



masterwood  
L'Espresso

FORATRICE PUNTO A PUNTO  
A CONTROLLO NUMERICO  
PERCEUSE POINT  
A POINT A CN  
NUMERICAL CONTROL POINT  
TO POINT BORING MACHINE  
NUMERISCH GESTEUERTE  
PUNKT ZU PUNKT  
BOHRMASCHINE

PROJECT  
319-323

  
masterwood<sup>®</sup>  
Le Macchine del Legno

PROJECT  
319-323

Il moderno concetto di foratura e le molteplici lavorazioni del pannello, richiedono un centro di lavoro versatile, flessibile, facilmente programmabile. È indispensabile un sistema veloce e preciso nei movimenti, che minimizzi i tempi di attrezzatura macchina, di carico e scarico dei pannelli e ottimizzi la gestione delle piccole, medie serie fortemente personalizzate.

*Le concept moderne de perçage et les multiples usinages du panneau réclament un centre d'usinage universel flexible et facilement programmable. D'où la nécessité d'un système rapide et précis dans les mouvements, qui minimise les temps d'équipement, de chargement et déchargement des panneaux et optimise la gestion des petites et moyennes séries fortement personnalisées.*

Panel boring and processing modern concept asks for a versatile, flexible, easy programmable, fast and precise machine center to minimize tool setting, loading and unloading times and to optimize the handling of small, medium production output.

*Aktuelle Bohrtechnik und vielfältige Verarbeitungsweisen der Paneele erfordern ein vielseitiges, flexibles und einfach zu programmierendes Bearbeitungszentrum. Es bedarf eines Systems, das in seinen Bewegungen schnell und genau ist, die Zeiten für das Rüsten der Maschine und für das Be- und Entladen der Paneele minimiert und das Management der kleinen und mittleren, auf die kundenspezifischen anforderungen zugeschnittenen, Serien optimiert.*





Innumerevoli i vantaggi che la foratrice punto a punto assicura alla grande industria, alla media azienda, all'artigiano:

- Vasta gamma di utensili indipendenti.
- I tempi di attrezzatura macchina sono minimi.
- La macchina lavora in continuo perché il funzionamento è alternato su due zone di lavoro pendolari.
- Tutte le lavorazioni sono eseguite posizionando una sola volta il pannello e scaricandolo a fine ciclo.
- La memorizzazione permanente dei programmi di lavoro permette

il loro utilizzo solo quando serve ottimizzando la gestione dei lotti economici.

- La programmazione grafica e lo SPLINE permettono la realizzazione veloce di prototipi.
- La programmazione da ufficio svincola il concetto di gestione da quello di produzione.
- La gestione dei files DXF con un pacchetto soft e CAM integrato lega la macchina ai più moderni sistemi di progettazione.
- La ottimizzazione dei cicli di foratura aumenta la produttività.

PROJECT  
319-323



Citons quelques avantages que la perceuse point à point garantit aux grandes et moyennes entreprises et à l'artisanat :

- Large gamme d'outils indépendants.
- Temps d'équipement machine réduits au minimum.
- La machine travaille en continu car le chargement s'effectue sur la zone libre située latéralement par rapport à la zone de travail.
- Tous les usinages sont exécutés en positionnant le panneau une seule fois et en le déchargeant à la fin du cycle.
- La mémorisation permanente des programmes de travail permet de les utiliser uniquement lorsque cela est nécessaire en optimisant ainsi la gestion des lots économiques.
- La programmation graphique et le spline permettent la réalisation rapide des prototypes.
- La programmation depuis le bureau sépare le concept de gestion de celui de production.
- La gestion des fichiers DXF avec un paquet CAM intégré permet à la machine d'exécuter les projets plus modernes.
- L'optimisation des cycles de travail augmente la productivité.

Point to point machining center offer to users the following advantages:

- Wide range of independent tools.
- Very limited tool setting time
- Non stop production as consequence of two alternate working field.
- Sequence of different operations to reduce panel handling time
- Easy performance of economical lots by call of different programs available in memory.
- Fast execution of prototypes

with use of graphic and Spline editing modes.

- Programming of the machine by a remote P.C.
- Organization and control of production output by the use of the sequence mode.
- Handling of DXF files with automatic production of suitable machine programs.
- Optimization of boring cycles with increase of productivity.



Die punktgesteuerte Bohrmaschine bietet den Industriebetrieben, den mittelständischen Unternehmen und dem Handwerker zahlreiche Vorteile:

- Minimale Maschinenrüstzeiten.
- Kontinuierliche Bearbeitung, da die Ladung in der Freizone neben der Bearbeitungszone der Maschine erfolgt.
- Ausführung aller Bearbeitungen mit einmaliger Positionierung der Arbeitsplatte und Entladung am Zyklusende.
- Permanente Speicherung der Arbeitsprogramme, die nur im Bedarfsfall abgerufen werden, und damit Optimierung der Auftragslose.
- Schnelle Fertigstellung von Prototypen durch graphische Programmierung und Punktsteuerung.
- Fernprogrammierung der Maschine vom Büroarbeitsplatz aus.
- Integration in modernste Fertigungssysteme dank Verwaltung von DXF-Dateien mit integriertem CAD-CAM-Paket.
- Erhöhte Produktivität durch Optimierung der Arbeitszyklen.



#### COMMANDE NUMÉRIQUE À MULTIPROCESSEURS POUR:

- Programmation: ISO, paramétrisée, graphique de fraisage à points (tourillons) avec CAM intégré e optimisation du cycle de travail.

- Commande numérique des axes de travail avec interpolations linéaires, circulaires et hélicoïdales.

- Fonctions paramétriques, diagnostic, fonctionnement manuel, automatique, de séquence, compensation diamètre outils. Mémoire permanente RAM DISC 256 KBIT. Clavier alpha numérique IP 64, écran 14" VGA couleur, lecteur de disquette 3 1/2 sortie série RS 232.

- Paquet logiciel pour gestion commande depuis le bureau avec protocole de branchement ON LINE par câble et sortie série RS 232.

- Paquet logiciel pour décodification fichiers DXF produits par Autocad ou Autosketch avec CAM intégré pour transformation immédiate en programme machine (option).

- Paquets logiciel pour la gestion des données générées par tablette

graphique ou machine à dessiner avec digitaliseur (option).

- Paquet logiciel pour gestion codes à barres (option).

- Accès aux mémoires du contrôle par l'intermédiaire du raccordement MODEM (option).

#### MULTIPROCESSORS NUMERICAL CONTROL UNIT PERFORMS:

- ISO, parametrized, graphic with integrated CAM editings, working cycle optimization, point by point routing programming (Spine) with integrated CAM.

- Continuous control of axis with linear, circular, helicoidal interpolation.

- Parametric, diagnostic, manual, automatic, sequence modes.

- Tool size compensation. Override for tool feed speed and axis speed

- IP64 key board, 14" VGA color display, 3 1/2" Disk driver Serial door RS 232 256 KBIT ram disk permanent memory.

- Software packet for connection

with a remote IBM compatible P.C. and protocol for on line communication (optional)

- Software packet and integrated CAM to elaborate Autocad or Autosketch DXF files into working programs ready to be executed by the machine (optional).

- Software packet to generate machine programs out of graphic tabulator or drawing board with diglizer data (optional).

- Software packet to use bar code system (optional).

- Access to the CN memories by a MODEM connection (optional).

#### NUMERISCHE MULTIPROZESSORSTEUERUNG FÜR:

- Programmierungen: ISO, Parametertechnik, Graphik mit integriertem CAM-System und Optimierung des Arbeitszyklus, Fräsgraphik (SPLINE) für die Punktsteuerung mit integriertem CAM-System.

- Kontinuierliche Kontrolle der Arbeitsachsen mit Linear, Kreis und Schraubenlinieninterpolationen.

- Parameterfunktionen, Diagnostik, Handbetrieb, Automatik, Sequenzbearbeitungen, Kompensation der Werkzeugdurchmesser. Permanenter RAM-Speicher 256 kBit. Alphanumerische Tastatur IP 64, Farbmonitor 14" VGA, Magnetplattenlesekopf 3 1/2", serieller Ausgang RS 232.

- Software-Paket für die Verwaltung und Steuerung am Büro-Arbeitsplatz mit Protokollausgaben und ON-LINE-Verbindung über Kabel und seriellem Kanal (option).

- Software-Paket für die Decodierung der DXF-Files, die von Autocad oder Autosketch mit integriertem CAM für die unmittelbare Umwandlung in ein Maschinenprogramm produziert werden (option).

- Softwarepaket für die Verarbeitung von Daten, die mit einem Graphiktablett oder einer Zeichenmaschine mit Digitalizer erzeugt wurden (Option).

- Software-Paket für die Verarbeitung von Balkencodes (Option).

- Zugang zu den Speichern der Steuerung mittels MODEM (Option).



**A** Cambio utensili brevettato, montato a fianco della testa operatrice. Consente la lavorazione continua a pendolo nelle due aree di lavoro della macchina senza comportare pericolo all'operatore o fermo macchina nell'attraversamento dell'area di caricamento.

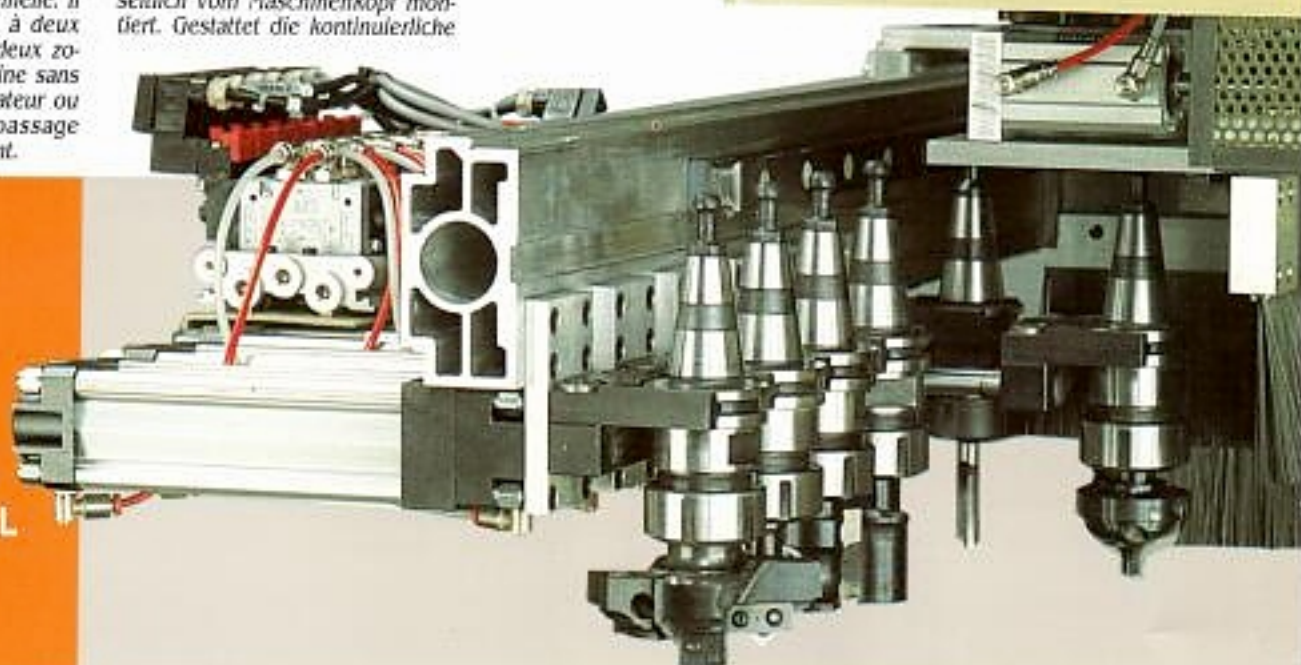
*Changement outils breveté, monté auprès de la tête opérationnelle. Il permet l'usinage continu à deux postes alternés dans les deux zones de travail de la machine sans aucun danger pour l'opérateur ou arrêt machine dans le passage dans la zone de chargement.*

Patented tool change device travelling together with the working head allows the pendulum continuous operation on the two working zones without any danger for the loading operator or machine down time in the cross of the loading zone.

*Patentierter Werkzeugwechsel, seitlich vom Maschinenkopf montiert. Gestattet die kontinuierliche*

*alternierende Fertigung in beiden Arbeitsbereichen, ohne Gefährdung des Bedienungs-personals und ohne Maschinenstopp beim Übergang zur Ladezone.*

**CAMBIO UTENSILI  
CHANGEMENT  
OUTILS  
TOOL CHANGE  
WERKZEUGWECHSEL**

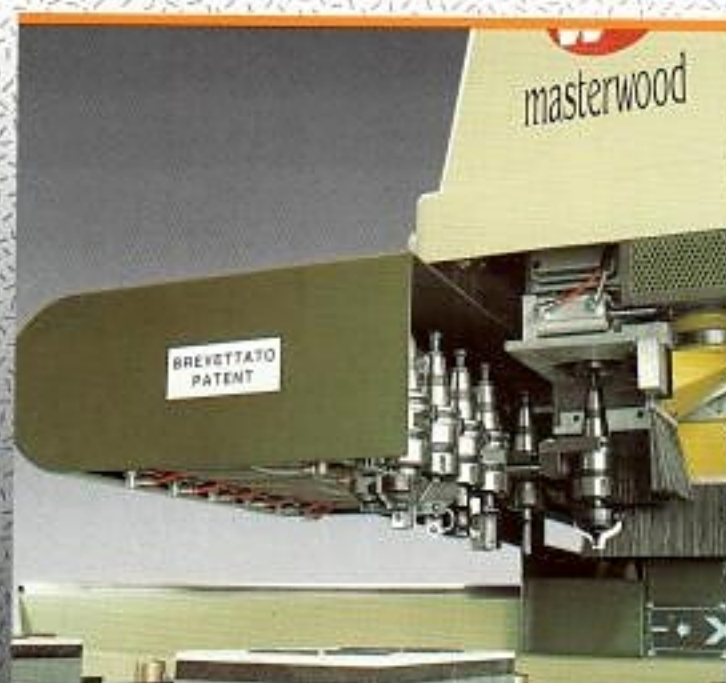
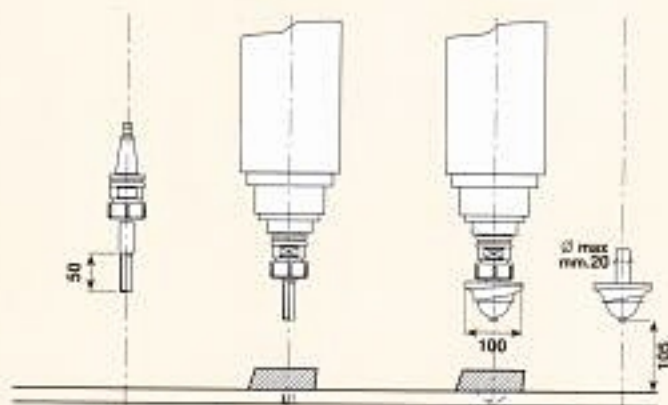


**B** Supporto traslante su guide lineari con sei posizioni di scambio programmabili. Sei forchette porta cono con spostamento trasversale pneumatico, con ISO 30 con pinza porta utensili vengono gestite in ciclo dal controllo che assicura uno scambio molto rapido e affidabile.

*Support se déplaçant sur guides linéaires avec six positions d'échange programmables. Six fourches porte-cône avec déplacement transversal pneumatique, cônes ISO 30 avec pince porte-outils, gérées en cycle par le contrôle assurent un échange très rapide et fiable.*

Sliding support on linear guides with six exchange positions. Six forks with pneumatic cross displacement with ISO 30 tool holders complete with collet and nuts, are automatically handled by the machine control to guarantee the fastest and most reliable tool change.

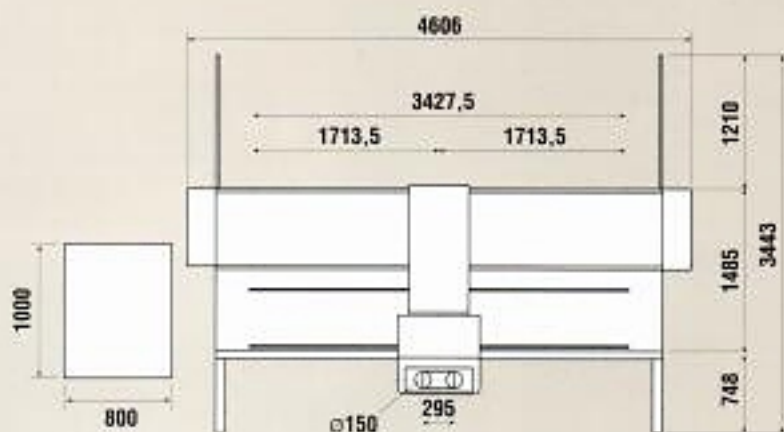
*Querführbares Lager auf linearen Führungen mit sechs programmierbaren Auswechselpositionen. Sechs Kegeltträgergabeln mit pneumatischer Querverschiebung, Kegelfutter ISO 30 mit Werkzeugträgerzangen, die im Arbeitszyklus von der NC-Steuerung betrieben werden, wodurch ein schneller und zuverlässiger Austausch gewährleistet ist.*





**masterwood**  
Le Nicchie del Legno

DATI TECNICI		FICHE TECHNIQUE		SPECIFICATIONS		TECHNISCHE DATEN	
Corsa utile asse X	mm 3200	Course utile axe X	mm 3200	Transversal stroke X axis	mm 3200	Arbeitshub X-Achse	3200 mm
Corsa utile asse Y	mm 920	Course utile axe Y	mm 920	Vertical stroke Y axis	mm 920	Arbeitshub Y-Achse	920 mm
Corsa utile asse Z (foratura)	mm 105	Course utile axe Z (perçage)	mm 105	Vertical stroke Z axis (boring)	mm 105	Arbeitshub Z-Achse (Bohrung)	105 mm
Spostamento pneumatico mandrini	mm 65	Déplacement pneumatique mandrins	mm 65	Pneumatic vertical tool stroke	mm 65	Pneumatische Spindelverschiebung	65 mm
Velocità asse X max	M/m 80	Vitesse axe X max	M/m 80	Longitudinal speed max	M/m 80	Max. Geschwindigkeit X-Achse	80 m/Min.
Velocità asse Y max	M/m 50	Vitesse axe Y max	M/m 50	Transversal speed max	M/m 50	Max. Geschwindigkeit Y-Achse	50 m/Min.
Velocità asse Z max	M/m 25	Vitesse axe Z max	M/m 25	Vertical speed max	M/m 25	Max. Geschwindigkeit Z-Achse	50 m/Min.
Spessore max pannello forabile	mm 50	Epaisseur max panneau perçable	mm 50	Max panel thickness	mm 50	Max. Geschwindigkeit Plattenstärke	50 mm
N° mandrini longitudinali	16/20	N° mandrins longitudinaux	16/20	Longitudinal chucks	16/20	Max. bohrtbare Anzahl Längsspindeln	16/20
N° mandrini trasversali	6	N° mandrins transversaux	6	Transversal chucks	6	Anzahl Querspindeln	6
Motore rotazione mandrini (2 HP c.a.)	G/1' rpm 3000	Moteur rotation mandrins (2 CV c.a.)	Tr/mn 3000	Chucks motor speed (2HP a.c.)	G/1' rpm 3000	Spindeldrehmotor (2 PS Wechselstrom)	3000 U/Min.
Motore pantografo (7,5 HP c.a.)	G/1' rpm 0-18000	Moteur groupe fraise (7,5 CV c.a.)	Tr/mn 0-18000	Router motor speed (7,5 HP a.c.)	G/1' rpm 0-18000	Pantographmotor (7,5 PS Wechselstrom)	0-18000 U/Min.
Convertitore di frequenza statico	7 KW	Convertisseur de fréquence	7 KW	Inverter frequency changer	7 KW	Urnichter	7 KW
Motore gruppo fresa circolare (1,5 HP c.a.)	G/1' rpm 6000	Moteur groupe fraise circulaire (1,5 CV c.a.)	Tr/mn 6000	Saw unit motor (1,5 HP a.c.)	G/1' rpm 6000	Motor Rundfräsaggregat (1,5 PS Wechselstrom)	6000 U/Min.
Motore del vuoto (c.a.) per 40 M <sup>3</sup> /H	HP 2	Moteur de la pompe à vide 40 M <sup>3</sup> /H	CV 2	40 m <sup>3</sup> /h vacuum pump (a.c.) 40 M <sup>3</sup> /H	HP 2	Gesamtgewicht	3250
Dimensione ingombro	4600x2235x180	Dimensions encombrement	4600x2235x180	Overall dimensions	13920x1960x1800	Schalttafelabmessungen	800x1000x2000
Peso totale	Kg 3250	Poids total	Kg 3250	Total net weight	Kg 3250	Schalttafelgewicht	Kg 250
Dimensioni quadro elettrico	800x1000x2000	Dimensions tableau électrique	800x1000x2000	Electrical cabinet dimensions	800x1000x2000		
Peso quadro elettrico	Kg 250	Poids tableau électrique	Kg 250	Electrical cabinet weight	Kg 250		



Le illustrazioni e i dati contenuti nel presente prospetto non sono impegnativi. La Masterwood si riserva il diritto di apportare modifiche per esigenze di carattere tecnico, commerciale e organizzativo, ferme restando le caratteristiche principali delle macchine. Le parti aggiunte, come protettori, accessori, ecc., possono essere diverse in conformità a leggi ed esigenze particolari dei Paesi a cui le macchine sono destinate.

Les illustrations et les données contenues dans le présent prospectif ne nous engageent pas. La Masterwood se réserve le droit d'apporter des modifications pour suite à exigences de caractère technique, commercial et organisationnel, les principales caractéristiques des machines demeurant inchangées. Les parties ajoutées, comme les protecteurs, les accessoires, etc., peuvent être différentes conformément aux lois et exigences particulières des Pays auxquels les machines sont destinées.

The illustrations and the data contained in this brochure are not binding. Masterwood reserves the right to make changes for technical, commercial and organisational reasons, the main characteristics of the machines remaining unaltered. The parts added, such as the protectors, accessories, etc., differ according to the laws and special requirements of the Countries to which the machines are to be supplied.

Die in diesem Prospekt enthaltenen Abbildungen und technischen Daten sind unverbindlich. Die Firma Masterwood behält sich das Recht vor, aus technischen, kaufmännischen und organisatorischen Gründen Änderungen vorzunehmen unter Beibehaltung der hauptsächlichsten Merkmale und Anzeichen der dargestellten Maschinen. Daneben können zusätzliche Teile, wie Schutzvorrichtungen, Ersatzteile usw. Änderungen erfahren und zwar je nach den Gesetzen und besonderen Erfordernissen der Länder, für welche die Maschine bestimmt sind.

MASTERWOOD spa - Via Romania, 18/20 - 47037 RIMINI (FO) - ITALY  
 telephone: (+) 39 (0541) 74 03 48 / 74 04 10 - telex: (+) 551150 MW I  
 telefax: uff. acquisti (0541) 74 22 16; amm.ne.comm.it (0541) 74 21 92

Member of Italian Group of Manufacturers

**1** Aggregato fresa circolare diametro 115mm con motore da 1,5 Hp a 6000 giri l', rotazione manuale 90° per incisioni in X e Y. Dispositivo pneumatico per rotazione automatica gestito dal controllo numerico (opzionale).

*Groupe fraise circulaire diamètre 115 mm avec moteur de 1,5 CV à 6000 tours/min., rotation manuelle 90° pour incisions en X et Y. Dispositif pneumatique pour rotation automatique géré par le contrôle numérique (option).*

Grooving saw unit with 115 mm dia. tool 1.5 Hp motor at 6000 rpm. manual rotation for longitudinal and cross cuts. Pneumatic device for automatic rotation piloted by machine control (optional).

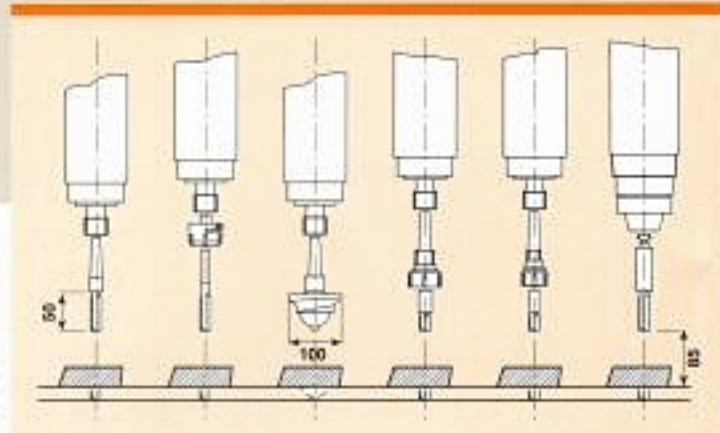
*Rundfräsmaschine, 115 mm Durchmesser. Motor mit 1,5 PS bis 6000 UpM, manuelle Drehung um 90° für Einfräsungen auf X- und Y-Achse. Pneumatik für automatische Drehung. NC-gesteuert (Option).*



**2** Aggregato fresa verticale con motore da 7,5 Hp, attacco cono morse 2, con velocità di rotazione 18.000 giri l', regolabile con continuità fino a zero con variazione di frequenza statico da 7kw. gestito dal controllo. Dispositivo manuale di override. Su richiesta, motore da 9hp a 18.000 giri, attacchi speciali LEUCO PS, ISO 30, rotazione utensile destra o sinistra.

*Groupe fraise verticale avec moteur 7,5 CV, fixation cône morse 2, avec vitesse de rotation 18.000 tours/min., réglable avec continuité jusqu'à zéro avec variation de fréquence statique de 7 kW géré par le contrôle. Dispositif manuel de override. Sur demande, moteur de 9 CV à 18.000 tours/min., fixations spéciales LEUCO PS, ISO 30, rotation outil à droite ou à gauche.*

Vertical routing unit with 7.5 Hp motor at 18.000 rpm., morse K 2 connection, 7kw frequency chan-



ger inverter type for rotation speed down to zero, piloted by machine control. Override knob for manual setting. On request, 9hp motor at 18.000rpm, special PS LEUCO or ISO 30 cones, right or left hand tool rotation.

*Senkrechte Fräsmaschine, Motor mit 7,5 PS, Morsefutter 2, Drehzahl 18000 UpM, stufenlos regu-*

*lierbar bis Null mit NC-gesteuertem statischem 7 kW Frequenzwandler. Manuelle Programmeingriff-Vorrichtung (Option). Auf Wunsch Motor mit 9 PS und 18000 UpM. Spezialkupplungen LEUCO PS, ISO 30, Werkzeugdrehung rechts oder links.*

**3** La testa operatrice è componibile a seconda degli aggregati richiesti. Tipica versione di PROJECT 319, con cambio utensili e gruppo sega con rotazione automatica.

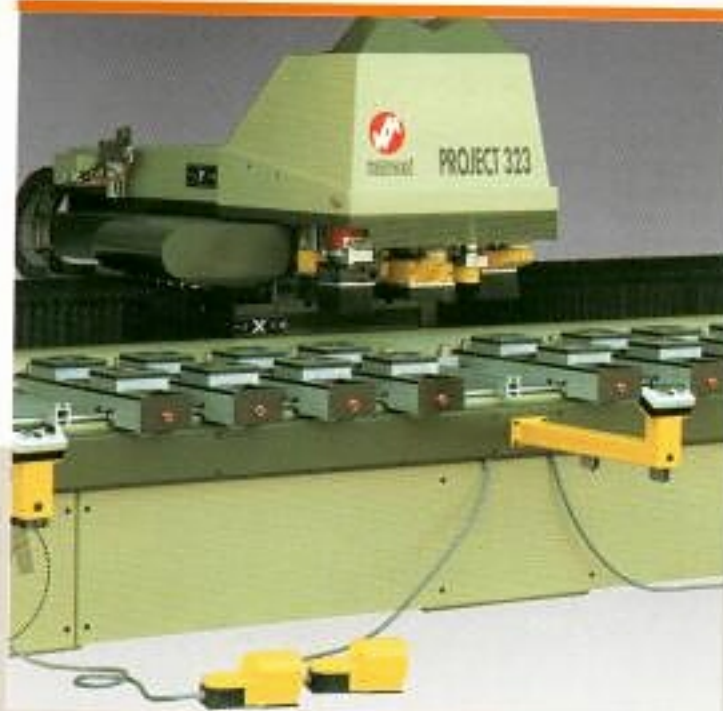
*La tête opérationnelle peut être composée selon les groupes demandés, version typique de PROJECT 319, avec changement outils et groupe scie avec rotation automatique.*

Working head with personalized version according front units required. Typical version of PROJECT 319 with tool change and automatic grooving saw.

*Der Maschinenkopf kann entsprechend den gewünschten Aggregaten zusammengesetzt werden, typische Ausführung von PROJECT 319, Werkzeugwechsel und Sägeaggregat mit automatischer Rotation.*







**B** Il piano macchina è diviso in due zone pendolari di lavoro con planeti di appoggio e ventose sottovuoto regolabili e bloccaggio pneumatico di stationamento. Possibilità di configurare 4 aree di lavoro per gestire in automatico lavorazioni simmetriche e speculari.

*Le plan de la machine est divisé en deux postes alternés de travail avec petits plans d'appui et ventouses sous vide réglables, blocage pneumatique de stationnement. Possibilité de créer 4 zones de travail pour gérer automatiquement les usinages symétriques et spéculaires.*

Machine table is divided into two pendulum working zones with adjustable panel support tables and vacuum cups provided with pneumatic locking. On request four working areas are available to handle by machine control symmetric and mirror executions.

*Die Maschinefläche ist unterteilt in zwei alternierende Arbeitsbereiche mit Auflageflächen und regelbaren Vakuum-Saugköpfen mit pneumatischer Arretierung. Es können vier Arbeitsbereiche geschaffen werden, um automatisch punkt- und spiegelsymmetrische Arbeiten durchführen zu können.*



**B** Per esaltare le prestazioni di fresatura ed assicurare spostamenti veloci e precisi, le vie di corsa degli assi controllati sono del tipo lineare, rettificato con pattini a quattro ricircoli di sfere precaricati per elevati momenti torcenti. La vite a ricircolo di sfere dell'asse X, è rettificata con chiocciola ruotante azionata da motore in c.c. o brushless (opzionale).

*En vue d'exalter les performances de fraisage et d'assurer des déplacements rapides et précis, les guides des axes contrôlés sont du type linéaire, rectifiés avec patins à quatre recirculations de billes préchargées pour moments de torsion élevés. La vis à billes de l'axe X est rectifiée avec vis-écrou tournante actionnée par un moteur à c.c. ou brushless (option).*

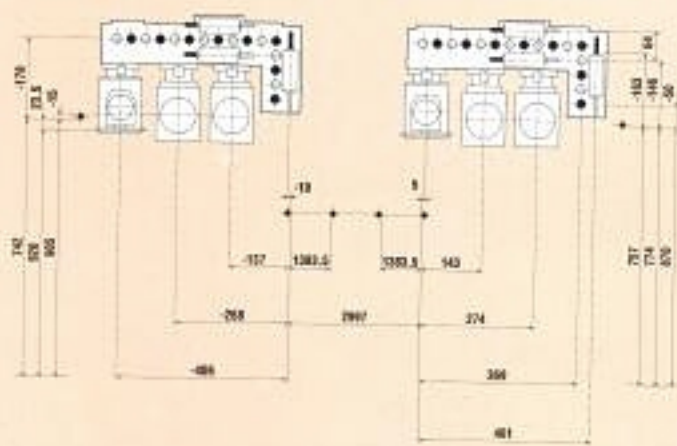
To provide routing high performances and guarantee fast and precise displacements, linear guides coupled with four ball rings runners are mounted on the ma-

chine axis; the preload to the runners provide very high torque resistance. The X axis endless screw is ground type coupled to a rotating ball bushing driven by d.c. motor or brushless motor (optional).

*Um die Fräseleistung zu erhöhen und schnelle und genaue Verschiebungen zu gewährleisten, haben die Bahnen der NC-gesteuerten Achsen eine lineare Führung, sind geschliffen und weisen Gleitschuhe mit vier vorgespannten Kugelumlaufschrauben für hohe Drehmomente auf. Die geschliffene Kugelumlaufspindel der X-Achse wird von einem Gleichstrom- bzw. Brushless-Motor (Option) angetrieben.*

Corsa utile asse X e Y  
Course utile axe X e Y  
Transversal Stroke X axis and Y axis  
Arbeitshub X-Achse und Y-Achse

### PROJECT 319



Corsa utile asse X e Y  
Course utile axe X e Y  
Transversal Stroke X axis and Y axis  
Arbeitshub X-Achse und Y-Achse

### PROJECT 323

