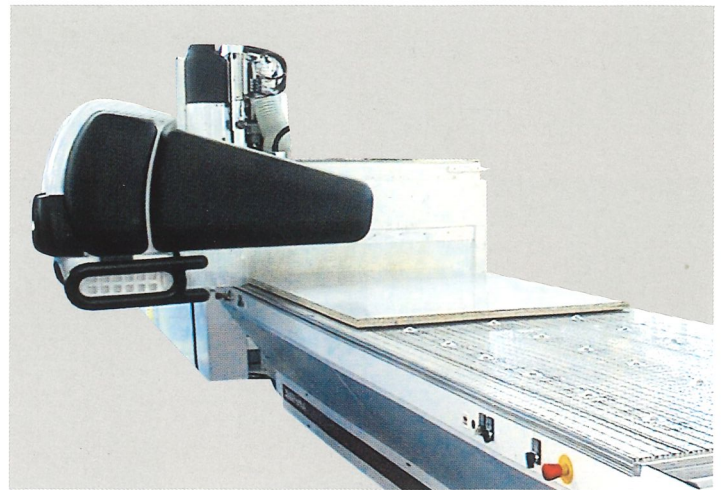
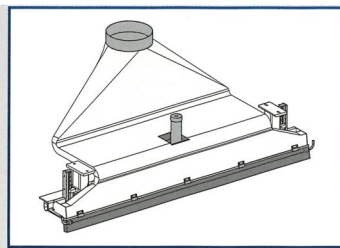
Author 427 · 430 · 432 · 436 · 444 · 455 · 467

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.

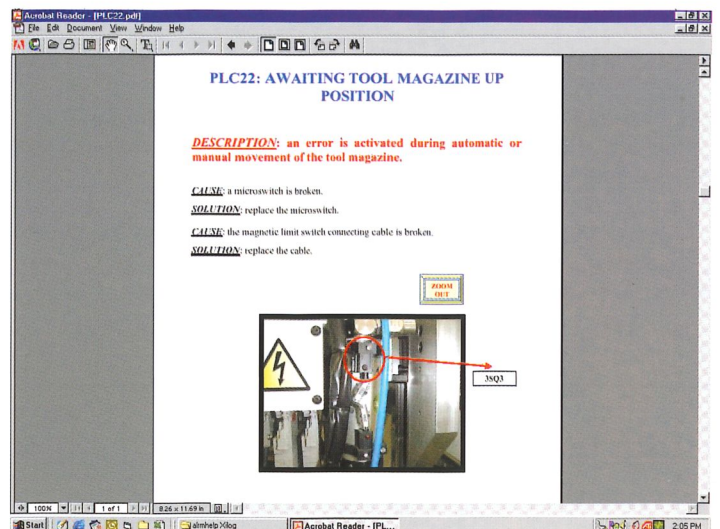
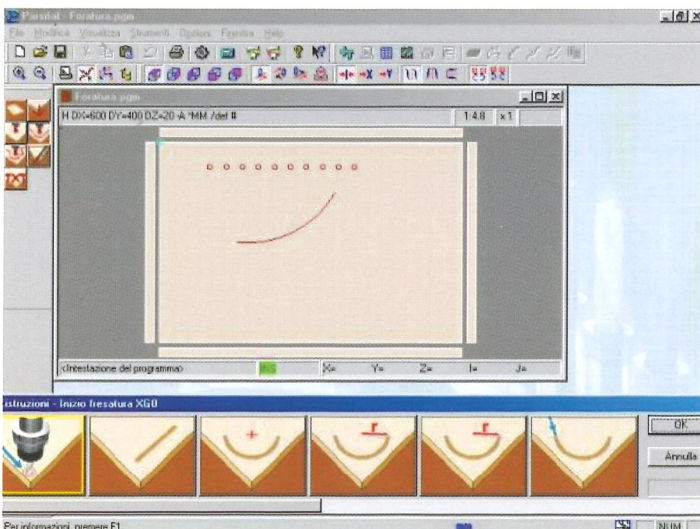
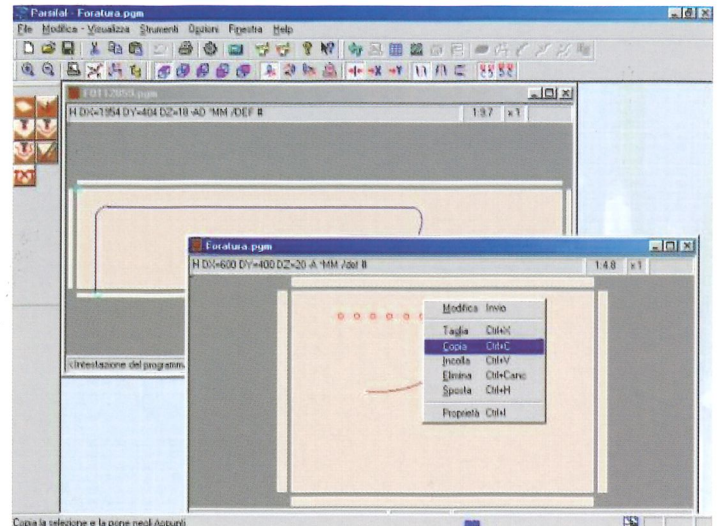
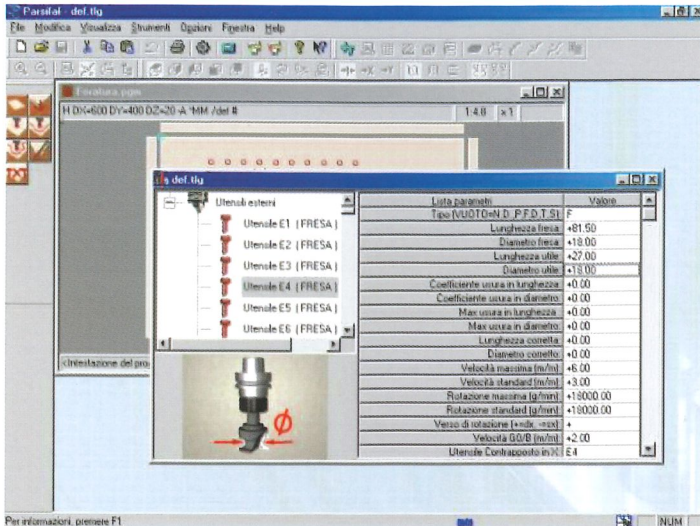


Dispositivo di controllo remoto per la gestione delle principali funzioni della macchina.

Caratteristiche principali hardware

- Processore Intel (2.0 GHz o superiore);
- Monitor a colori da 15";
- Tastiera e mouse;
- Hard disk da 80 Gb (o superiore);
- Unità floppy disk drive da 3"1/2 (1,44 Mb);
- Unità CD ROM (48x);
- Memoria RAM 256 Mb (o superiore);
- 2 porte seriali, 1 porta parallela, 4 porte USB (per collegamento a qualsiasi tipo di periferica: lettore codice a barre, modem, stampante, scanner, ecc...);
- Scheda di rete (opt.), scheda audio.

Author 427 · 430 · 432 · 436 · 444 · 455 · 467

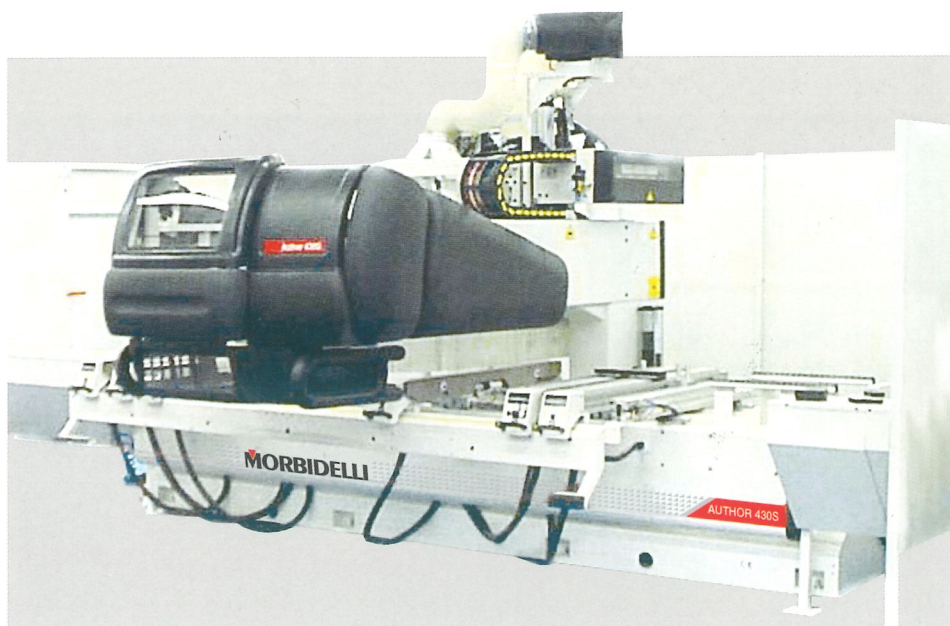


Caratteristiche principali software

- 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.**

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



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.

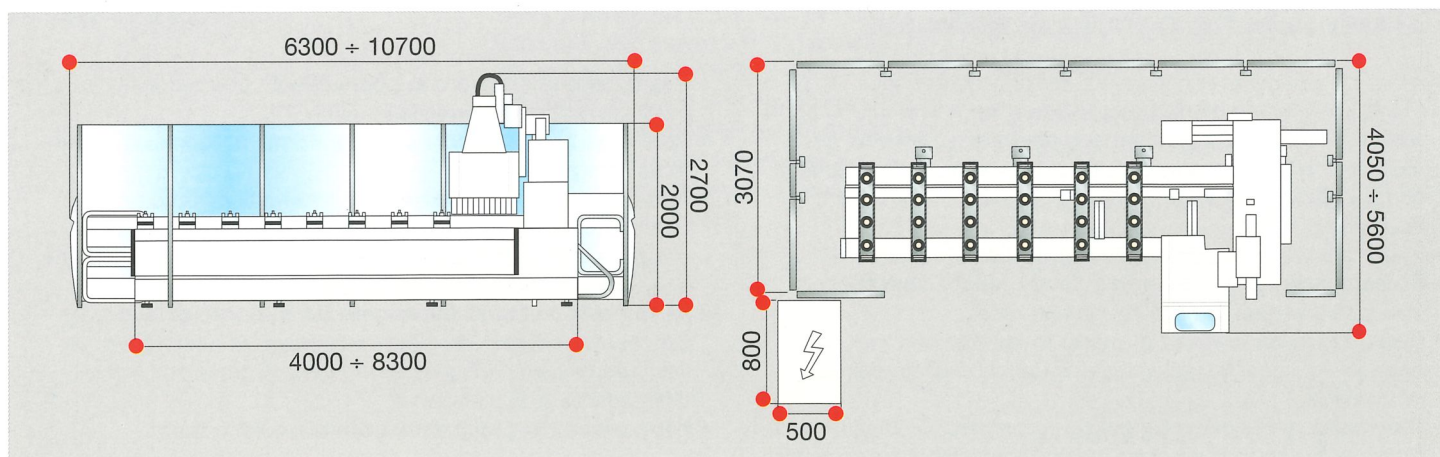
I vantaggi di questo sistema sono:

- **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.

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.

Dimensioni d'ingombro



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.

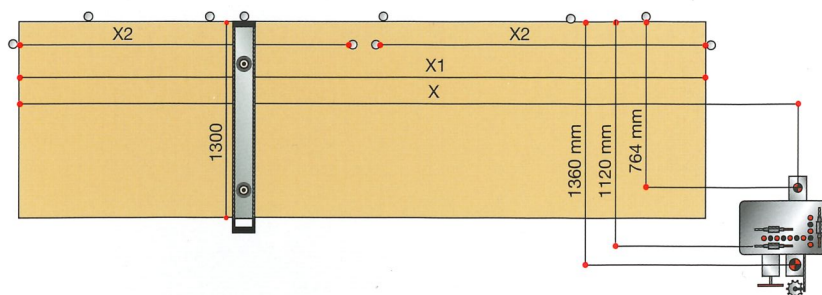
Dati tecnici



Velocità movimentazione asse X	m/m	40/50/80	Utensili disponibili su Rapid	6/8/10/12/14
Velocità movimentazione asse Y	m/m	45/80	Area di lavoro asse Y - foratura	mm 1120 (1230)
Velocità movimentazione asse Z	m/m	22,5	Area di lavoro asse Y - fresatura	mm 1360 (1470)
Potenza motori elettromandrini	KW	6,6/7,5/11,0	Passaggio pannello	mm 180
Potenza gruppo lama	KW	1,2	Corsa asse Y	mm 1480 (1590)
Diametro massimo lama	mm	200	Corsa asse Z	mm 200 (280)
N° giri al minuto punte a forare	rpm	4500/6000	Consumo aria aspirata	m ³ /h 5400 ÷ 7500
N° mandrini verticali		10/12/18	Diametro condotto	
N° mandrini orizzontali		4/6	aspirazione centralizzata	mm 250/300
Utensili disponibili su tool-room		4/12	Potenza installata	KW 20 ÷ 30
			Peso	Kg 2900 ÷ 6000

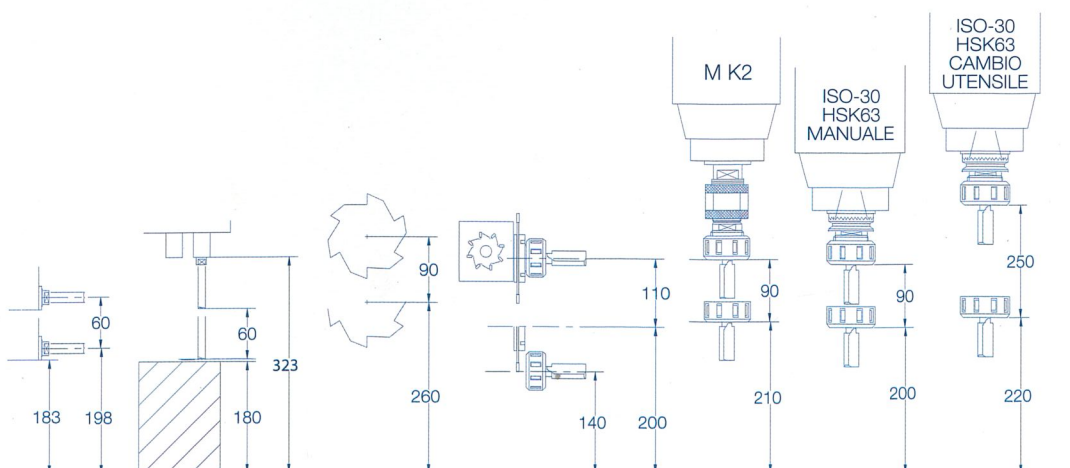
Area di lavoro

	Author 427	Author 430	Author 432	Author 436	Author 444	Author 455	Author 467
X (mm)	3000	3470	3870	4255	4940	6170	7380
X1 (mm)	2700	3050	3200	3660	4400	5500	6700
X2 (mm)	1280	1455	1530	1760	2130	2680	3280



Corsa utensili

Con piano di lavoro
Turn & Work e asse Z = 200 mm

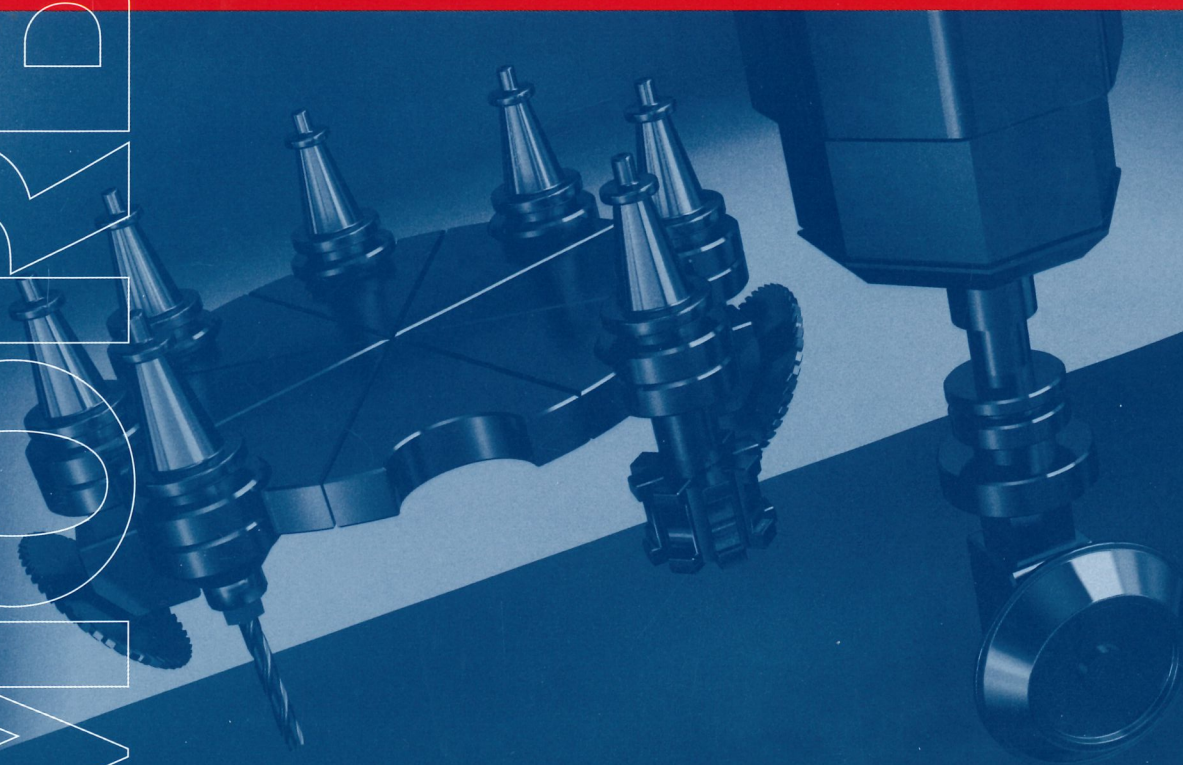


SINCERT



MORBIDELLI

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