

# fox

MACCHINE CNC A DUE TESTE  
PER TENONARE INTESTARE  
FRESARE FORARE E MORTASARE

CNC Double end tenoning  
cutting routing boring  
slotting machines

Machines à commande  
numérique à deux têtes  
pour tenonner tronçonner  
fraiser percer et mortaiser

[WWW.FOXCHEISMALTO.IT](http://WWW.FOXCHEISMALTO.IT)



Macchine speciali  
per la lavorazione del legno

# Balestrini



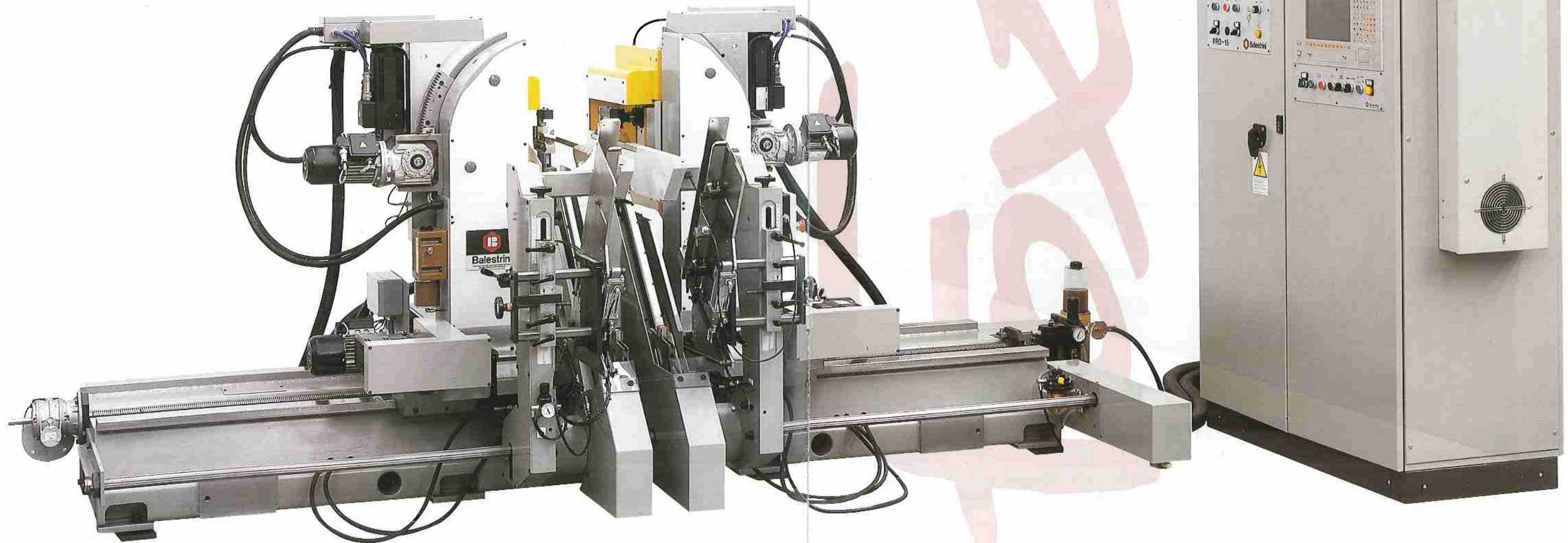
# Fox-T

ACIMALL

La Fox/T è una macchina che esegue tenoni stondati, squadrati oppure di forma particolare grazie alla interpolazione degli assi che muovono i mandrini portautensili; la regolazione dei tenoni così come il posizionamento degli stessi sul pezzo di legno ed il posizionamento dei bancali rispetto agli utensili vengono programmati e memorizzati in modo molto semplice su di un CNC con PC industriale. Già nel 1984 Balestrini aveva presentato la TTNC con caratteristiche simili rimasta allo stato di prototipo, ma la tecnologia di oggi ha consentito di costruire una macchina facile precisa ad alte prestazioni, disponibile a costi estremamente interessanti.

In 1984 Balestrini introduced the model TTNC fully CNC controlled round end tenoner. Now almost two decades later, Balestrini introduces the model Fox/T which uses a highly sophisticated CNC system not only positioning distance, angle and rotation of the working units, but also controlling the tool movement during the machining process. This feature allows the user to cut tenons of any shape (oval, octagon, square, triangle etc..) Programming is made using an industrial PC with a user-friendly interface, connected to a CNC. Today's technology has given the possibility to manufacture a very flexible and cost effective system which meets the demand of today's chair makers.

La Fox/T est une machine qui exécute des tenons arrondis, carrés ou présentant une forme particulière, grâce à l'interpolation des axes qui déplacent les broches porte-outils. Le réglage des tenons, leur positionnement sur la pièce en bois et celui des bancs par rapport aux outils sont programmés et enregistrés simplement sur une CNC à ordinateur industriel. Dès 1984, Balestrini avait présenté la TTNC qui possédait des caractéristiques semblables mais qui était restée alors un prototype. En revanche, la technologie actuelle a permis de fabriquer une machine facile à utiliser, précise, hautement performante et disponible à un prix tout à fait intéressant.





# Fox-M

## Brevettata Patented Brevetée

La Fox/M è una macchina che, oltre a poter eseguire tenoni come la FOX/T, tramite la interpolazione di 3 assi su di ogni testa è in grado di intestare, forare e fresare (anche con forme complesse) ambedue le estremità di un pezzo.

Si tratta di un vero e proprio "centro di lavoro" per le estremità di un pezzo di legno, caratterizzato dal costo contenuto e da una semplicità di uso molto interessante.

Il modello Fox/M si rivolge, oltre che ai produttori di sedie, anche ai produttori di mobili, serramenti, ecc. grazie alla sua possibilità di eseguire lavorazioni complesse.

The Fox/M is a machine which can not only execute tenons, like the Fox/T, it can also end-trim, bore and rout (including complex shapes) both ends of a piece, by interpolating 3 axes on each head.

It really is a "machining centre" for the ends of a piece of wood, reasonably priced and appealingly simple to use.

The model Fox/M is designed not only for chair manufacturers, but also for manufacturers of furniture, window and doorframes, etc., thanks to its ability to execute complex work.

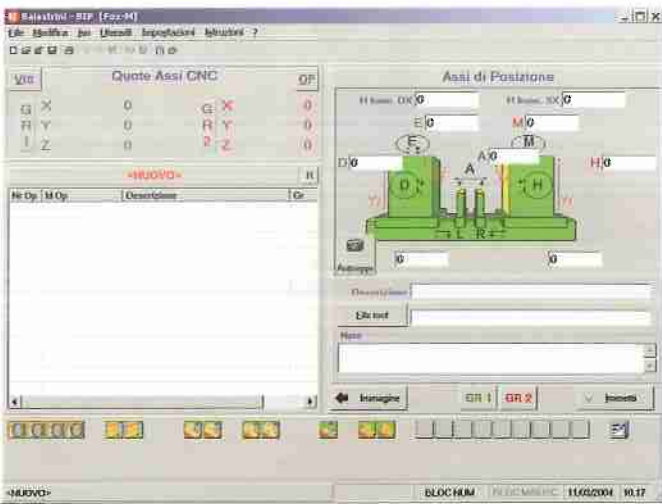
La Fox/M est une machine qui, non contente de pouvoir exécuter les tenons comme la FOX/T, grâce à l'interpolation de 3 axes sur chaque tête, est en mesure de tronçonner, de percer et de fraiser (même avec des formes complexes) les deux extrémités d'une même pièce.

Elle constitue un véritable « centre d'usinage » pour les extrémités d'une pièce de bois et elle se caractérise par son prix raisonnable et par une simplicité d'utilisation des plus intéressantes.

Le modèle Fox/M s'adresse aux producteurs de chaises, mais aussi aux producteurs de meubles, de bâtis, etc. grâce à sa capacité d'exécuter des usinages complexes.







## 1 BIP - Balestrini Interactive Programming system

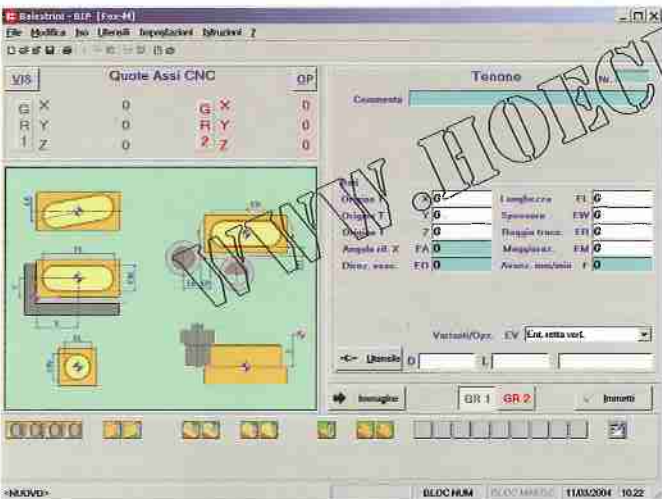
Entrambi i modelli FOX/T e FOX/M utilizzano la "BIP", una interfaccia sviluppata in ambito Balestrini che utilizza "macro" opportunamente predisposte per programmare in modo estremamente semplice alcune funzioni ad assi interpolati.

Vengono qui raffigurate videate relative alla programmazione di alcune fra le funzioni più frequentemente utilizzate..

La videata 1 mostra il menu con il quale si programma il posizionamento delle teste, che determinerà la lunghezza del pezzo in lavorazione ed il posizionamento delle operazioni da eseguire, siano esse tenonatura, foratura, fresatura o altro.

La videata 2 mostra il menu per la programmazione della tenonatura. Una volta inserito il programma, l'operatore ha a disposizione vari cicli di lavoro preimpostati (v. 2/A), ognuno dei quali determina un diverso senso di lavorazione (percorso utensile). La scelta avviene secondo le caratteristiche del pezzo di legno, per poter lavorare alla massima velocità senza problemi di scheggiatura.

Le videate 3 e 4 raffigurano rispettivamente i menu per la intestatura e per la foratura, che avvengono sempre con la interpolazione di assi controllati da CNC e mossi da motori brushless.



## BIP - Balestrini Interactive Programming system

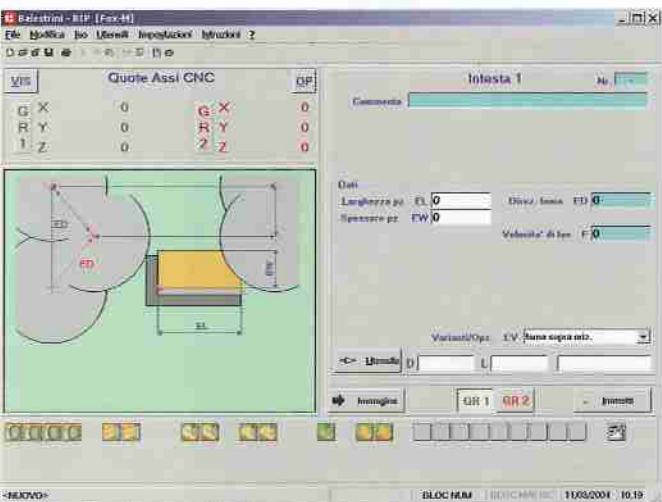
Both the FOX/T and the FOX/M models use "BIP", an interface developed in Balestrini that uses specially designed macros to program some interpolated axis functions in an extremely simple way.

The illustrations show some screens used for programming some of the most frequently used functions.

The menu shown in box 1 is used to program the positioning of the heads, which will determine the length of the piece being machined and the positioning of the operations to be executed on the ends of the piece, whether tenoning, boring, routing or some other operation.

Box 2 shows the menu to program tenoning. Once the program has been opened, the operator can choose from several pre-set work cycles (see 2/A), each of which determines a different machining direction (tool path). These are selected according to the characteristics of the piece of wood. The operator can always work at maximum speed with no splintering problems, even on difficult woods or machining angles.

Boxes 3 and 4 illustrate the end-trimming and boring menu screens, respectively. These are operations which are always performed with CNC controlled axis interpolation and axes powered by brushless motors.



3

## BIP - Balestrini Interactive Programming system

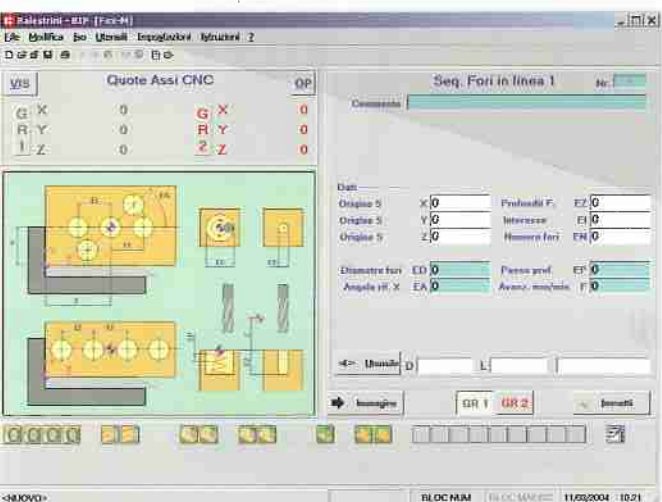
Les modèles FOX/T et FOX/M utilisent le système BIP, une interface conçue par Balestrini qui se sert de macros judicieusement prévues pour programmer d'une manière extrêmement simple certaines fonctions à axes interpolés.

Voici les pages-écrans relatives à la programmation de quelques-unes des fonctions les plus souvent utilisées.

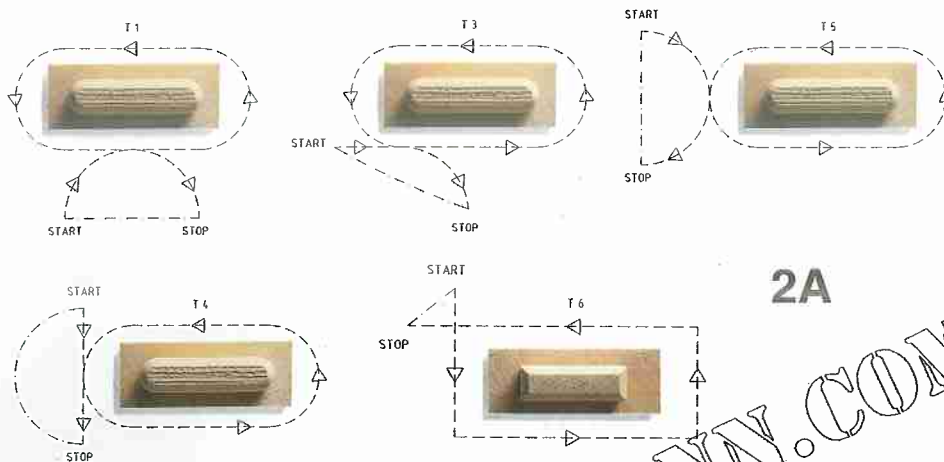
Le menu représenté dans l'espace 1 permet de programmer le positionnement des têtes qui déterminera la longueur de la pièce travaillée et le positionnement des opérations à exécuter sur les extrémités de la pièce en question, qu'il s'agisse de travaux de tenonnage, de perçage, de fraisage ou d'autres opérations.

L'espace 2 présente le menu qui permet de programmer le tenonnage. Une fois que le programme est inséré, l'opérateur dispose de plusieurs cycles de travail préprogrammés (voir 2/A). Chacun de ces derniers établit un certain sens de travail (parcours de l'outil). Le choix se fait selon les caractéristiques de la pièce de bois. Il est donc possible de travailler toujours à la plus haute vitesse et sans risques d'ébrèchement, même en cas de bois ou d'angles très difficiles à travailler.

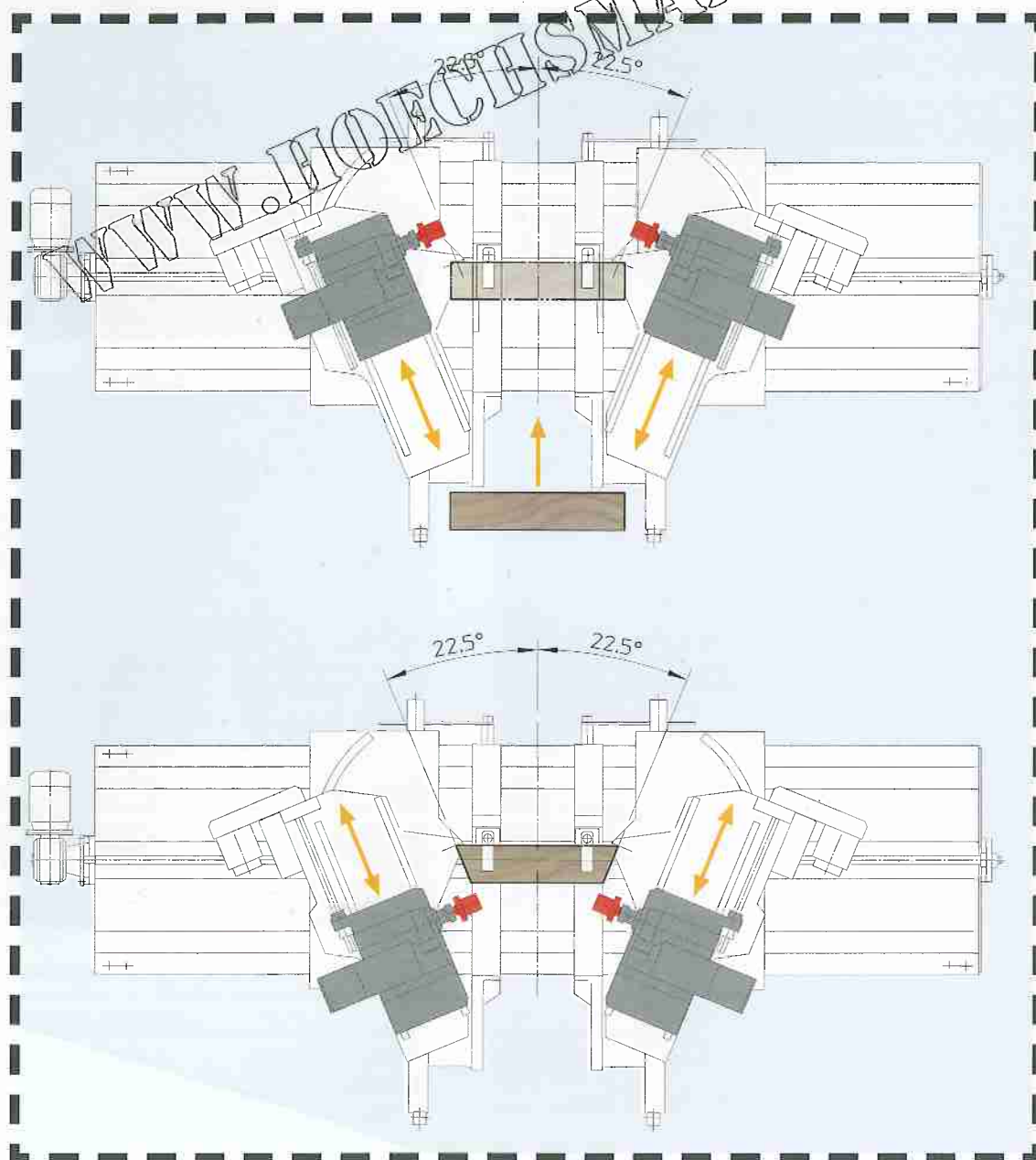
Les espaces 3 et 4 présentent respectivement les pages-écrans des menus utilisés pour l'aboutage et pour le perçage qui – il ne faut pas l'oublier ! – se font toujours avec l'interpolation d'axes contrôlés par la CNC et qui sont actionnés par des moteurs sans balais.



4



2A



### Lavorazioni ad angolo negativo

La Fox può essere programmata in modo da poter lavorare pezzi con inclinazioni negative ovvero con le teste di lavoro ruotate fino a  $-22,5^\circ$ .

Questo programma di lavoro fa sì che le teste arretrino allontanandosi fra loro in fase di carico/scarico automatico del pezzo (fase A) ed avanzino richiudendosi solo in fase di lavorazione (fase B).

### Machining at negative angles

The Fox can be programmed so as to be able to work on pieces with negative angles, i.e. with the machine beads turned through up to  $-22,5^\circ$ .

This work program ensures that the beads retract and separate during the automatic piece loading/unloading phase (phase A), and advance and close only in the machining phase (phase B).

### Usinages à angle négatif

La Fox peut être programmée de façon à pouvoir travailler des pièces à inclinaisons négatives, c'est-à-dire avec les têtes d'usinage tournées jusqu'à  $-22,5^\circ$ .

Ce programme de travail fait en sorte que les têtes reculent en s'éloignant l'une de l'autre lors du chargement/déchargement automatique de la pièce (phase A) et qu'elles n'avancent et ne se referment que pendant l'usinage (phase B).



### Dati tecnici:

Lungh. max pezzo: 2000 mm  
Lungh. min pezzo: 160 mm  
Sezione max pezzo con caricamento automatico: 65x65 o 130x30 mm  
Inclinazione testate: - 20° + 45°  
Rotazione testate Fox/T: - 22° + 45°  
Rotazione testate Fox/M: - 22° + 60°  
Produzione max tenonatura: 2600 tenoni/h.  
Rotazione frese: 9000/12000 giri/1'  
Potenza motori frese Fox/T: 3 kW (4 HP) cad.  
Potenza motori frese Fox/M: 4 kW (5,5 HP) cad.

*Le foto illustrate in questo catalogo mostrano alcuni accessori ed equipaggiamenti opzionali. Informiamo inoltre che i dati e le informazioni riportate non sono impegnativi. Ci riserviamo pertanto il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento e senza preavviso.*

### Technical data:

Max. work-piece length: 2000 mm  
Min. work-piece length: 160 mm  
Max work-piece section with automatic feeding: 65x65 or 130x30 mm  
Head tilting: - 20° + 45°  
Head rotation Fox/T: - 22° + 45°  
Head rotation Fox/M: - 22° + 60°  
Max tenoning production: 2600 tenons/h.  
Tool rotation: 9000/12000 RPM  
Cutter motors power Fox/T: 3 kW (4 HP) each.  
Cutter motors power Fox/M: 4 kW (5,5 HP) each.

*Pictures illustrated in this catalogue show some optional equipment. We also inform that technical data and information given by this brochure are not binding. We reserve the right to alter our design and equipment without notice.*

### Données techniques:

Longueur max pièce: 2000 mm  
Longueur min pièce: 160 mm  
Section max pièce avec chargement automatique: 65x65 or 130x30 mm  
Inclination têtes: - 20° + 45°  
Rotation têtes Fox/T: - 22° + 45°  
Rotation têtes Fox/M: - 22° + 60°  
Production max tenons: 2600 tenons/h.  
Rotation fraises: 9000/12000 t/min  
Puissance moteurs fraises Fox/T: 3 kW (4 HP) chac.  
Puissance moteurs fraises Fox/M: 4 kW (5,5 HP) chac.

*Les photos illustrées sur ce prospectus montrent des accessoires fournis sur demande. Nous informons aussi que les caractéristiques et informations reprises dans ce catalogue sont données sans engagement. Nous nous réservons le droit d'y apporter toute modification sans avis préalable.*

www.HOECHSMANN.COM  
**Fox**

*Macchine CNC a due teste per tenonare intestare fresare forare mortasare*

*CNC Double end tenoning cutting routing boring slotting machines*

*Machines à commande numérique à deux têtes pour tenonner tronçonner fraiser percer et mortaiser*

Distribuito da: / Distributed by: / Distribué par:

**Balestrini**

20030 Seveso (Milano) Italia  
Via Don Sturzo, 3  
tel. 0362 5272.1 - fax 0362 5272.50  
www.balestrini.com  
E-mail: info@balestrini.com

