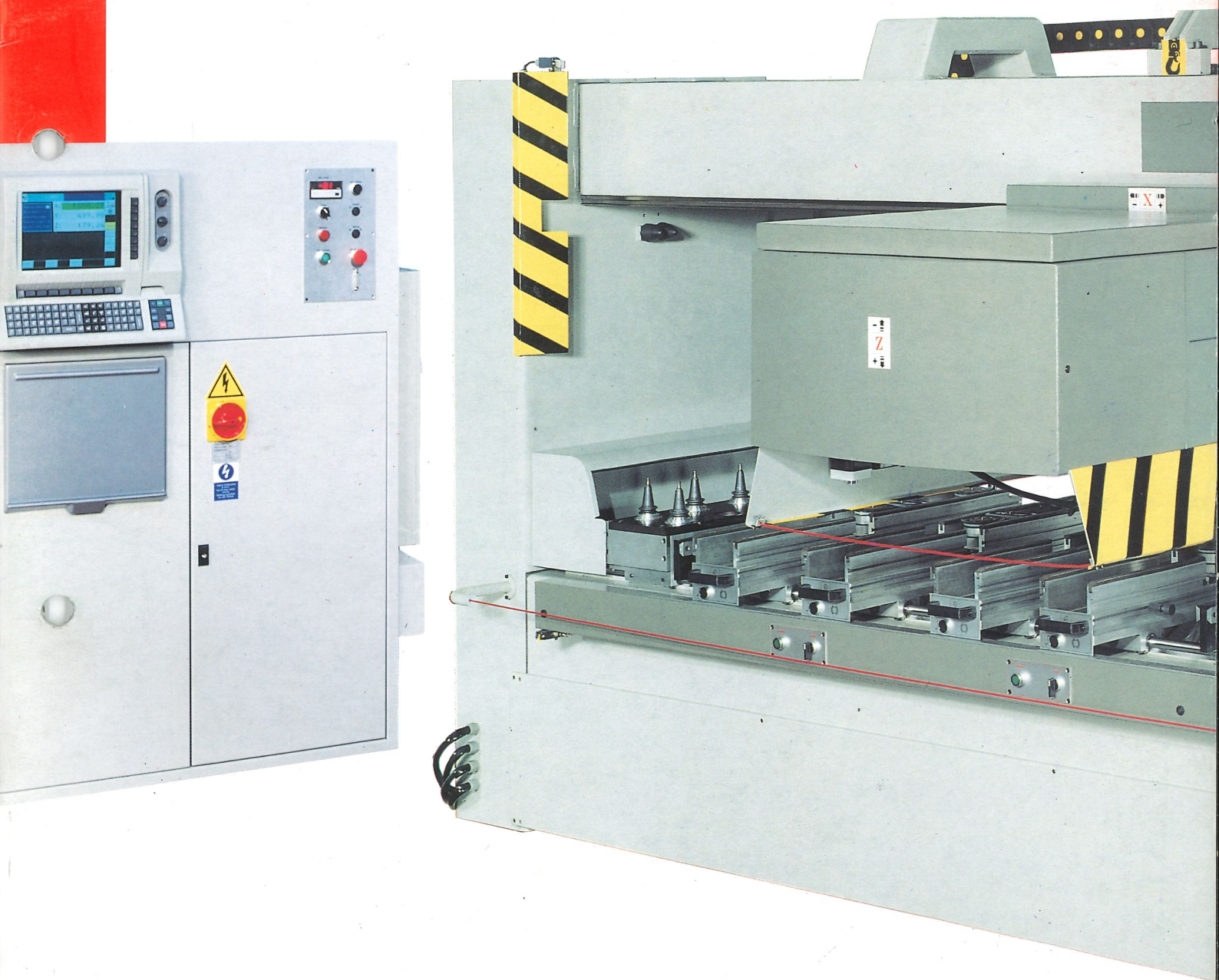


# U 550

Centro di lavoro a C.N. per la lavorazione del legno  
*CNC machining centre for woodworking*



**MORBIDELLI**

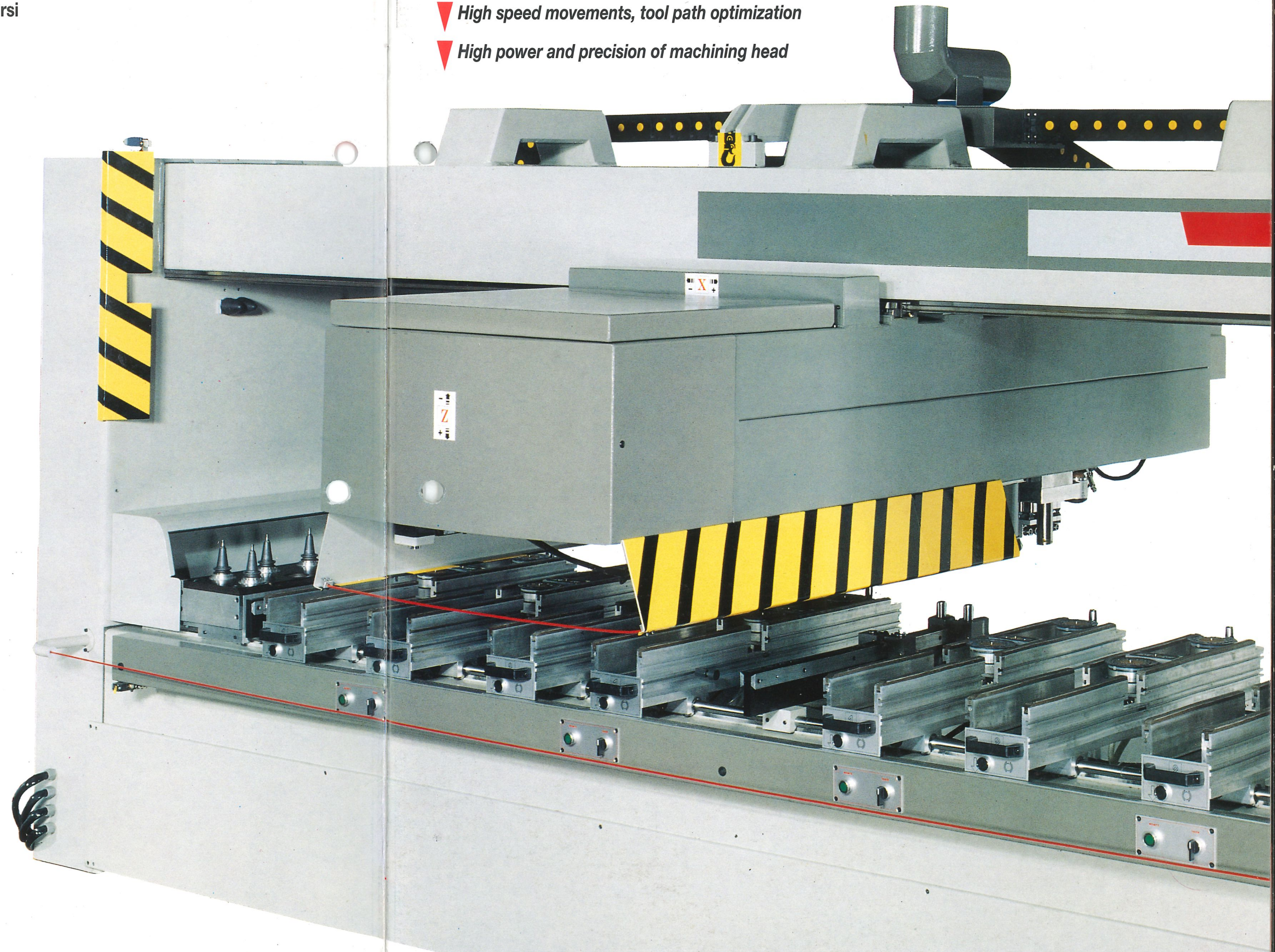
Macchine e sistemi di foratura per l'industria del legno

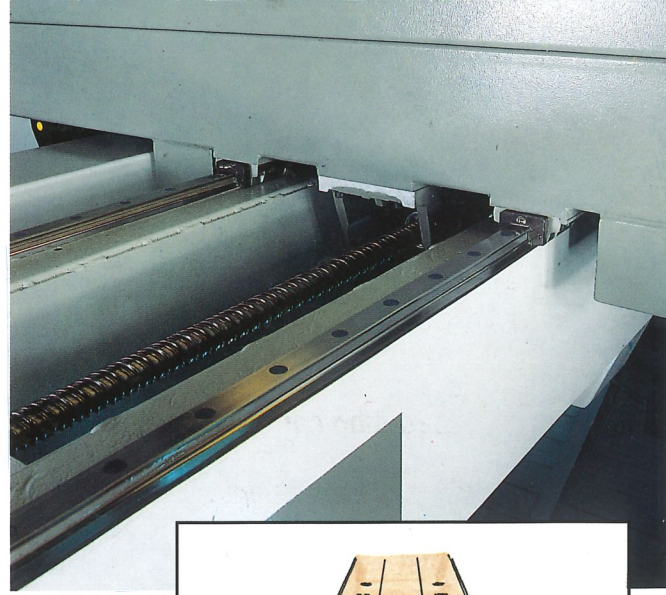
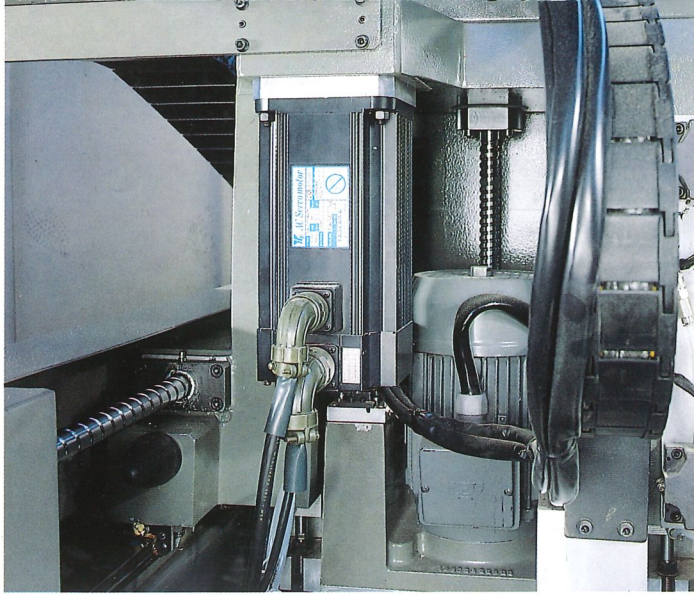
Boring machines and systems for the woodworking industry

# U 550

- ▼ **Struttura rigida ed affidabile**
- ▼ **Meccanica raffinata per prestazioni superiori**
- ▼ **Fresatura senza limiti con il cambio utensile automatico**
- ▼ **Attrezzaggi rapidissimi con il magazzino intercambiabile**
- ▼ **Velocità nei movimenti, ottimizzazione dei percorsi**
- ▼ **Potenza e precisione del gruppo operatore**
- ▼ **Programmazione più facile**
- ▼ **Sicurezza totale per l'operatore**

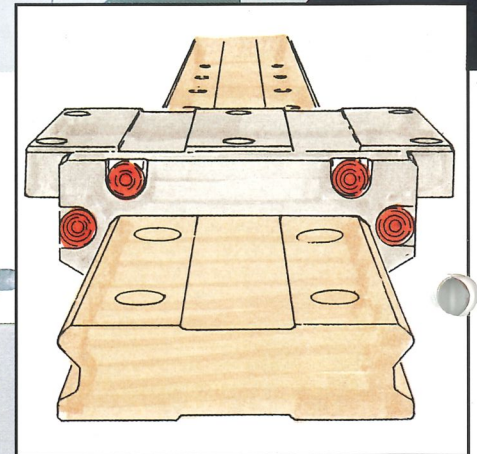
- ▼ **Rigid and reliable structure**
- ▼ **Refined mechanics for superb performance**
- ▼ **Unlimited routing capability with automatic tool change**
- ▼ **Very swift tool-up with interchangeable tool magazine**
- ▼ **High speed movements, tool path optimization**
- ▼ **High power and precision of machining head**
- ▼ **Easier programming**
- ▼ **Total operator safety**



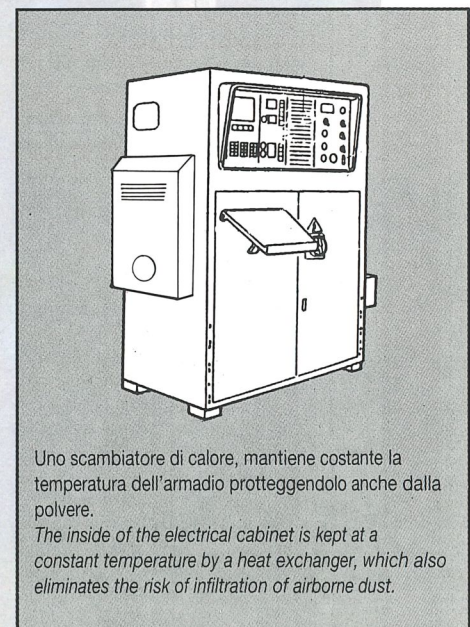
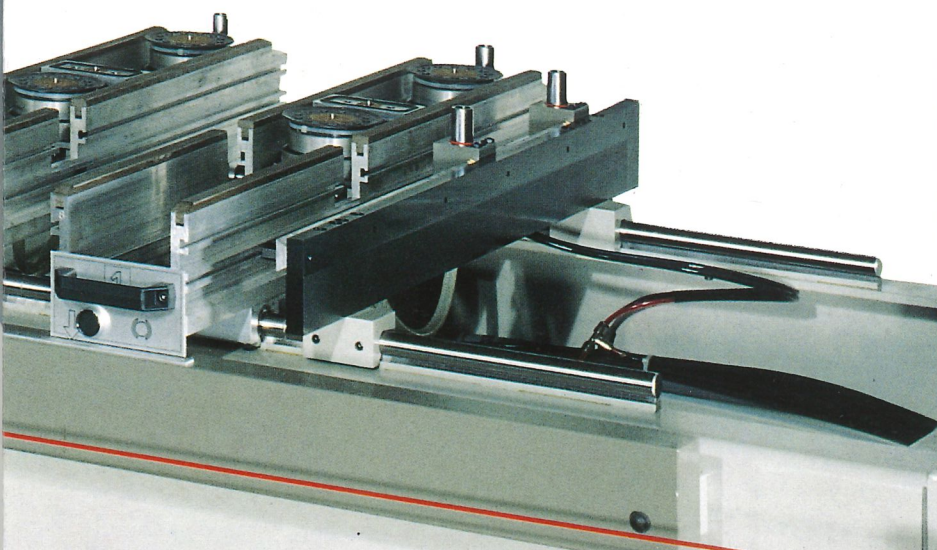


Movimenti del gruppo operatore ottenuti tramite motori "BRUSHLESS" e viti a ricircolo di sfere di altissima precisione. Scorrimento su **guide prismatiche di precisione** opportunamente distanziate fra loro per garantire stabilità e perfetto bilanciamento rispetto ai carichi di lavoro.

*Movement of the machining head, driven by brushless motors keyed to very high precision recirculating ball screws, is effected between two fixed uprights. The machining head is articulated on precision prismatic ways suitably separated to guarantee high stability and perfect distribution of loads.*

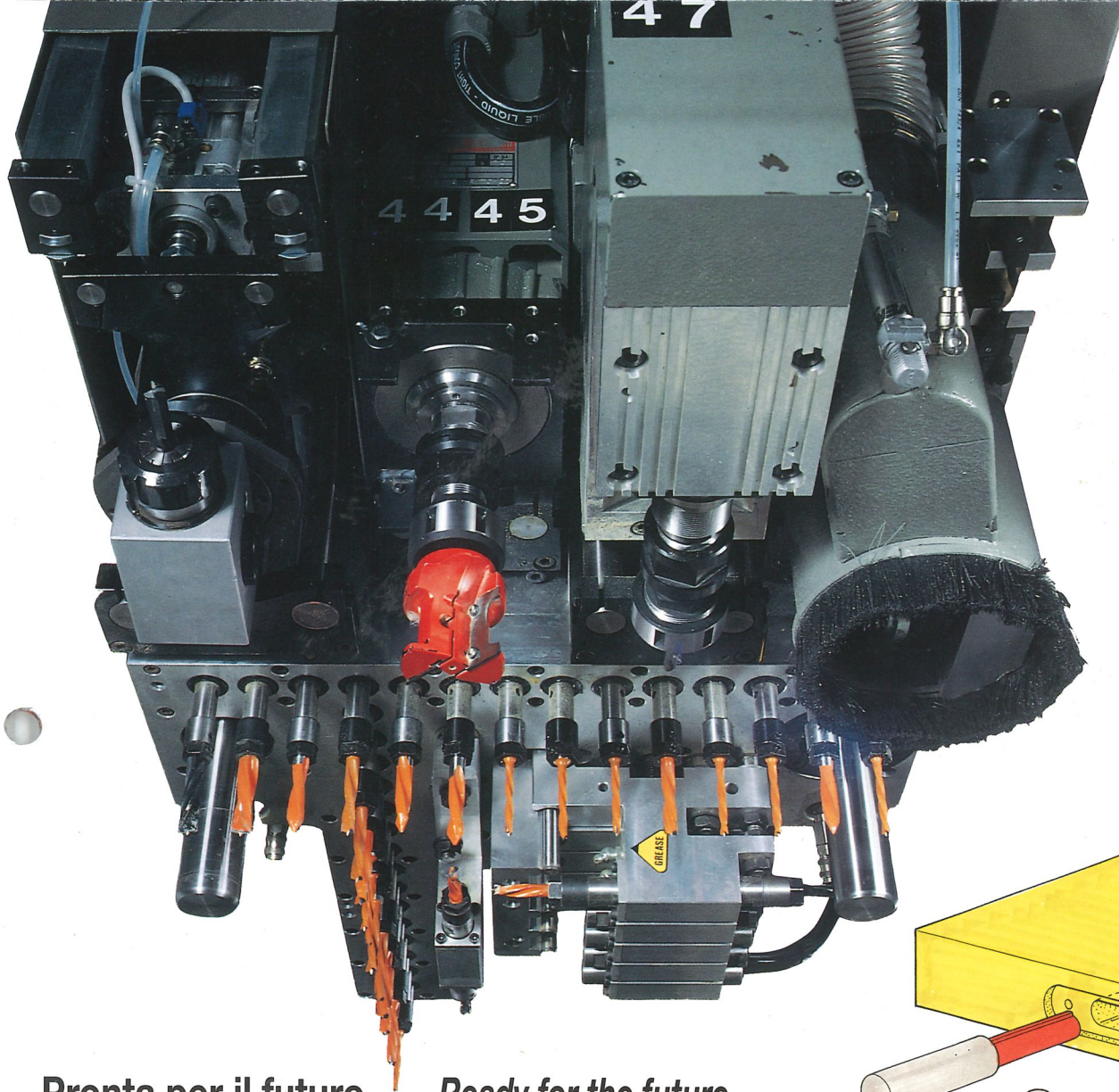


**U 550 STC MORBIDELLI**



Uno scambiatore di calore, mantiene costante la temperatura dell'armadio proteggendolo anche dalla polvere.

*The inside of the electrical cabinet is kept at a constant temperature by a heat exchanger, which also eliminates the risk of infiltration of airborne dust.*



## Pronta per il futuro

Per accelerare i tempi di consegna, minimizzare gli stock, e poter personalizzare i pannelli in base alle diverse esigenze è indispensabile l'utilizzo di macchine sempre più flessibili.

L'attuale sistema produttivo infatti richiede alle aziende di strutturarsi in modo da garantire la massima rapidità e versatilità nel rispondere alle sollecitazioni del mercato.

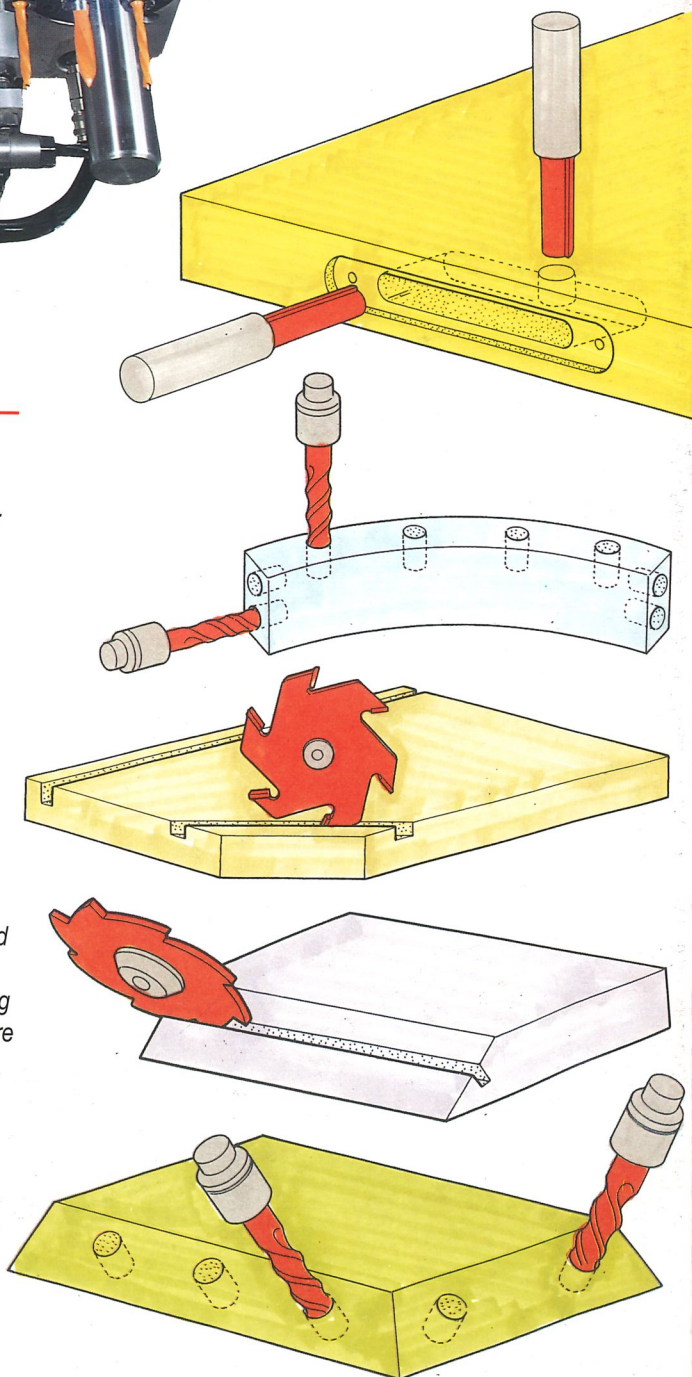
La U550, dotata di soluzioni tecniche all'avanguardia, con una struttura robusta ed affidabile, un gruppo operatore estremamente versatile ed una unità di governo semplice nell'uso e potente nelle prestazioni, è la soluzione ideale per coloro che vogliono adeguarsi alle nuove esigenze e prepararsi per il futuro.

## Ready for the future

*In order to reduced lead times, minimize stocks and permit manufacturers to tailor panels to their individual requirements, it is of paramount importance to use machines that offer ever-increasing levels of flexibility.*

*Indeed, today's production system requires producers to adopt a structure that ensures the utmost promptness in responding to market demands.*

*The U550, featuring avant garde technical solutions, with a sturdy and reliable structure, a highly flexible machining head and a very simple and powerful control unit, is the ideal solution for firms committed to making investments today to prepare for future needs.*



## Meccanica di precisione per prestazioni superiori

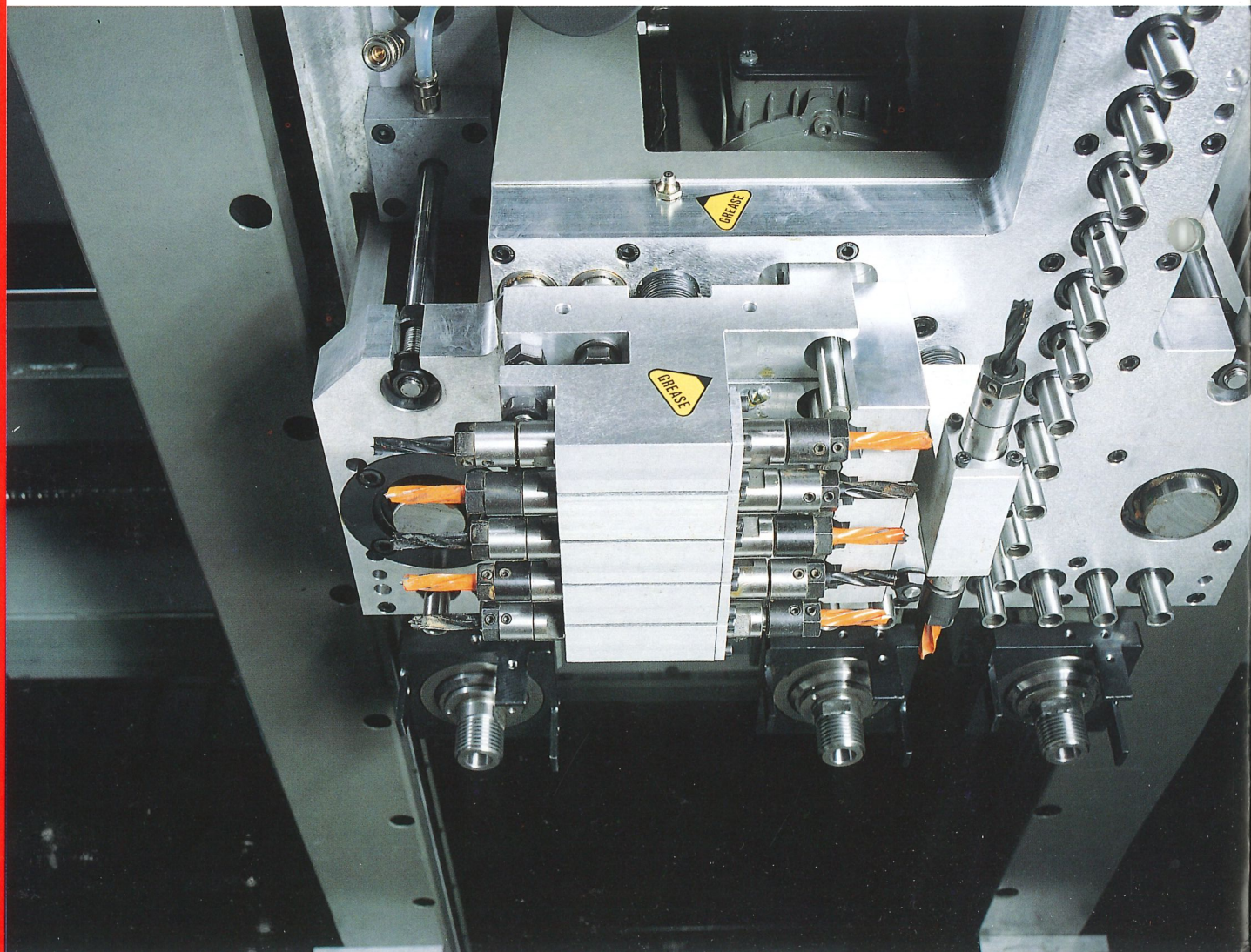
Il gruppo operatore collocato su un'ampia base d'appoggio, per assicurare precisione, stabilità e rigidità d'insieme è composto da un'unità a forare con 29 mandrini verticali indipendenti con la possibilità di aggiungere, in base alle diverse esigenze, altre unità di lavoro quali:

- 12 mandrini per forature orizzontali
- Unità a fresare verticali con possibilità di gestione, da controllo numerico, del senso di rotazione e del numero dei giri.
- Unità a fresare orizzontali.
- Gruppi per fresa a disco con rotazione automatica da 0 a 90°.
- Gruppo a levigare
- Gruppo tastatore per l'esatto rilevamento delle dimensioni del pannello.
- Gruppo a forare orizzontale a 3 mandrini con rotazione automatica da 0 + 360°
- Gruppo a forare verticale per cerniere
- Unità a fresare da 10 HP con cambio automatico dell'utensile.

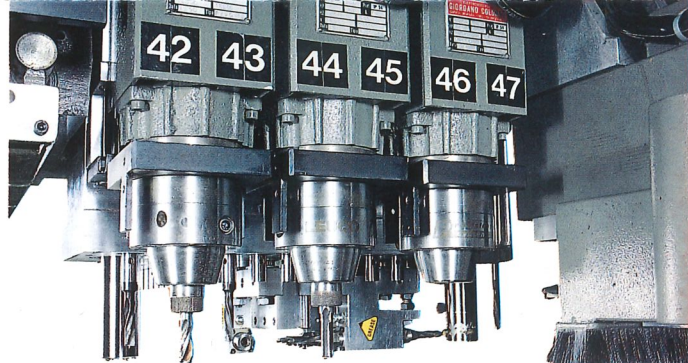
## Precision mechanics for superb performance

*The machining head features a boring unit with 29 independent vertical spindles with the option of installing the following supplementary machining units according to needs:*

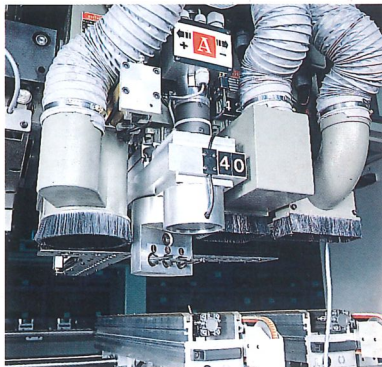
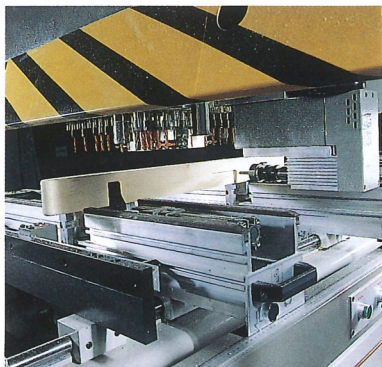
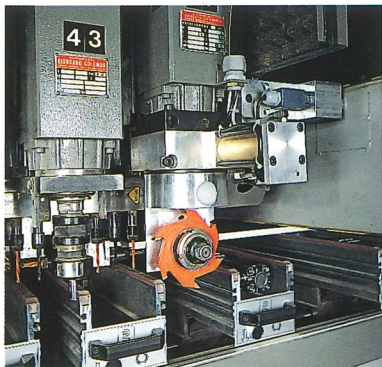
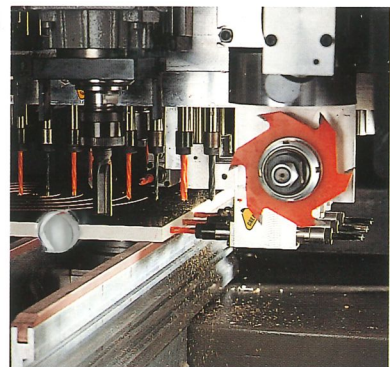
- *12 spindles for horizontal boring;*
- *Vertical routing unit with the option of NC management of rotation and speed;*
- *Horizontal routing units;*
- *Grooving saw units with automatic rotation from 0° to 90°*
- *Sanding unit;*
- *Sensing unit for the exact reading of the panel dimensions;*
- *Three spindle horizontal boring unit with automatic rotation from 0 to 360°;*
- *Vertical boring unit for hinges;*
- *10 HP routing unit with automatic tool changer.*



Unità a fresare verticali con attacco LEUCO  
Vertical routing units with LEUCO attachment



## Soluzioni per ogni esigenza Solutions for all requirements

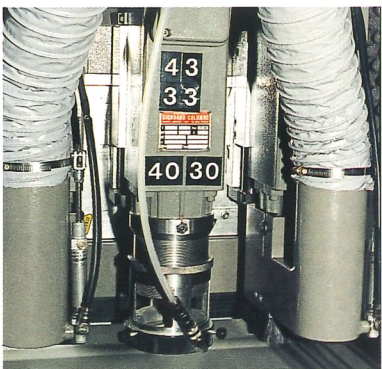
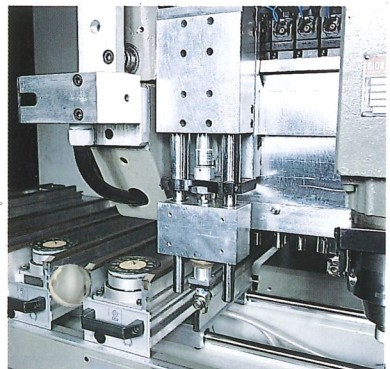


Gruppi per forature orizzontali  
Horizontal boring units

Fresa a disco con rotazione automatica della lama  
Grooving saw with automatic rotation of the saw blade

Unità a fresare orizzontale  
Horizontal routing unit

Gruppo a forare orizzontale con rotazione automatica tra 0° - 360°  
Horizontal boring unit with automatic rotation from 0° to 360°

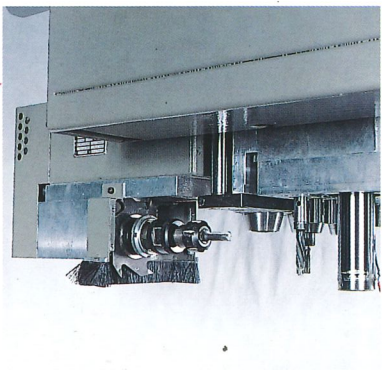
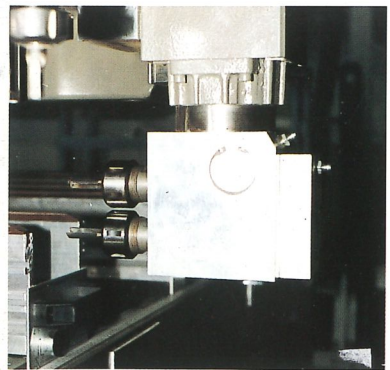


Unità per rilevazione dimensioni pannello con tastatore verticale e orizzontale  
Panel dimensions sensing unit with vertical and horizontal sensors

Unità a fresare verticale con attacco MK2  
Vertical routing unit with MK2 attachment

Testa flottante per effettuare lavorazioni seguendo l'esatta superficie del pezzo  
Floating head for machining operations following the exact profile of the surface of the workpiece

Gruppo a levigare  
Sanding unit



Unità per doppia fresatura orizzontale  
Unit for double horizontal routing operations

Unità a fresare orizzontale abbinata a fresa a disco (es. Serrature)  
Horizontal routing unit with disk saw blade (es. Door-lock)



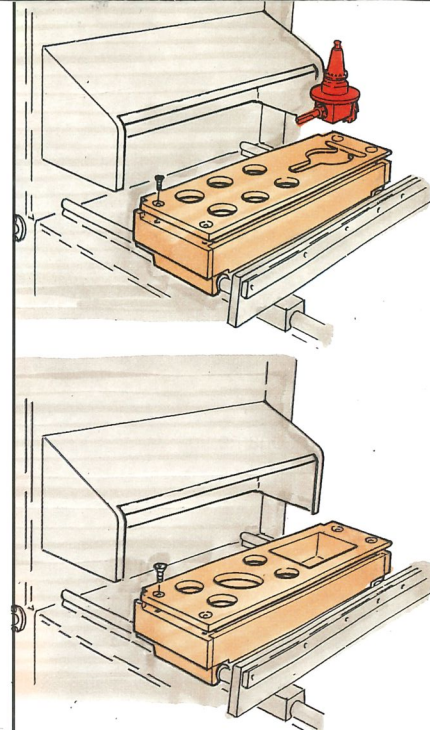
Unità a forare per cerniere  
Boring unit for hinges

## Non più limiti in fresatura con il cambio utensile automatico

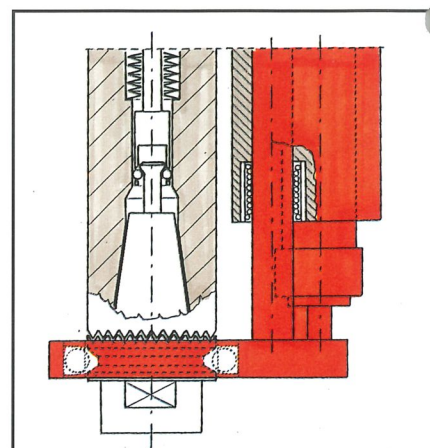
- ▼ Sulla U550 è possibile montare elettromandrini, con dispositivo di cambio utensile automatico dotati delle seguenti caratteristiche:
- motore "FANLESS" (senza ventola) con raffreddamento direttamente sul sistema d'aspirazione trucioli.
  - 10 HP a potenza costante da 12000 a 18000 rpm;
  - velocità di rotazione programmabile da 1200 a 18000 rpm;
  - bassissimo livello di rumorosità;
  - cambio utensile automatico con bloccaggio di sicurezza;
  - 10 portautensili con cono ISO-30 ognuno dotato di pinza elastica;
  - fissaggio di qualsiasi tipo di utensile a codolo cilindrico;
  - rotazione Dx e Sx programmabile da Controllo Numerico;
  - magazzino utensili laterale con sedi per gli utensili configurabili dall'utente;
  - possibilità di utilizzare testine per lavorazioni speciali;

## Unlimited routing capability with automatic tool changer

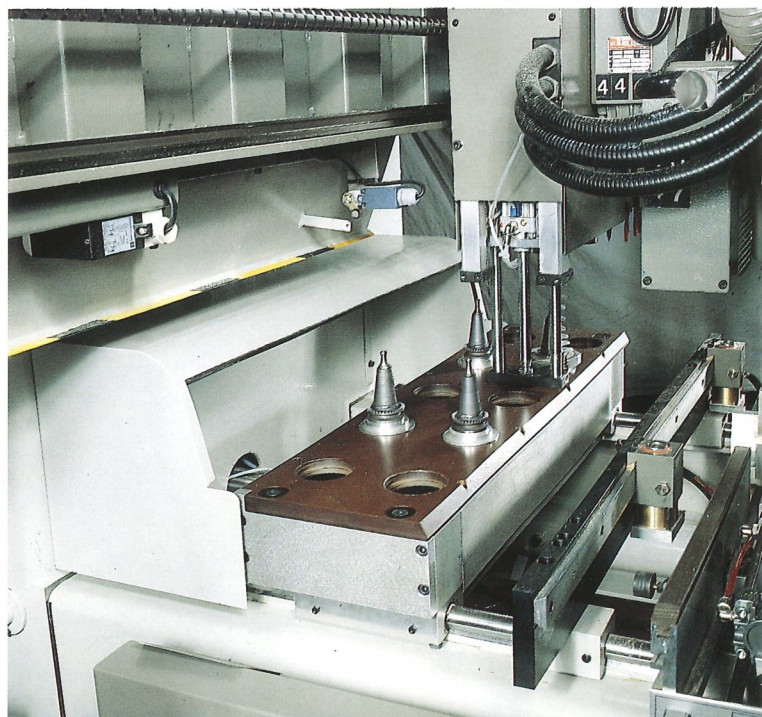
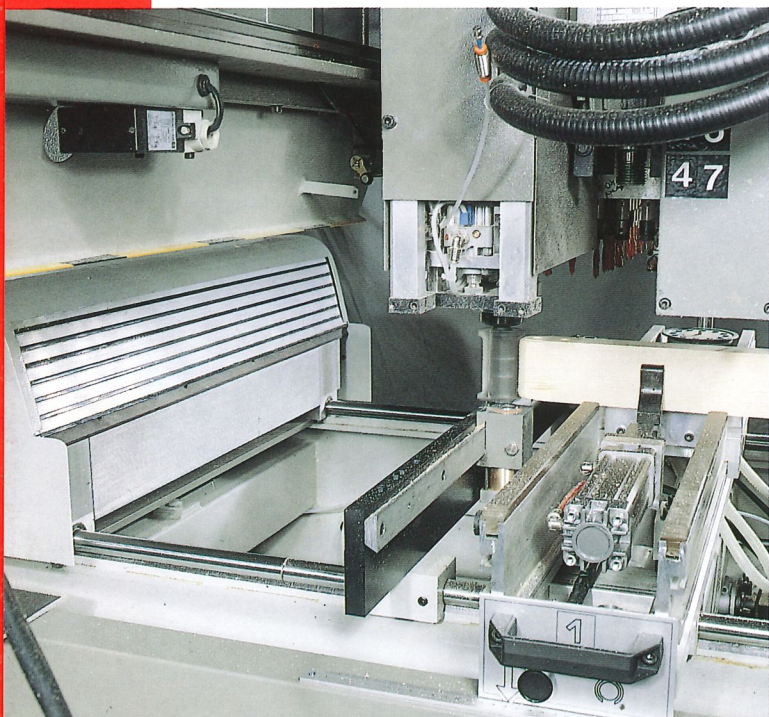
- ▼ The U550 can be equipped with electro-spindles with automatic tool changer. Features include:
- fanless motor with cooling air supplied by the chip suction system;
  - 10 HP with constant power curve from 12000 to 18000 rpm;
  - rotation speed programmable from 1200 to 18000 rpm;
  - very low noise levels;
  - automatic tool changer with safety locking mechanism;
  - 10 tool holders with ISO-30 cones each with flexible collet;
  - attachment of all types of straight shank tools;
  - Lh and rh rotation programmable from NC unit;
  - Side mounted tool magazine with user-configurable tool slots;
  - option of using split heads for special machining tasks.



Esempi di magazzino con configurazioni particolari.  
Examples of tool magazine with special configurations.



Sezione del dispositivo cambia-utensile  
Section view of the tool changer



Il magazzino è mobile ed in fase di parcheggio è protetto da un carter che evita il possibile accumulo di polvere sul cono degli utensili. Durante la posizione di lavoro il magazzino esce mettendo a disposizione dell'elettromandrino gli utensili. Un potente soffio di aria calda localizzato sul cono dell'utensile lo pulisce ulteriormente da eventuali polveri e trucioli.  
The moving tool magazine is protected by a cover when it is in the parking position to avoid build-up of machining dust on the tool cones. When it is called into operation the tool magazine moves forward and offers its selection of tools to the electro-spindle. A powerful air-blow directed on the tool cone removes any residual dust or chips.

## Massima accessibilità e flessibilità del piano di lavoro

Spostamento estremamente semplice dei supporti lungo il piano (1).

L'esatto posizionamento è facilitato da una riga metrica disposta lungo tutto il piano (2).

Fila centrale di battute di fondo per lavorazione di pezzi di dimensioni ridotte (3).

Lavorazione di pezzi piccoli con accostatori frontali (4).

Per la lavorazione di pezzi speciali si può ricorrere anche all'uso di controsagome (5).

Piano di lavoro con trasportatori automatici per il carico/scarico del pannello e dispositivo per l'esatto posizionamento del pezzo (6).

L'utilizzo di speciali dispositivi assicura la massima tenuta anche di pezzi con dimensioni particolari (7).

Bloccaggio del pezzo mediante prolunghe su battute di fondo (8).

Ventosa pneumatica con ampia area di contatto per esercitare una perfetta trazione sul pannello (9).

## Unparalleled accessibility and flexibility of the worktable

*Movement of the double bars along the worktable is achieved simply by pressing a button for pneumatic lock/release (1).*

*Precise positioning is facilitated by a metric rule disposed along the full length of the table (2).*

*Central rows of backstops for special machining operations (3).*

*The employment of front dressing clamps provides total simplification of clamping and machining of small-size workpieces (4).*

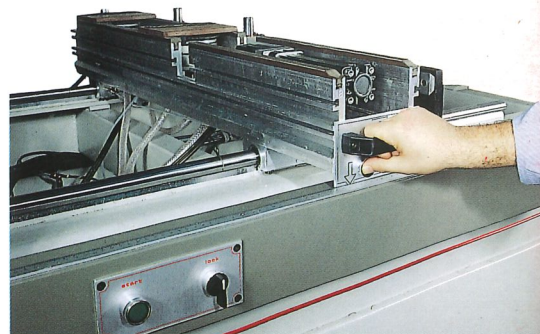
*Special pieces can be machined with the use of jigs where necessary (5).*

*Worktable with automatic transfer units for loading/unloading of panels and device for precise positioning of the work (6).*

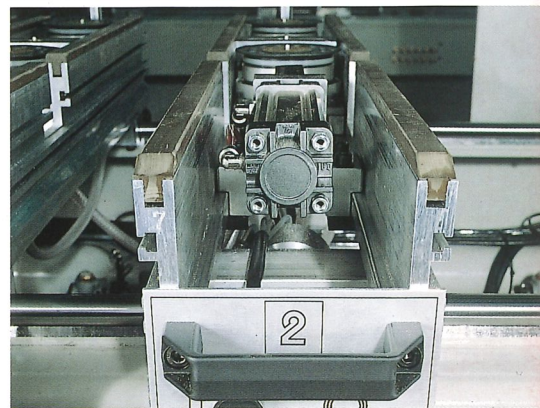
*The use of special clamping devices assures perfect clamping of work even during the most demanding machining cycles (7).*

*Clamping of workpieces using backstop extensions (8).*

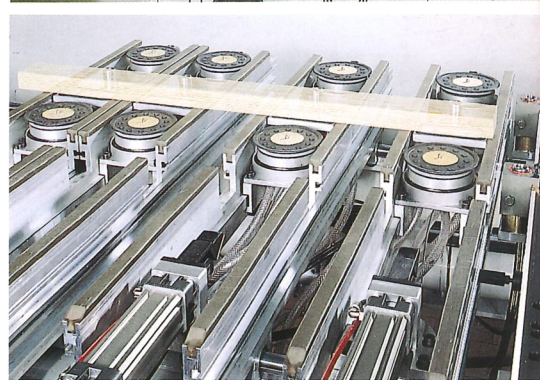
*Suction cup with ample contact area to permit perfect adherence to the panel (9).*



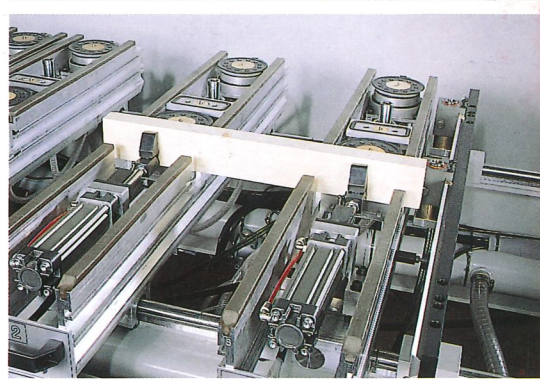
(1)



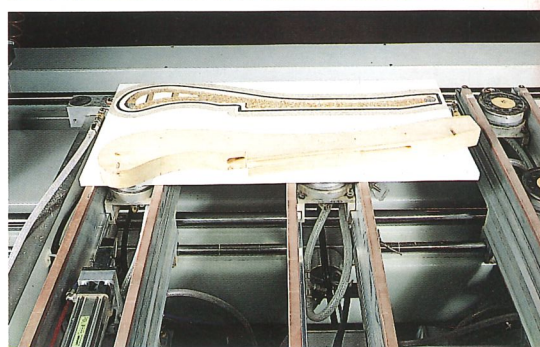
(2)



(3)



(4)



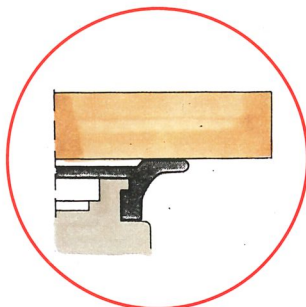
(5)



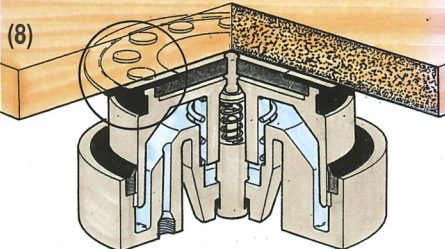
(6)



(7)



(8)



(9)



## Programmazione più facile in tempi ridotti

Il controllo numerico **MORBIDELLI - TRIA**, fa parte di una nuova generazione di unità di governo all'avanguardia per prestazioni, semplicità d'impiego ed affidabilità.

Le sue caratteristiche principali sono:

- Sistema multiprocessore a 32 bit per una maggior velocità d'esecuzione e potenza di calcolo;
- **MULTITASKING** per assolvere contemporaneamente a più funzioni;
- **VIDEO 14"** a colori grafica VGA ad alta risoluzione e schermo antiriflesso;
- tastiera ergonomica estesa con 18 tasti funzione;
- Floppy drive **MS DOS compatibile**
- memoria RAM utente di 128 Kb espandibile a 448 Kb;
- Scheda PLC;
- 2 porte seriali;
- editor guidato;
- Calcolatrice in linea
- **AIUTI SINTATTICI** che illustrano graficamente le operazioni da eseguire nonché i valori da inserire;
- **AIUTI GRAFICI ED ICONE** assistono l'operatore in ogni fase della programmazione rendendo elementare ogni operazione;
- Interpolazione lineare, circolare ed elicoidale
- Potente **PROGRAMMAZIONE PARAMETRICA**
- Funzione **SCALING** per ridurre o aumentare in scala le dimensioni del pezzo
- Multilingua
- **GRAFICA DELLE TESTA** con finestre di attrezzaggio;
- **ANIMAZIONE GRAFICA** durante la lavorazione;
- Funzione **ZOOM**;
- **TRACE automatico** delle righe di programma partendo dalla grafica
- **OTTIMIZZATORE**
- **GESTIONE UTENSILI** per associare l'utensile più idoneo alla lavorazione richiesta;
- Calcolo dei tempi di lavorazione
- Gestione di 8 magazzini (max 96 utensili)
- Doppio **VERRIDE**
- Correzione automatica dell'usura utensile in spazio e tempo;
- **Cambio di origine** del pannello per eseguire lavorazioni su superfici oblique o curvilinee
- Gestione utensili per lavorazioni comprese tra 0° e 360°
- Esecuzione di programmi e liste da tastiera secondo i lotti di produzione
- Gestione del lettore di codici a barra
- Gestione automatica della velocità in funzione del tipo di lavorazione
- Funzione **HOLD** in fresatura
- Aiuti al posizionamento delle ventose
- Teleassistenza
- Gestione digitale dei motori Brushless e del convertitore statico di frequenza.

## Easier and faster programming

The **MORBIDELLI TRIA NC unit** belongs to the latest generation of systems providing advanced features in terms of performance, ease of use and reliability.

Salient characteristics of the unit are:

- 32 bit multiprocessor system to permit faster execution and more calculation power;
- **MULTITASKING** to enable the system to perform more than one operation simultaneously;
- **14" VGA graphic colour monitor**, with high resolution and anti-glare screen;
- ergonomic extended keypad with 18 function keys;
- **MS DOS compatible floppy disk drive**;
- PLC card;
- 2 RS 232 serial ports;
- 128 Kb of user RAM memory expandable to 448 Kb;
- guided program editor;
- **SYNTACTIC HELP** screens providing clear illustration of all operations;
- On-line calculator;
- **GRAPHIC HELP SCREENS AND ICONS** to guide the operator through all programming stages assuring the utmost simplicity for each step;
- All the electrical cabinets are equipped with maintenance-free air/air heat exchangers that keep the internal temperature at a constant level and also provide protection against dust infiltration;
- Linear, circular and helical interpolation;
- Powerful **PARAMETRIC PROGRAMMING** facility enables the adoption of the same program even when the dimensions of the workpiece are different;
- **SCALING function**;
- **HEAD GRAPHICS** facility with tooling window;
- Multilanguage;
- **ANIMATED GRAPHIC DISPLAY** during machining operations;
- **ZOOM function**;
- Automatic program line **TRACE** facility starting from graphic screens;
- **OPTIMIZER**;
- **TOOL MANAGER** enables the operator to choose the most suitable tool for the required machining task;
- Machining time calculation facility;
- Management of up to 8 tool magazines (max. 96 tools);
- **Double override function**;

- Automatic spatial and temporal tool wear correction;
- Panel zero change to permit machining of angled or curved surfaces;
- Optimized management of tools for machining from 0 to 360°;
- Execution of programs and lists direct from the keypad;
- Management of bar code reader;
- Bar code functions;
- Automatic management of speed according to type of machining;
- **HOLD function**;
- Help facility for positioning of suction cups;
- Remote diagnostics;
- Digital control of brushless motors;
- Management of static frequency converter.

Unità di governo Morbidelli-TRIA  
Morbidelli TRIA control unit

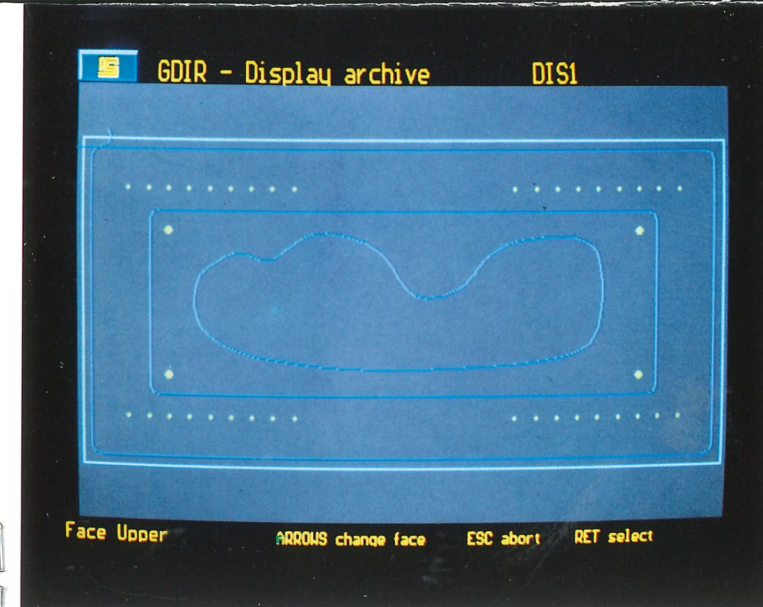


Lettore di codici a barra  
Bar code reader

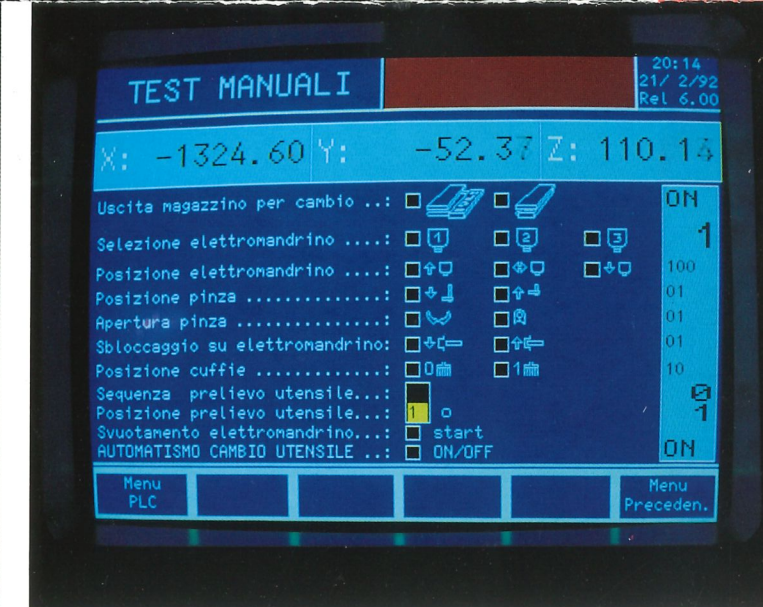
Aiuti grafici  
Graphic helps



Grafica del pezzo  
Panel graphic



Gestione grafica del cambio utensile  
Graphic management of the tool changer



## CAD-CAM per passare in pochi secondi da un'idea al pezzo finito

Generare, direttamente dal disegno del pezzo, il relativo programma macchina è oggi estremamente semplice grazie ai nuovi Software Morbidelli.

Utilizzando le potenzialità grafiche e la semplicità di AUTOCAD è possibile inserire i dati attraverso tastiera, mouse, tavoletta grafica o con tecnigrafo digitalizzatore che permette di rilevare le quote di profili complessi ricavati da pannelli campione o privi di qualsiasi misura.

In tempo reale il software elabora il programma macchina che può essere verificato in maniera simulata con indicazioni sul tempo di lavorazione;

L'utente ha, inoltre, la possibilità di ricevere disegni sotto forma di file **.DWG** o **.DXF** potendo rielaborarli secondo le sue necessità.

## CAD-CAM to develop an idea into a finished product in a matter of seconds

The generation of a machine program starting directly from the drawing of the finished piece is now even easier thanks to a new software package specifically developed by Morbidelli. The finished piece can be drawn with the utmost facility with the assistance of a wide range of graphic and syntactic help screens.

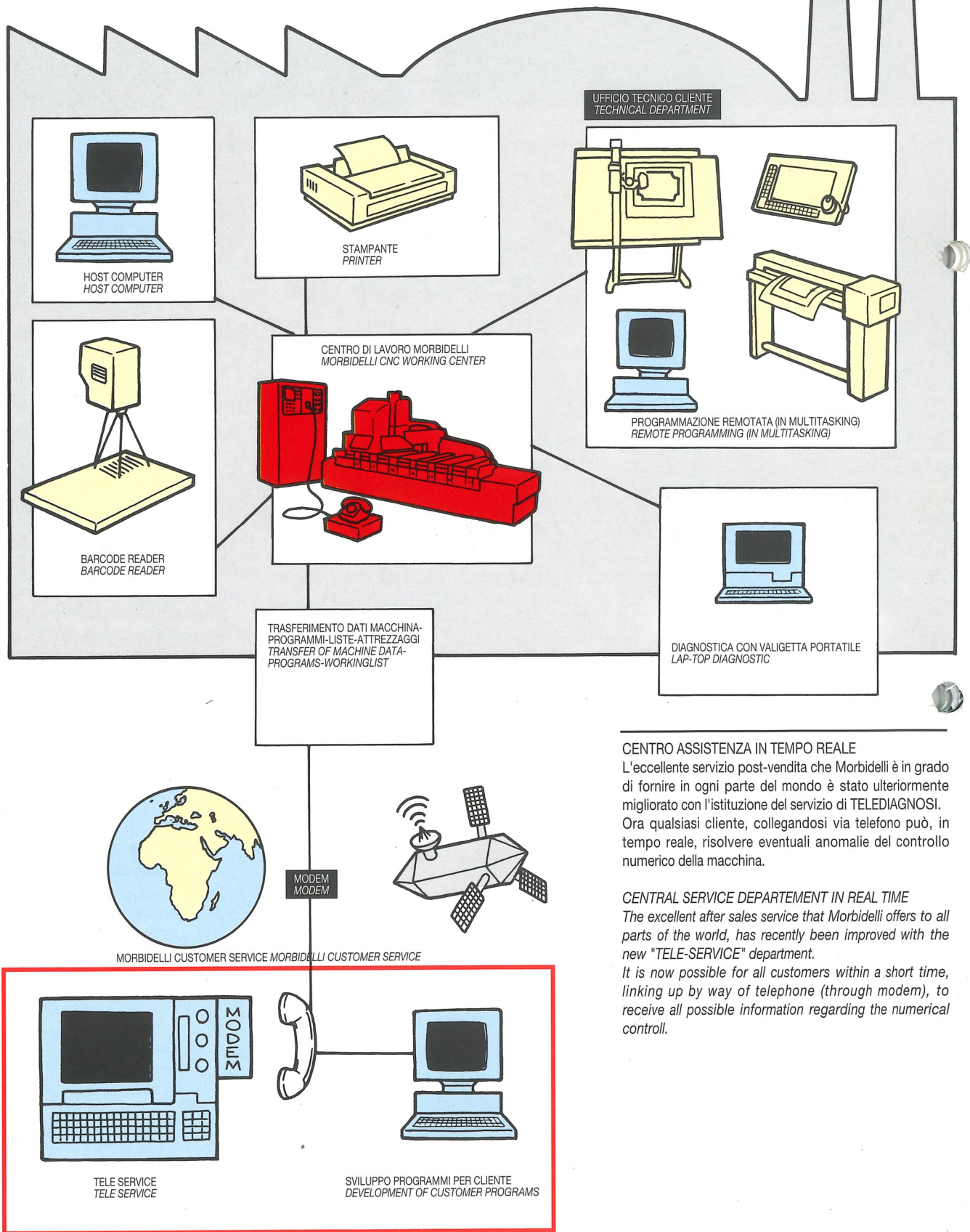
Using the graphic potential and simplicity of AUTOCAD it is possible to enter data from the keypad or using a mouse, graphics tablet, or a digitalizing pad which can read the dimensions of complex profiles from sample panels or drawings where measurements are not specified.

The software processes the machine program in real time, with the possibility of checking results using the simulation function, which also provides information regarding machining times.

The user can also use panel drawings memorized in **.DWG** or **.DXF** files, which can be entered in the NC and processed according to requirements.

# MORBIDELLI: il partner della tua azienda

## MORBIDELLI: your company's partner

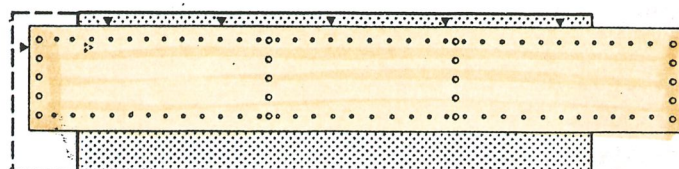
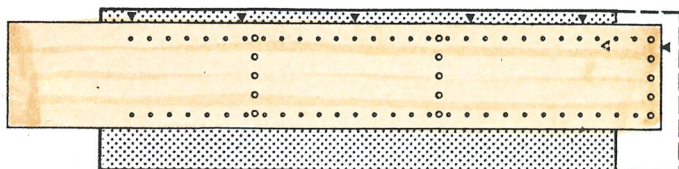
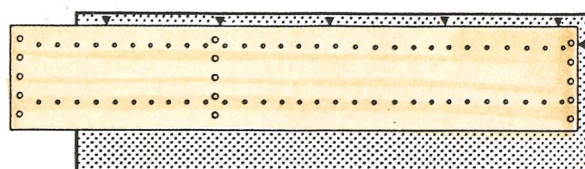
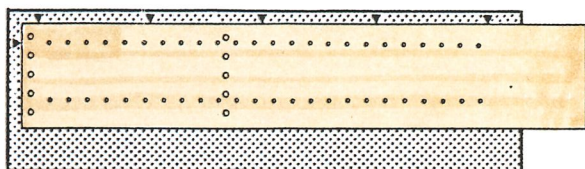
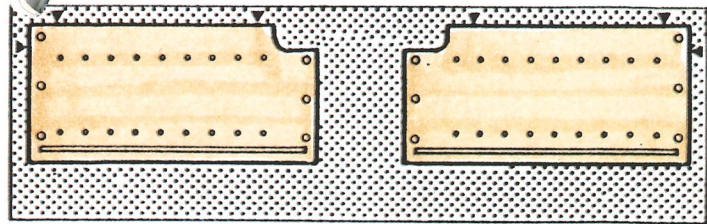
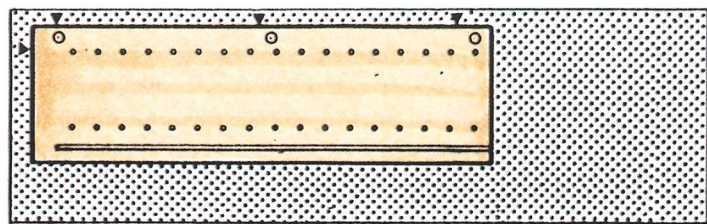
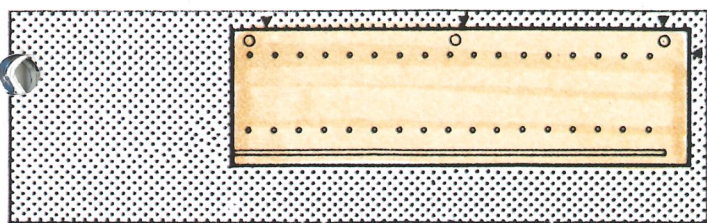
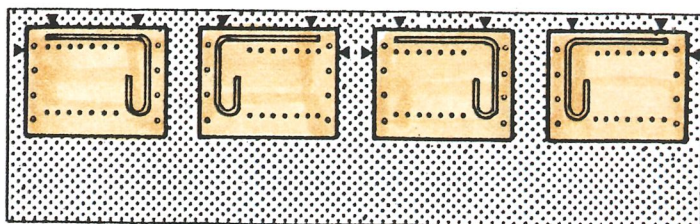
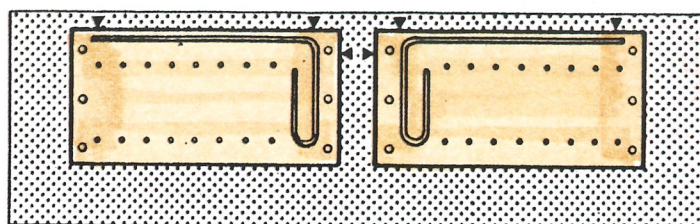
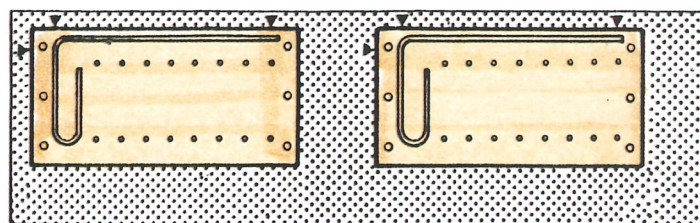
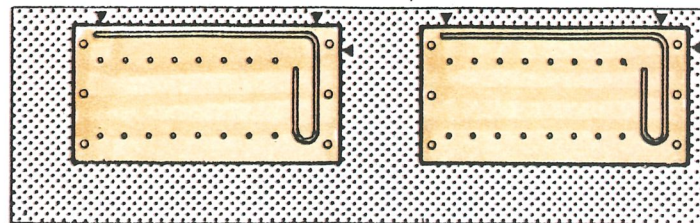


**CENTRO ASSISTENZA IN TEMPO REALE**  
 L'eccellente servizio post-vendita che Morbidelli è in grado di fornire in ogni parte del mondo è stato ulteriormente migliorato con l'istituzione del servizio di TELEDIAGNOSI. Ora qualsiasi cliente, collegandosi via telefono può, in tempo reale, risolvere eventuali anomalie del controllo numerico della macchina.

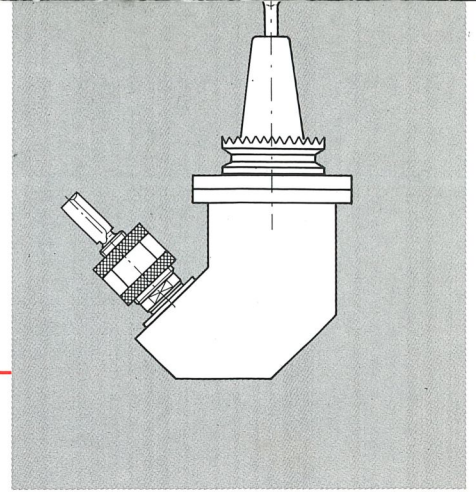
**CENTRAL SERVICE DEPARTEMENT IN REAL TIME**  
 The excellent after sales service that Morbidelli offers to all parts of the world, has recently been improved with the new "TELE-SERVICE" department. It is now possible for all customers within a short time, linking up by way of telephone (through modem), to receive all possible information regarding the numerical control.

# Esempi di lavorazione

## Examples of machined panels

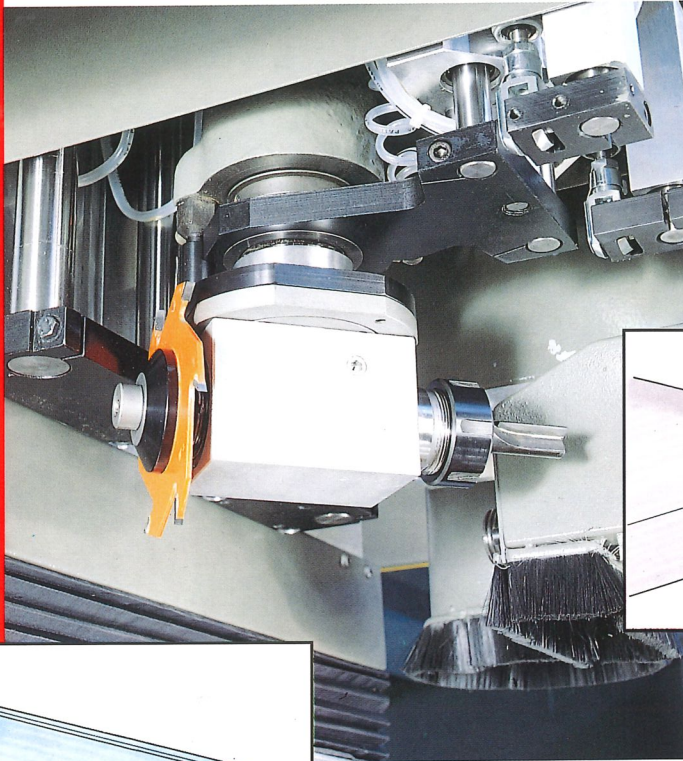


Testina angolare per lavorazioni sulla faccia inferiore del pannell (es. fresate per cerniere a scomparsa)  
*Radial split head for machining the bottom face of the panel (eg. recesses for concealed hinges)*

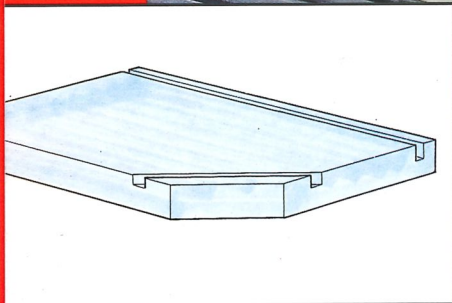
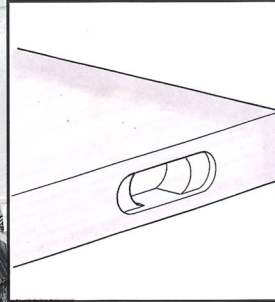
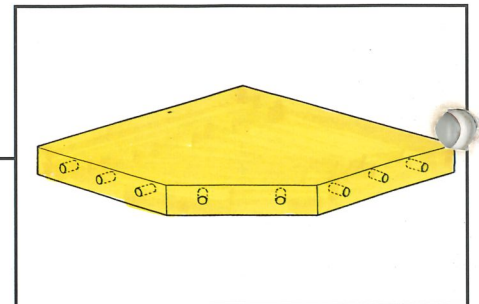


## Utensili e loro applicazioni

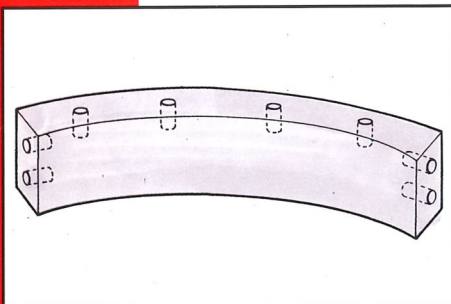
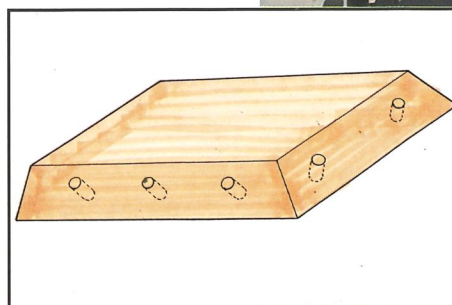
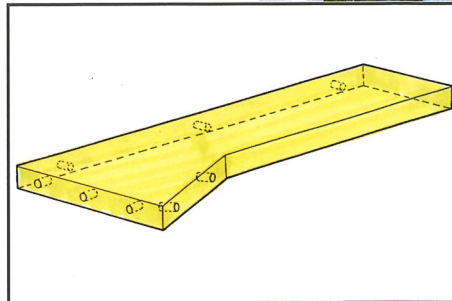
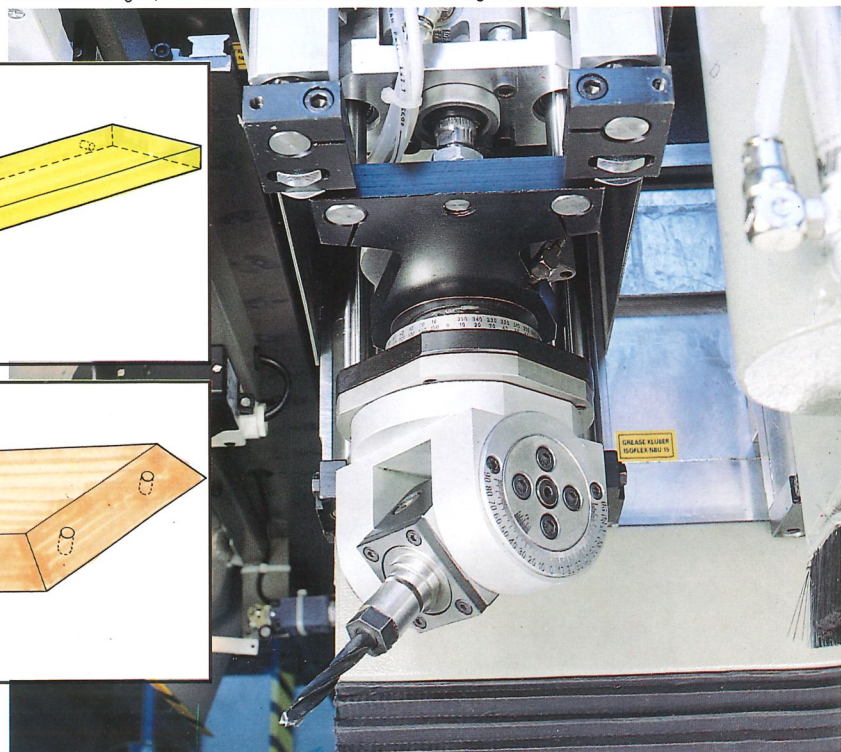
### Tools and their applications

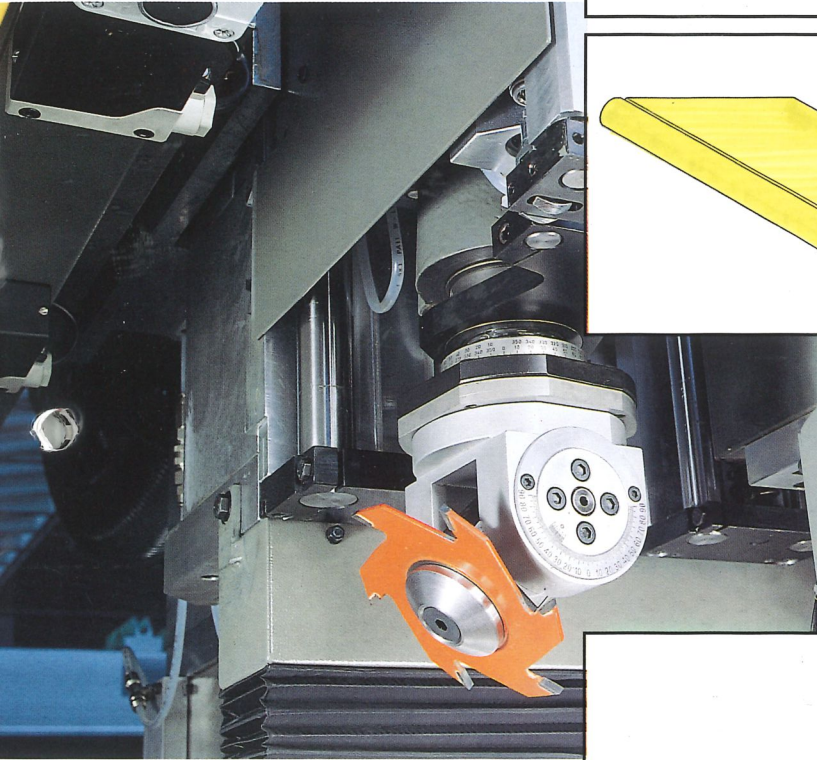
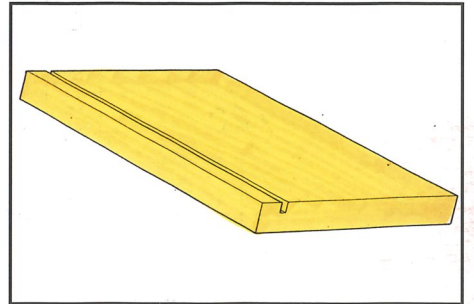
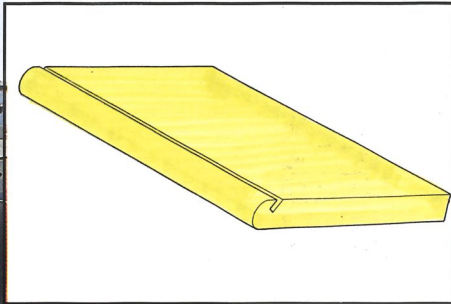
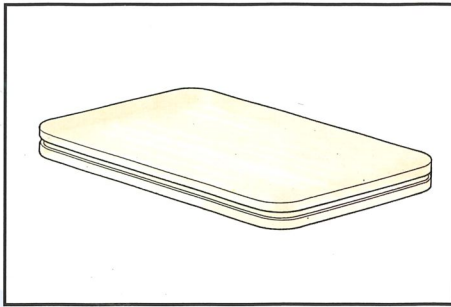


Testina orizzontale ruotabile a 360° con attacco per fresa a disco contrapposto a fresa orizzontale  
*Horizontal split head, adjustable through 360° with attachment for opposing grooving saw and horizontal router*

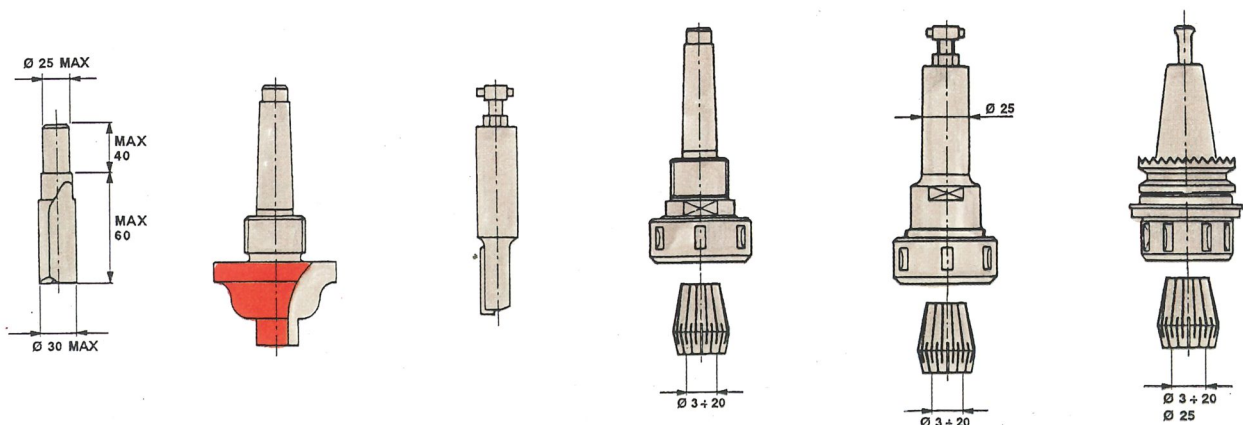
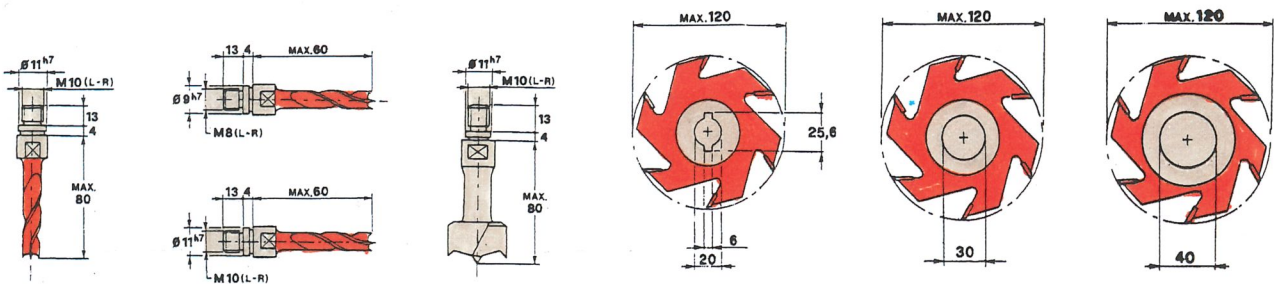
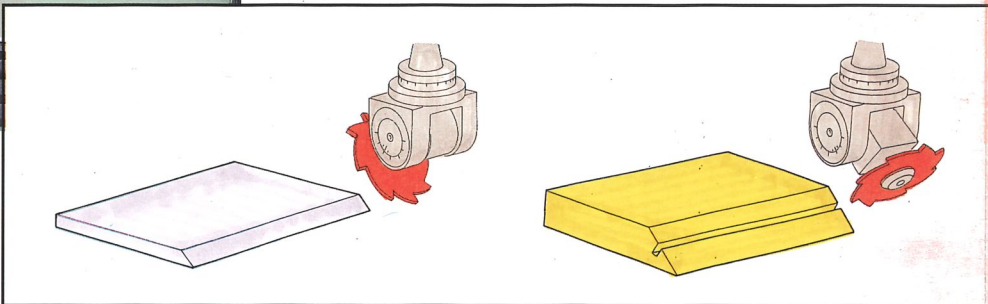


Testina angolare orientabile dalla posizione verticale a quella orizzontale con attacco per punta a forare.  
*Radial split head positionable vertically or horizontally and adjustable through all intermediate angles, with attachment for installation of a drilling bit.*

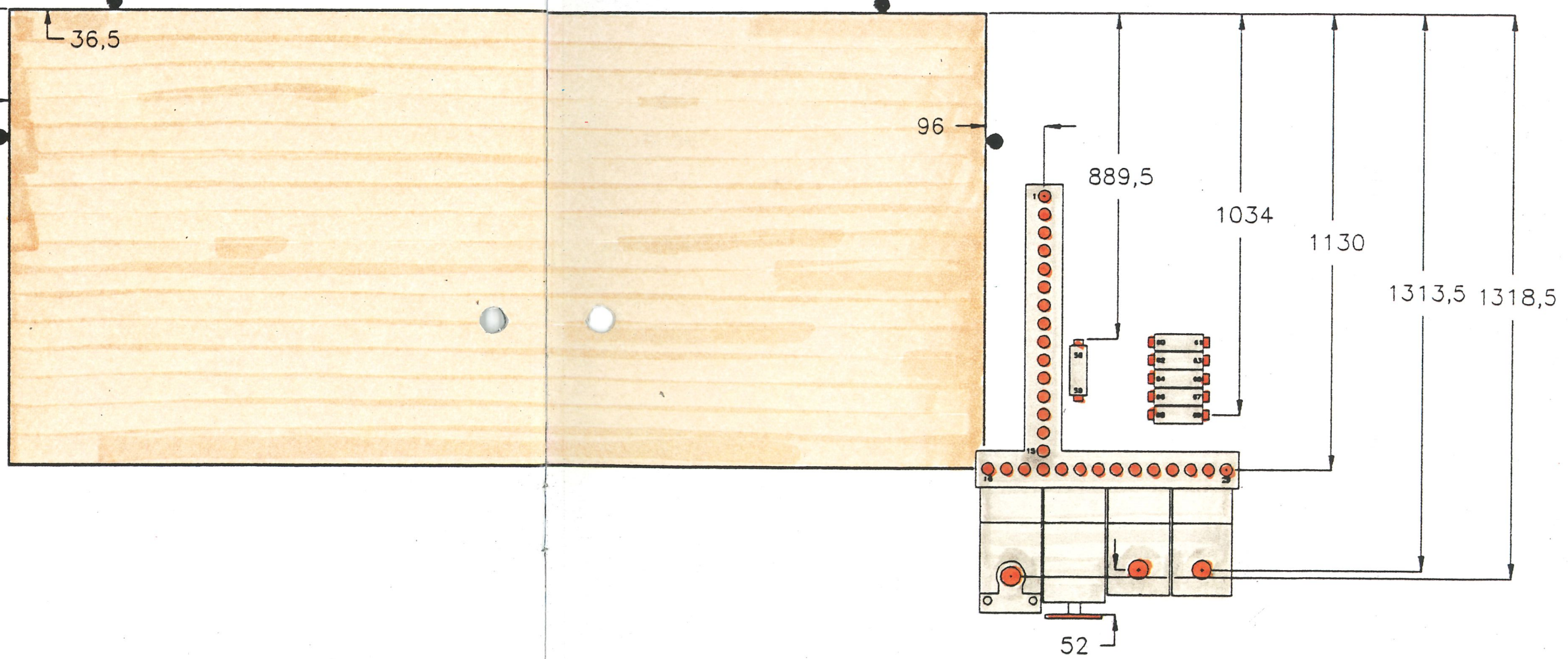
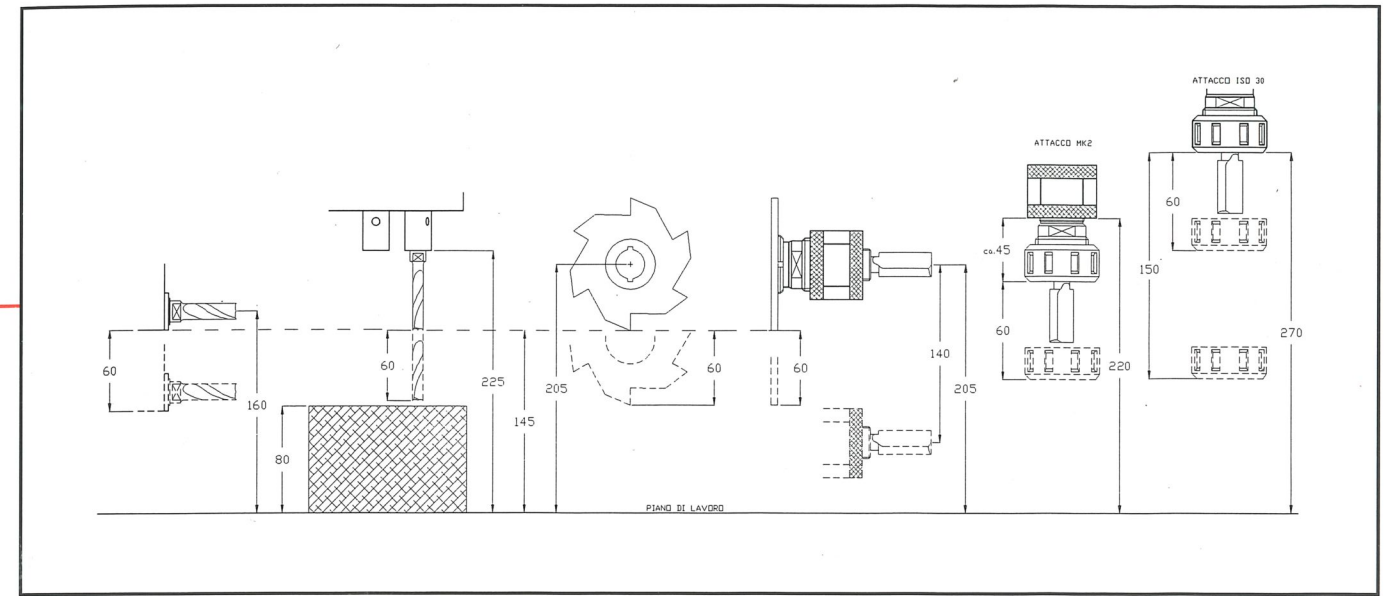
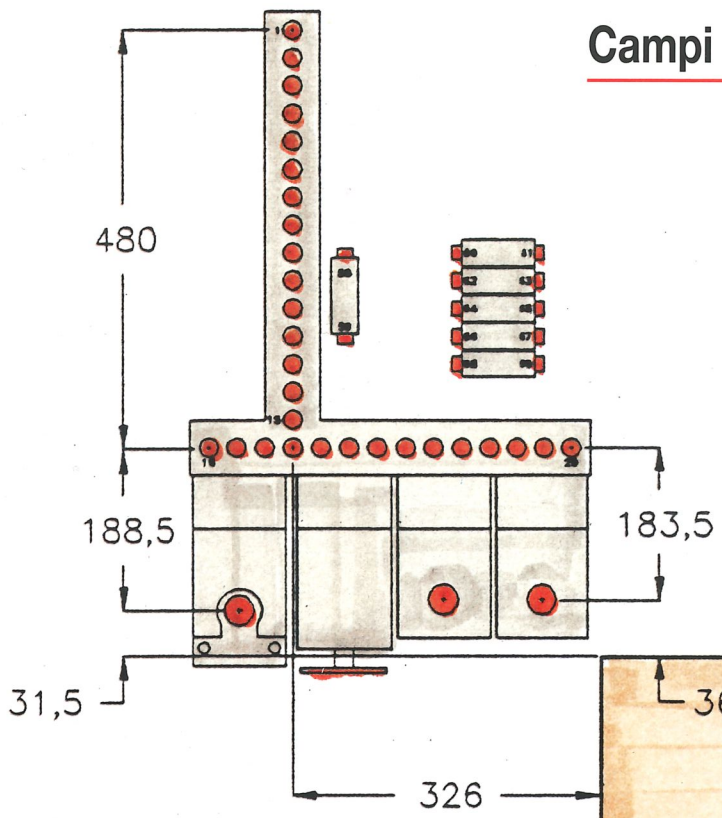




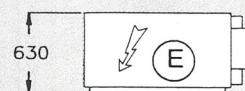
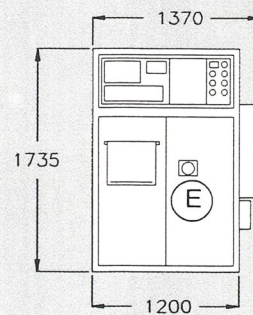
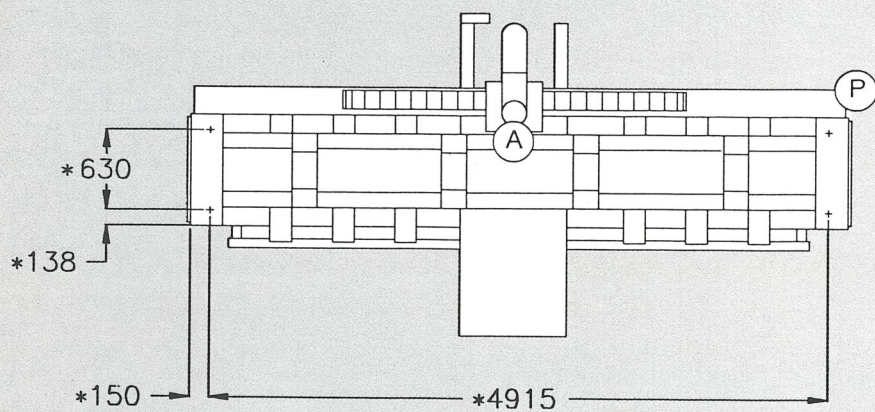
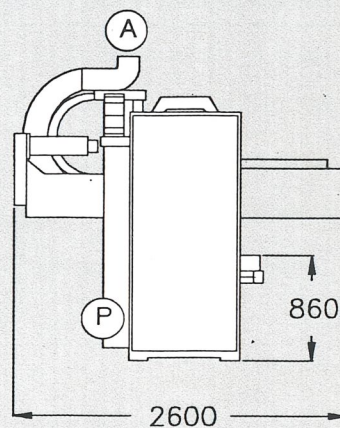
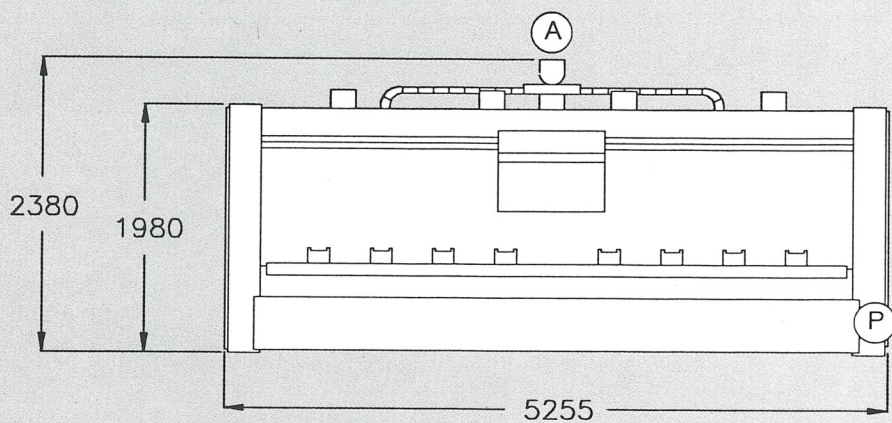
Testina angolare orientabile dalla posizione verticale a quella orizzontale con attacco per fresa a disco  
*Radial split head positionable vertically or horizontally and adjustable through all intermediate angles, with attachment for installation of a grooving saw*



Campi operativi / Work fields



## Misure d'ingombro / Overall dimensions



# MORBIDELLI U 550

## DATI TECNICI/TECHNICAL DATA

Piano di lavoro/Worktable dimensions	mm 3200 x 1300
Corsa assi/Axis travel	X mm 3650
	Y mm 1350
	Z mm 115
Passaggio pannello/Max. panel thickness	mm 80
Accelerazione di rampa (V0 ÷ Vmax)/Acceleration speed (V0 ÷ Vmax)	300 msec
Velocità vettoriale/Vectorial axes speed	75 m/min
Motore elettromandrino/Electro-spindle motor	10 HP 12000/18000 Rpm
Unità a fresare/Router unit	9 HP
Gruppo fresa a disco/Grooving saw unit	2 HP
Motore punte a forare/Boring unit motor	4 HP
Numero giri elettromandrino/Electrospindle rotation speed	1200 ÷ 18000 Rpm
Numero giri unità a fresare/Router unit rotation speed	9000 ÷ 18000 Rpm
Numero giri fresa a disco/Grooving saw rotation speed	6000 Rpm
Condotto centrale aspirazione diam./Central suction duct diameter	140 mm
Pressione aria compressa/Compressed air pressure	6 - 7 Atm.
Consumo aria compressa/Compressed air consumption	300 NL/1'
Consumo aria aspirazione/Suction air consumption	1400 m <sup>3</sup> /h
Velocità aria aspirazione/Suction air speed	25 m/sec
Alimentazione Trifase/Power supply Three phase	380V - 50Hz
Potenza installata/Installed power	11 ÷ 19 KVA
Peso complessivo/Total weight	5000 Kg

Dati e figure non sono impegnativi. La Ditta si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.  
Data and illustrations are not binding. We reserve the right to carry out modifications without any previous notice.



# MORBIDELLI

Macchine e sistemi di foratura per l'industria del legno

*Boring machines and systems for the woodworking industry*