

## PICO/MD - FOX/MD

Due soluzioni sia per la serie  
che per i pezzi singoli

Two solutions  
for mass-production and the  
machining of single parts

Da diversi anni, primi nel Nord America, abbiamo introdotto un sistema di giunzione a 45° per cornici di ante da cucina, frontali di cassetti, piani di tavolo ecc. che garantisce la forza e l'accuratezza tipica della giunzione tenone arrotondato/mortasatura.

Su questo catalogo presentiamo due macchine assolutamente innovative, entrambe a controllo numerico, che realizzano in modo autonomo il ciclo completo delle lavorazioni necessarie a questo tipo di giunzione, ovvero possono eseguire intestatura e tenonatura da 0° a 45°, realizzare semplice intestatura, eseguire lavori di mortasatura.

Una serie di caratteristiche costruttive peculiari per ognuna delle due macchine rende le operazioni di messa a punto estremamente semplici e rapide, tanto da poter passare da una lavorazione ad un'altra in un tempo mediamente inferiore a 30 secondi.

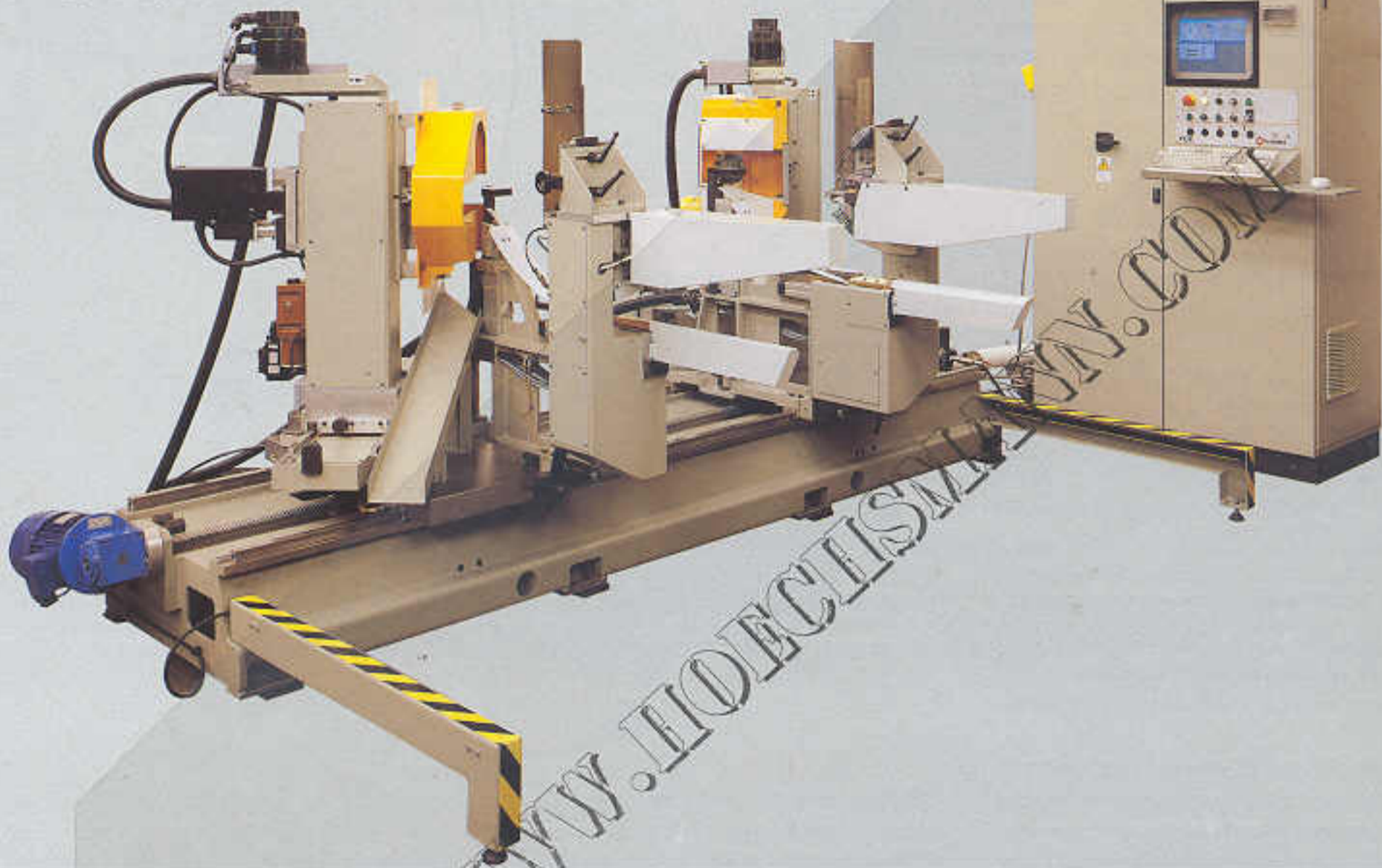
The experience acquired in years of work in the North American market has enabled us to develop a new 45° joining system for frames of kitchen cabinet doors and front drawers' frames, table tops, etc., that ensures the strength and accuracy typical of rounded tenon/mortise joints.

This catalogue describes two state-of-the-art innovative machines, both with CNC control, which are designed to automatically carry out all the processes required to achieve this kind of joint, i.e. end-cutting and tenoning at angles of 0° and 45°, as well as end-cutting and mortising.

The specific features of each of these machines make them easy to be set up, enabling operators to switch from one machining to the next in less than 30 seconds.



# FOX/MD



La FOX/MD è costituita da due testate contrapposte che lavorano contemporaneamente le due estremità di una cornice in legno massiccio o MDF rivestito. A seconda del programma scelto le due testate eseguono cicli di lavoro indipendenti che possono essere di tenonatura, intestatura, intestatura e mortasatura, intestatura e foratura (anche foratura multipla).

Le caratteristiche che rendono questa macchina unica nel suo genere sono la sua elevatissima capacità produttiva e la sua flessibilità dato che le regolazioni vengono fatte in meno di un minuto.

## CARATTERISTICHE DI RILIEVO

- ▶ **NUM POWER 1060** è il controllo numerico che comanda gli 8 assi della macchina (3 per ogni testata + 2 per il caricatore automatico). Ad esso è accoppiato un PC ad elevate prestazioni che rende possibile l'uso di software specifici realizzati per utilizzare e programmare la FOX/MD in modo semplicissimo (Interfaccia Uomo/Macchina "user friendly"). Il PC può essere collegato ad una rete

aziendale per gestire la produzione "just-in-time".

- ▶ **BIP (Balestrini Interactive Programming)**  
Sviluppato da Balestrini questo sistema consente la programmazione del lavoro in modo facile ed intuitivo. Un menù apposito richiede i dati tecnologici del pezzo (dimensioni del pezzo, posizionamento delle lavorazioni). Sono disponibili inoltre varie macro che consentono all'operatore di scegliere: tipo di lavorazione da eseguire (esempio tenone o cava o altra fresatura), misure della lavorazione stessa, velocità di taglio, percorso utensile più opportuno per ottenere il miglior risultato di lavorazione ecc. Il programma realizzato viene memorizzato e può essere richiamato per la sua esecuzione in ogni momento.
- ▶ **GESTIONE PRODUZIONE "JUST-IN-TIME"**  
Su richiesta è disponibile uno speciale software tramite il quale la FOX/MD viene collegata in rete con un mainframe gestionale. Dall'ufficio viene spedita alla macchina una commessa di lavoro

contenente una lista di programmi già memorizzati e la quantità di pezzi da realizzare per ogni programma. In questo caso l'operatore dovrà solo preoccuparsi di rifornire la macchina con i pezzi necessari e sufficienti, leggendo l'informazione sul PC della macchina. Durante la produzione la macchina aggiorna in tempo reale il numero di pezzi lavorati ed il numero di pezzi mancanti. Una volta terminati i pezzi la macchina si arresta in attesa che le vengano caricati i pezzi relativi ad un altro programma.

- ▶ **CARICATORE A CONTROLLO NUMERICO e REGOLAZIONE RAPIDA APERTURA TESTATE**  
Dato che il caricatore funziona comandato dal controllo numerico ed è fissato alle testate della macchina le regolazioni manuali sono quasi completamente assenti. L'impostazione di un nuovo programma tiene conto della lunghezza del pezzo e muove in "rapido" le testate, le spalle del caricatore ed i bancali portapezzo; tiene inoltre conto della larghezza del pezzo regolando di conseguenza la corsa di caricamento in modo automatico.

Le testate possono essere regolate ad un angolo diverso da 0° e da 45° permettendo così l'assemblaggio di cornici per tavolini a forma esagonale, ottagonale ecc.

Con le caratteristiche costruttive e la tecnologia impiegata questa macchina è adatta quindi alla lavorazione in serie ed è economica anche nella esecuzione di pochissimi pezzi, poiché il passaggio da una lavorazione a quella successiva avviene in un tempo inferiore al minuto.

FOX/MD has two opposed heads that can machine the ends of a solid wood or coated MDF frame. Depending on the selected program, the heads run independent cycles that may include tenoning, end-cutting, end-cutting and mortising, end-cutting and drilling (also with multiple holes)

The characteristics that account for the uniqueness of this machine are its high output and its flexibility, as adjustments can be easily made in less than one minute.

## MAIN FEATURES

► **NUM POWER 1060** is the CNC that controls the 8 axes of the machine (3 for each head + 2 for the automatic loader).

This is linked to a high performance PC, which enables the use of dedicated software to easily program the FOX/MD (user-friendly MMI). The PC can be connected to a LAN and used to manage "just in time" production.

► **BIP (Balestrini Interactive Programming)**

This application, developed by Balestrini, enables users to schedule their work quickly and easily. Part-specific technical data (size, position of machining) must be entered in a dedicated menu. It is also possible to use several macros to select the desired type of machining (for example tenon or slot or another type of milling), the size of the machining, the cutting speed and the most suitable tool path required to attain the desired result. The program is stored and can be recalled at any time.

► **"JUST-IN-TIME" PRODUCTION MANAGEMENT**

On request, it is also possible to supply a specific software that enables the

Fox/MD to be connected to a network by means of a management main-frame. If this application is available, it is possible to send a job order with a list of stored programs and the number of parts to be machined, directly from the office. In this case, the only task that operators are expected to perform is to supply the required number of parts, following the instructions displayed on the machine's PC screen. During production, the machine updates - in real time - the counters of those parts that have already been machined and those that have yet to be machined. Once the cycle has been completed, the machine stops and waits for the operator to load the pieces relevant to the next program.

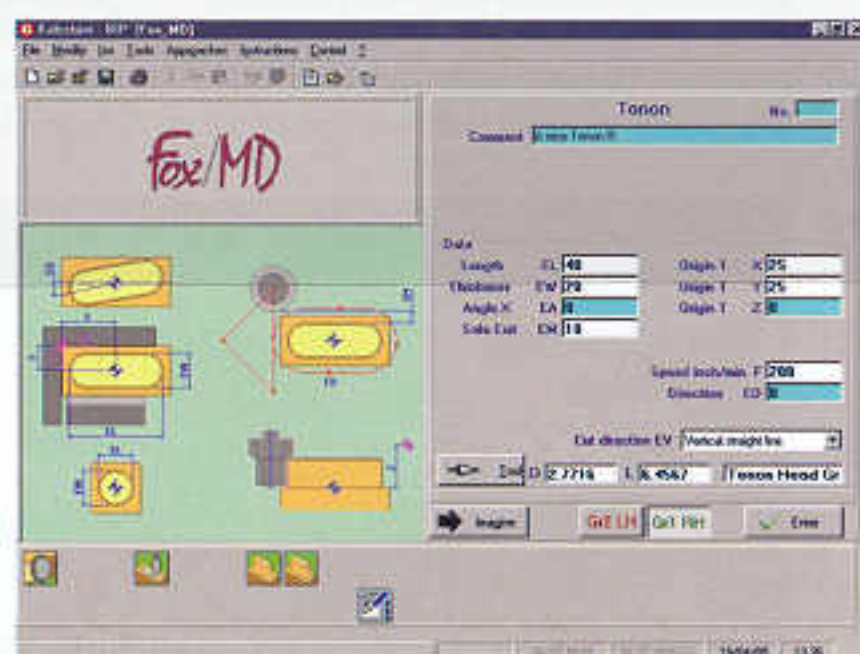
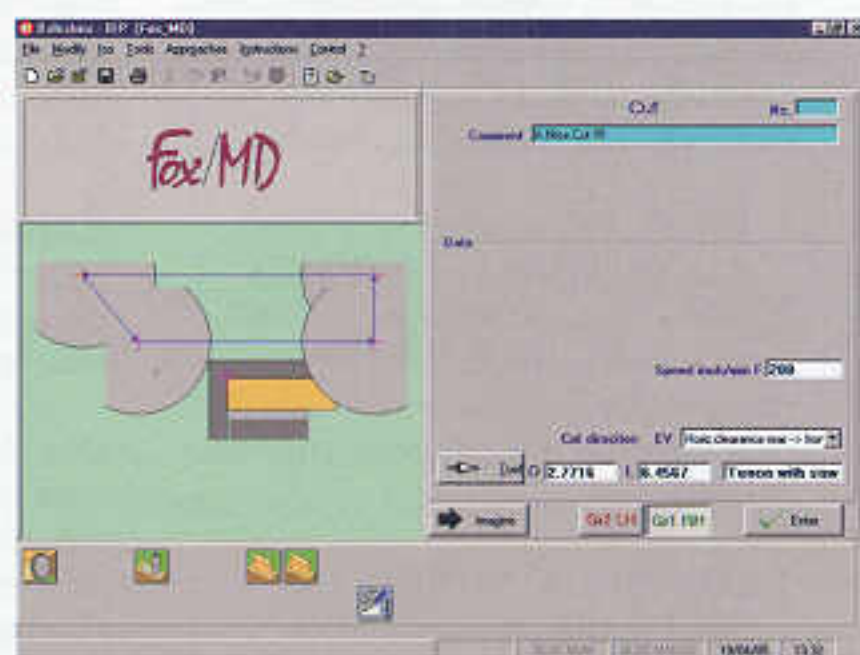
► **CNC LOADER and HEAD OPENING QUICK ADJUSTMENT**

As the loader is controlled by a CNC system and fixed to the machine heads, there is virtually no need to perform manual adjustments.

The new programs you set take into account the length of the part, "quickly" moving the machine's heads and the loader's shoulders along with the worktables; furthermore, the width of the part is also taken into account, automatically adjusting the loading stroke.

Heads can be positioned at other angles, as compared to the preset 0° and 45° angles, to allow the assembly of frames of small tables with hexagonal and octagonal shapes, or other shapes.

The design and technical characteristics of this machine make it suitable not only for mass-production, but also for the machining of small batches at affordable costs, also because work cycles can be changed in less than one minute.



# PICO/MD

Brevettata - Patented



La PICO/MD consta di due unità operatrici: la prima per la tenonatura di una estremità e la intestatura dell'altra estremità di una cornice, la seconda per la mortasatura della estremità precedentemente intestata. Questa macchina ha caratteristiche di rilievo grazie alle seguenti soluzioni tecniche:

## 1. FERMI ANTERIORI AUTOMATICI A SCOMPARSA

Il preciso posizionamento dei pezzi sui tavoli si ottiene appoggiando il pezzo contro un registro, regolabile a 45° oppure a 0°, e contro un fermo anteriore automatico a scomparsa.

## 2. CONTROLLO NUMERICO E SOFTWARE DI COMANDO

Il software di comando è stato realizzato affinché i vari cicli di lavoro vengano programmati in modo semplice e rapido. L'operatore seleziona il tipo di operazione,

tenonatura, intestatura, mortasatura oppure operazioni combinate ed ha a disposizione cicli ottimizzati per la lavorazione di pezzi in legno massiccio oppure di pezzi in MDF ricoperti di carta o melaminico in modo da ottenere sempre risultati di finitura perfetti senza la minima scheggiatura.

Il ciclo di lavoro è molto rapido e dà un pezzo finito ogni 12÷15 secondi circa il che rappresenta una produzione oraria che consente di assemblare 60÷75 antine.

Dato che i pezzi si posizionano prendendo come riferimento il loro lato esterno e la estremità anteriore possono essere lavorate varie lunghezze, larghezze e spessori senza alcuna regolazione, se non l'eventuale riposizionamento dei pressori di bloccaggio. Richiamando il relativo programma già memorizzato, il controllo numerico è pronto per farlo eseguire alla macchina

con la dimensione richiesta di tenone e cava e con il ciclo di lavoro (percorso utensili) ottimizzato per quel particolare pezzo.

Considerato quindi che il cambio di lavorazione si realizza normalmente in meno di 30

secondi, si conclude che la PICO/MD è adatta a lavorare anche una antina alla volta.

PICO/MD comprises two operating units, respectively used to tenon and cut-off opposite sides of frames, and to mortise the previously end-cut side. This machine is particularly innovative thanks to the following technical solutions:

## 1. RETRACTABLE INTERNAL STOPS

Accurate pieces positioning on the worktable is achieved by resting the parts against a stop, adjustable at 45° or 0°, and against an automatic retractable stop.

## 2. CNC AND CONTROL SOFTWARE

The control software is designed to allow cycles to be programmed quickly and easily.

Operators simply have to select the type of machining (tenoning, end-cutting, mortising or combined operations) and use of the cycles optimized for the machining of solid wood or MDF parts coated in paper or melamine. The results are always perfect and free from splints.

The work cycle is very fast and enables a finished part to be produced approximately every 12÷15 seconds, which means that you can assemble 60÷75 doors per hour.

As parts are positioned using their external and front sides as reference, it is possible to machine different lengths, widths and thicknesses without specific adjustments, except for the repositioning of the clamps. When you recall the appropriate program, the CNC instructs the machine to run it using the dimensions specified for the tenon and the slot and chooses the cycle (tool path) best suited for the part.

Thus, considering that the cycles can be changed in less than 30 seconds, it is possible to state that PICO/MD can be used to machine even one frame at a time.

