

PRAGMA



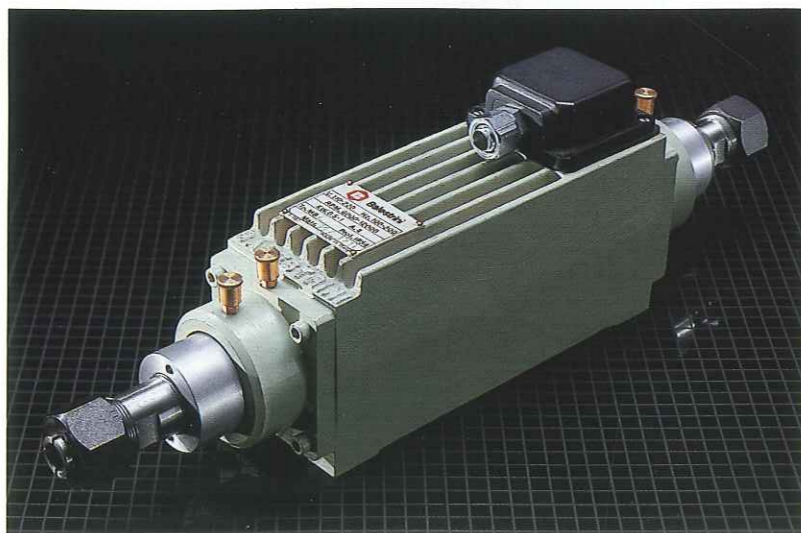
Pezzi lavorati su PRAGMA e PRAGMA-TOP.

Pieces executed on PRAGMA and PRAGMA-TOP.

Pièces usinées sur PRAGMA et PRAGMA-TOP.

Stücke auf PRAGMA und PRAGMA-TOP bearbeitet.

Piezas trabajadas en PRAGMA y PRAGMA-TOP.



Motore HF BALESTRINI MB-2 a due velocità. Ha pinze autocentranti e dispositivo di estrazione automatico delle punte. Per evitare la proiezione di polvere nell'aria, il motore è studiato in modo da non necessitare ventole di raffreddamento.

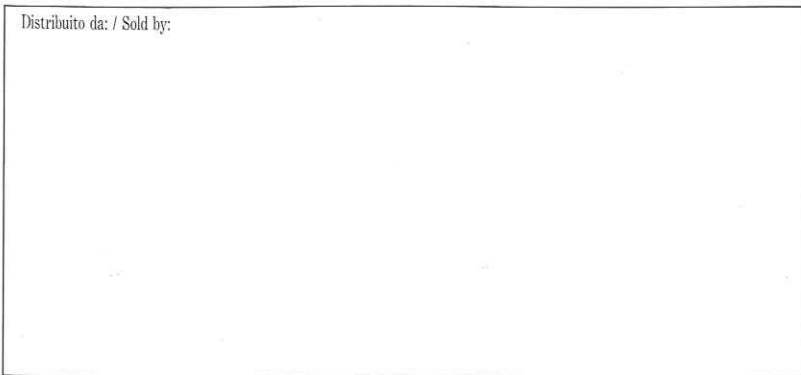
Balestrini HF MB-2 two-speed Motor, with self-centering collet chucks and automatic bit extractor. To prevent wood-dust in the air, it has been studied so that it does not require any cooling fan.

Moteur HF BALESTRINI MB-2 à deux vitesses, avec pinces à centrage automatique et dispositif d'extraction des mèches. Pour éviter des projections de poussière dans l'air, il est étudié afin qu'il ne faille pas de ventilateurs de refroidissement.

2-poliger HF-Motor Modell BALESTRINI MB-2 mit selbstzentrierenden Spannzangen und Vorrichtung zum reibungslosen Abziehen der Werkzeuge. Um Staubverbreitung im Raum zu vermeiden, ist der Motor so konstruiert, daß der Einbau von Kühlungsflügeln überflüssig ist.

Motor HF BALESTRINI MB-2 de dos velocidades, con pinzas autocentradoras y dispositivo de extracción automático de la broca. Para prevenir difusión de polvo en el aire, el motor se ha realizado de manera que no necesita ventilador de refrigeración.

Distribuito da: / Sold by:



PRINTED IN ITALY BY GRAFICHE BOFFI - GIUSSANO

20030 Seveso (Milano) Italia
Via Don Sturzo, 3 - tel. (0362) 524740
telefax (0362) 551190



Balestrini

PRAGMA

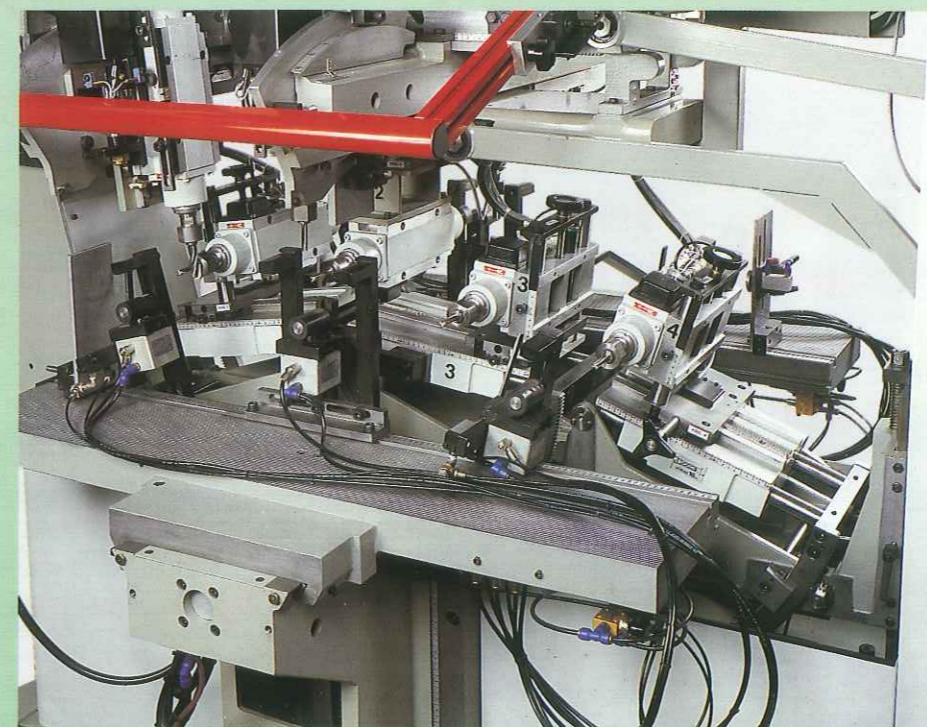
MORTASATRICI MULTIPLE A DUE BANCALI

Twin-table
multi-spindle
Slot Mortisers

Mortaiseuses
doubles
multi-broches

Doppelseitige
Mehrspindel-
Langlochbohrmaschinen

Taladradoras
Escopleadoras multiples
de dos mesas



www.hoechsmann.com

Dati tecnici:

- Lunghezza max. oscillazione: 100 mm.
- Profondità max. cave: 80 mm.
- Diametro pinze porta-punte: 13 mm. (diverso a richiesta)
- Interasse mandrini: min. 84 max. 1170 mm.
- Motore oscillazione Pragma-Top: 0,35 KW
- Motore oscillazione Pragma-Top: 0,75 KW
- Motori mandrino: 1 KW cad.
- Rotazione mandrini: 6000/12000 g/min.
- Ingombri e pesi Pragma: 2350 x 1650 x 1650 mm - Kg. 1750
- Ingombri e pesi Pragma-Top: 2400 x 2200 x 2200 mm - Kg. 2250

I dati e le informazioni riportate nel presente prospetto non sono impegnativi. Ci riserviamo pertanto il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento e senza preavviso.

Technical Data:

- Max. oscillation length: 100 mm.
- Max. slot depth: 80 mm.
- Standard collet shank: 13 mm. (different upon request)
- Spindle center-distances: min. 84 max. 1170 mm.
- Pragma oscillation motor: 0,35 KW
- Pragma-Top oscillation motor: 0,75 KW
- Spindle-HF-motors: 1 KW each
- Spindle rotation: 6000/12000 rpm
- Pragma overall dimensions and weight: 2350 x 1650 x 1650 mm - Kg. 1750
- Pragma-Top overall dimensions and weight: 2400 x 2200 x 2200 mm - Kg. 2250

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. oscillation: 100 mm.
- Profondeur max. mortaises: 80 mm.
- Diamètre pinces porte-mèches: 13 mm. (différent sur demande)
- Entraxe mandrins: min. 84 max. 1170 mm.
- Moteur oscillation Pragma: 0,35 KW
- Moteur oscillation Pragma-Top: 0,75 KW
- Moteurs HF mandrin: 1 KW chac.
- Rotation mandrins: 6000/12000 t/min.
- Encombrements et poids Pragma: 2350 x 1650 x 1650 mm - Kg. 1750
- Encombrements et poids Pragma-Top: 2400 x 2200 x 2200 mm - Kg. 2250

Les caractéristiques et informations reprises dans ce catalogue sont données sans engagement. Nous nous réservons donc le droit d'y apporter toute modification sans avis préalable.

Technische Daten:

- Max Oszillationslänge: 100 mm.
- Max Langlochtiefe: 80 mm.
- Standard Bohrer Aufnahme: 13 mm. (oder auf Wunsch)
- Spindelabstände: min. 84 max. 1170 mm.
- Pragma Oszillationsmotor: 0,35 KW
- Pragma-Top Oszillationsmotor: 0,75 KW
- HF-Spindelmotoren: 1 KW je
- Spindelumdrehungen: 6000/12000 UpM
- Pragma Platzbedarf und Gewicht: 2350 x 1650 x 1650 mm - Kg. 1750
- Pragma-Top Platzbedarf und Gewicht: 2400 x 2200 x 2200 mm - Kg. 2250

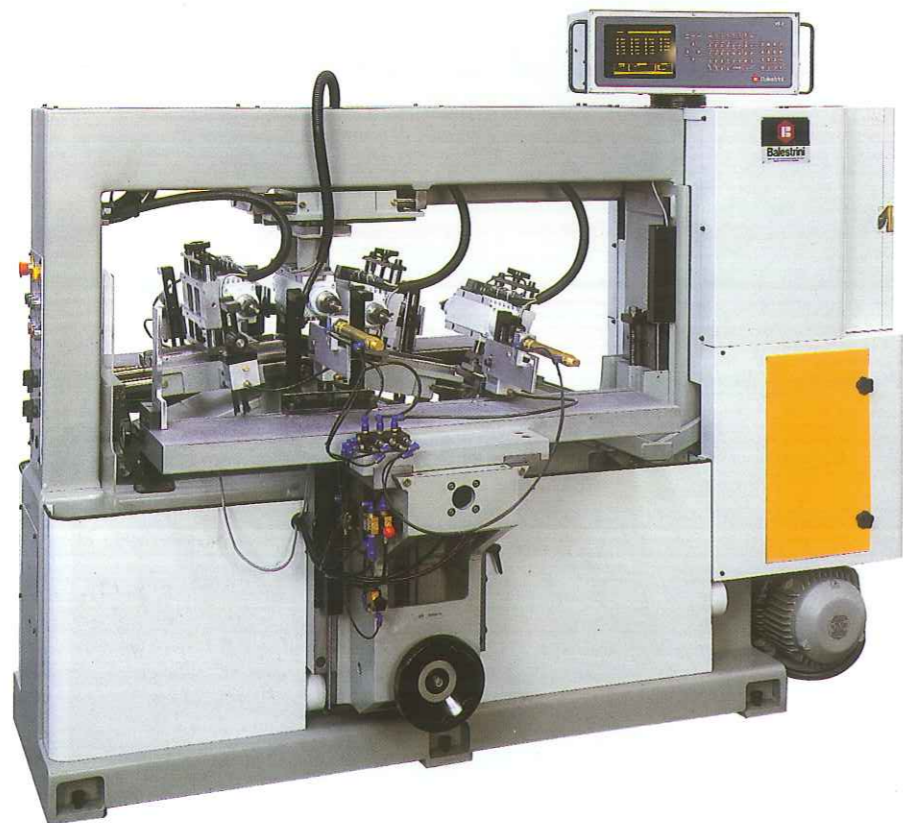
Technische Daten und Auskünfte dieses Prospektes sind nicht verbindlich. Änderungen behalten wir uns vor, ohne Voranzeige.

Datos técnicos:

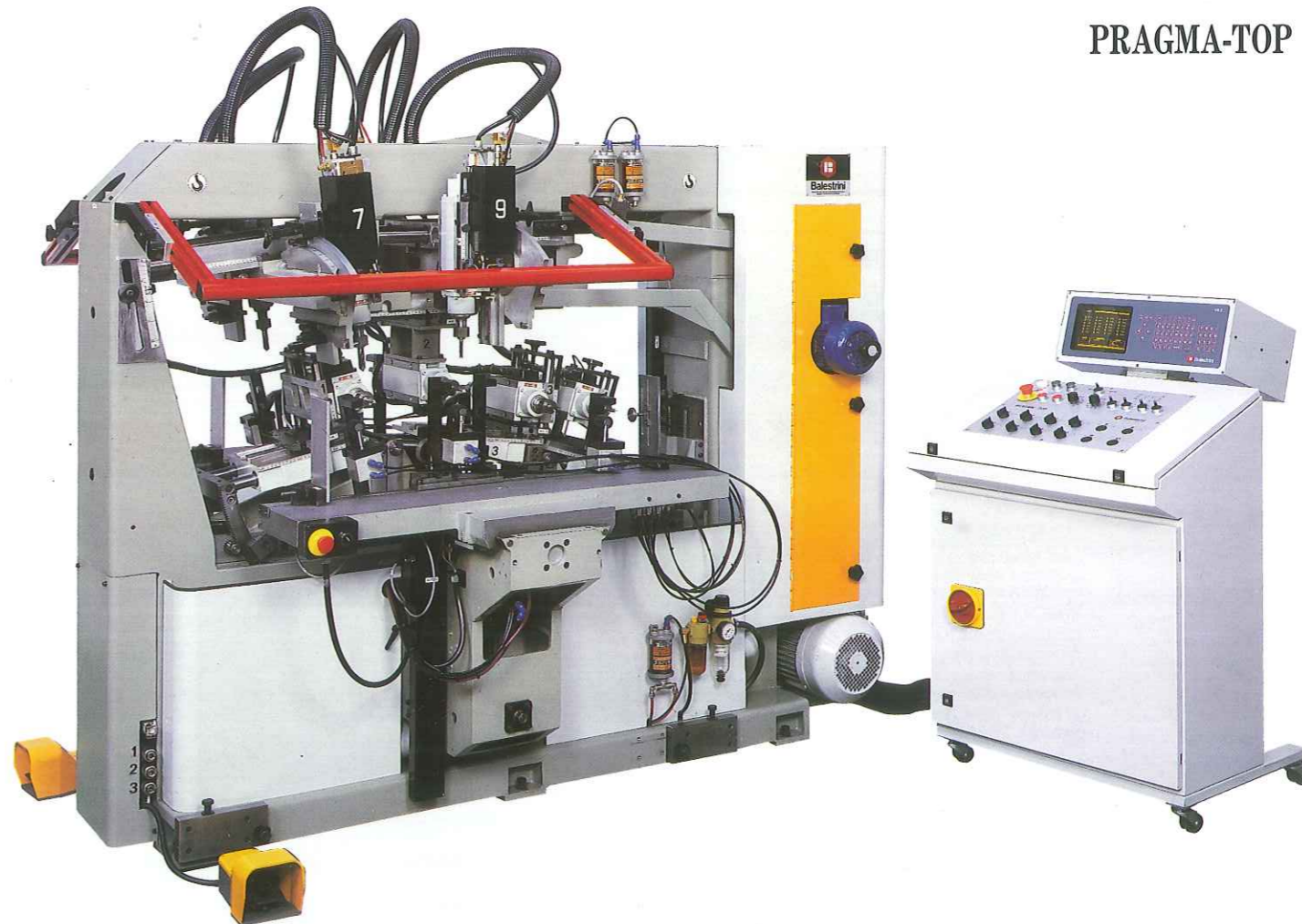
- Longitud máx. oscilación: 100 mm.
- Profundidad máx. escopleadura: 80 mm.
- Diámetro mandriles porta-brocas: 13 mm. (diferente a solicitud)
- Distancia entre los mandriles: min. 84 max. 1170 mm.
- Motor oscilación Pragma: 0,35 KW
- Motor oscilación Pragma-Top: 0,75 KW
- Motores mandril: 1 KW cada uno
- Rotación mandriles: 6000/12000 g/min.
- Medidas y peso Pragma: 2350 x 1650 x 1650 mm - Kg. 1750
- Medidas y peso Pragma-Top: 2400 x 2200 x 2200 mm - Kg. 2250

Los datos y las informaciones consignados en el presente folleto se suministran sin responsabilidad alguna por nuestra parte. Asimismo será nuestro derecho modificar o rectificar las características sin previo aviso.

PRAGMA



PRAGMA-TOP



PRAGMA "SERIE 2"

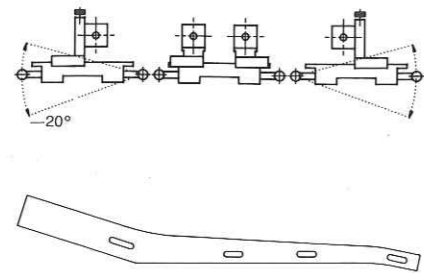
3 carrelli oscillanti di cui i due esterni inclinabili ed il centrale fisso. Lo schema illustra il modello PRAGMA 24 con 4 mandrini.

It has 3 oscillating carriages, of which the two external ones are tiltable and the central is fixed. Machine shown here is PRAGMA 24, with 4 spindles.

3 chariots oscillants dont les deux extérieurs inclinables et celui central fixe. Le schéma représente le modèle PRAGMA 24 avec 4 mandrins.

3 oszillierende Schlitten, von welchen die zwei außen befindliche neigbar sind und der mittleren fest. Im Diagramm wird Typ PRAGMA 24 mit 4 Spindeln angegeben.

3 carros oscilantes, de los cuales los dos externos están inclinables mientras que lo central está fijo. El esquema ilustra el tipo PRAGMA 24, con 4 mandriles.



PRAGMA "SERIE 3"

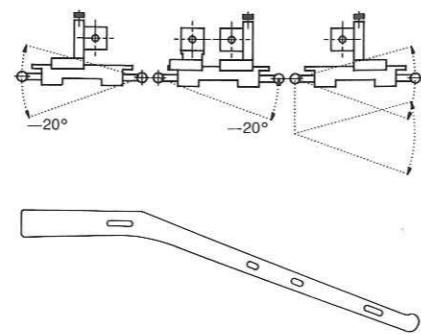
3 carrelli oscillanti, tutti inclinabili. Lo schema illustra il modello PRAGMA 34 con 4 mandrini.

It has 3 oscillating carriages, all tiltable. Machine shown here is PRAGMA 34, with 4 spindles.

3 chariots oscillants inclinables. Le schéma représente le modèle PRAGMA 34 avec 4 mandrins.

3 oszillierende, neigbare Schlitten. Im Diagramm wird Typ PRAGMA 34 mit 4 Spindeln angegeben.

3 carros inclinables oscilantes. El esquema ilustra el tipo PRAGMA 34 con 4 mandriles.



"PRAGMA SERIE 4"

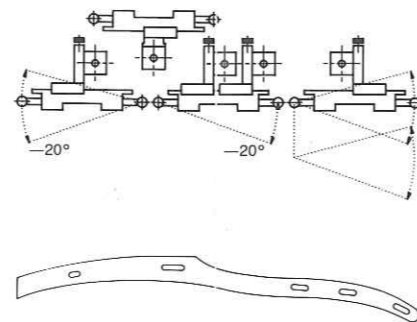
4 carrelli oscillanti di cui uno fisso e tre inclinabili. Lo schema illustra il modello PRAGMA 45 con 5 mandrini.

It has 4 oscillating carriages, of which three are tiltable and one is fixed. Machine shown here is PRAGMA 45 with 5 spindles.

4 chariots oscillants dont un fixe et trois inclinables. Le schéma représente le modèle PRAGMA 45 avec 5 mandrins.

4 oszillierende Schlitten, von welchen drei neigbar sind und einen fest. Im Diagramm wird Typ PRAGMA 45 mit 5 Spindeln angegeben.

4 carros oscilantes, de los cuales tres están inclinables mientras que uno está fijo. El esquema ilustra el tipo PRAGMA 45 con 5 mandriles.



PRAGMA-TOP "SERIE 5"

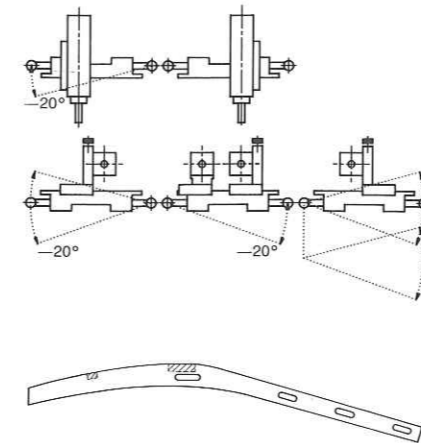
3 carrelli oscillanti orizzontali + 2 carrelli oscillanti verticali. Lo schema illustra il modello PRAGMA-TOP 542, con 4 mandrini orizzontali e 2+2 verticali.

It has 3 horizontal oscillating carriages + 2 vertical oscillating carriages. Machine shown here is PRAGMA-TOP 542 with 4 horizontal spindles and 2+2 vertical spindles.

3 chariots oscillants horizontaux + 2 chariots oscillants verticaux. Le schéma représente le modèle PRAGMA-TOP 542 avec 4 mandrins horizontaux et 2+2 verticaux.

3 waagerechte oszillierende Schlitten + 2 senkrechte oszillierende Schlitten. Im Diagramm wird Typ PRAGMA-TOP 542 mit 4 waagerechte Spindeln und 2+2 senkrechte Spindeln angegeben.

3 carros oscilantes horizontales + 2 carros oscilantes verticales. El esquema ilustra el tipo PRAGMA-TOP 542 con 4 mandriles horizontales y 2+2 mandriles verticales.



PRAGMA-TOP "SERIE 6"

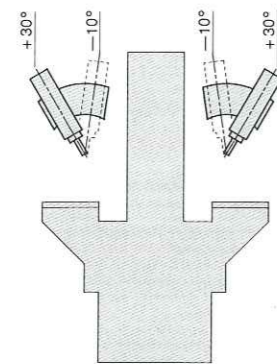
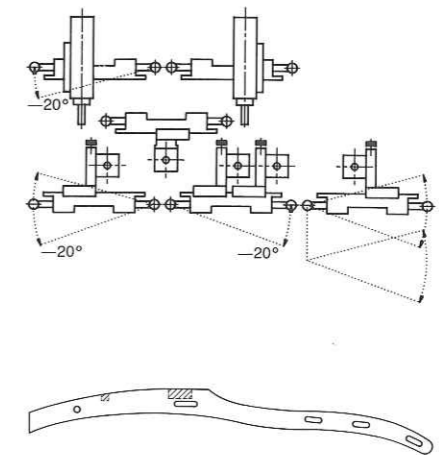
4 carrelli oscillanti orizzontali + 2 carrelli oscillanti verticali. Lo schema illustra il modello PRAGMA-TOP 652, con 5 mandrini orizzontali e 2+2 verticali.

It has 4 horizontal oscillating carriages + 2 vertical oscillating carriages. Machine shown here is PRAGMA-TOP 652 with 5 horizontal spindles and 2+2 vertical spindles.

4 chariots oscillants horizontaux + 2 chariots oscillants verticaux. Le schéma représente le modèle PRAGMA-TOP 652 avec 5 mandrins horizontaux et 2+2 verticaux.

4 waagerechte oszillierende Schlitten + 2 senkrechte oszillierende Schlitten. Im Diagramm wird Typ PRAGMA-TOP 652 mit 5 waagerechte Spindeln und 2+2 senkrechte Spindeln angegeben.

4 carros oscilantes horizontales + 2 carros oscilantes verticales. El esquema ilustra el tipo PRAGMA-TOP 652 con 5 mandriles horizontales y 2+2 mandriles verticales.



Lo schema evidenzia le possibilità di inclinazione laterale dei mandrini verticali.

Detail of vertical spindles inclination possibilities.

Le schéma illustre les possibilités d'inclinaison latérale des mandrins verticaux.

Angegeben werden die Neigungsmöglichkeiten der senkrechten Spindeln.

El esquema ilustra las posibilidades de inclinación de los mandriles verticales.

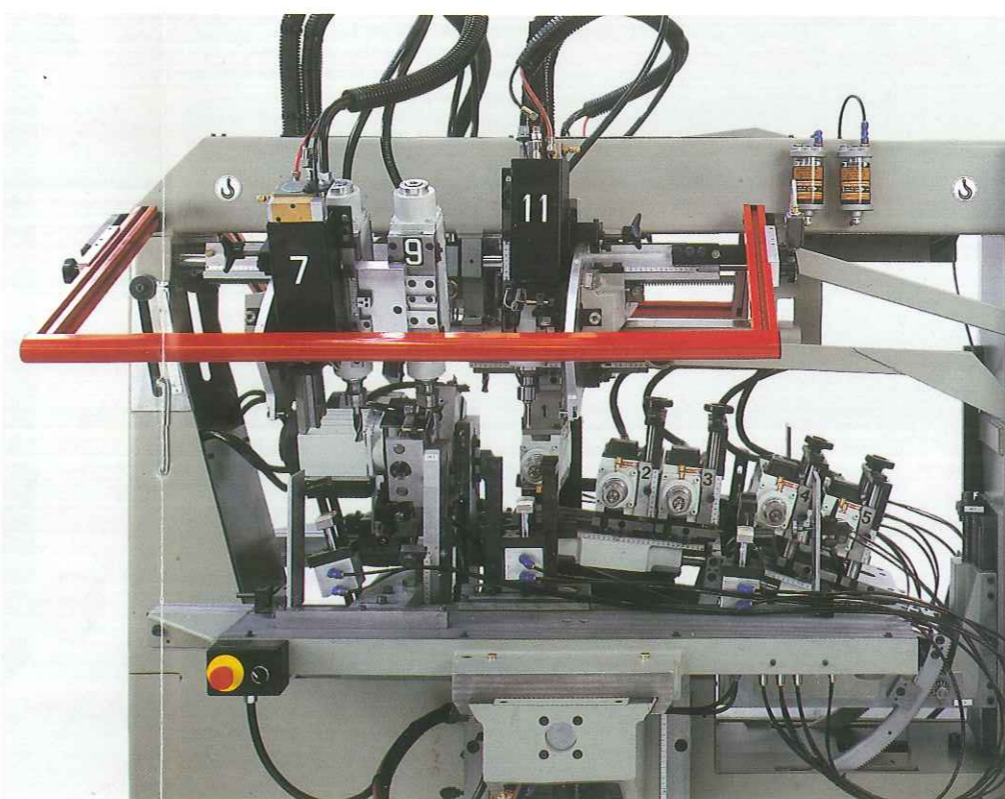
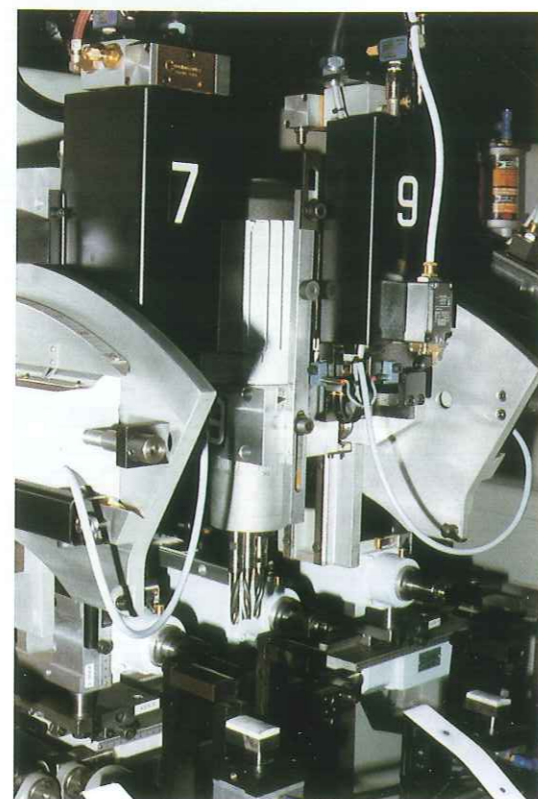
Unità di foratura con testa multi-mandrino, intercambiabile con unità di mortasatura standard.

Multispindle boring unit which is interchangeable with the standard mortising unit.

Unité de perçage à tête multi-mandrins, interchangeable avec une unité standard de mortaisage.

Bohrereinheit mit Mehrspindelbohrkopf, austauschbar gegen eine Standard-Langloch-bohrereinheit.

Unidad de taladro con cabeza multimandrill, intercambiabile con la unidad de escopleadura estándar.



PRAGMA-TOP 663 con 6 mandrini orizzontali e 3+3 verticali. I mandrini orizzontali comprendono un foratore inclinabile su piano di foratura diverso rispetto a quello delle cave. È bene in evidenza la barra di protezione antinfortunistica avente anche funzione di arresto di emergenza.

PRAGMA-TOP 663 with 6 horizontal and 3+3 vertical spindles. The horizontal spindles include a tilting boring unit positioned on a different boring plane to the one of the slots. The very evident safety bar is an emergency stop too.

PRAGMA-TOP 663 à 6 mandrins horizontaux et 3+3 verticaux. Les mandrins horizontaux comprennent une perceuse inclinable sur un plan de perçage différent par rapport à celui des mortaises. Est bien mise en évidence la barre de protection ayant aussi pour fonction l'arrêt d'urgence.

PRAGMA-TOP 663 mit 6 waagerechten und 3+3 senkrechten Spindeln. Zu den waagerechten Spindeln gehört ein Bohreinheit, dessen Neigungsebene abweichend vom Langloch eingestellt werden kann. Am Bild ist die Schutzstange gut sichtbar, die gleichzeitig auch als Not-Ausschalter dient.

PRAGMA-TOP 663 con 6 mandriles horizontales y 3+3 verticales. Los mandriles horizontales comprenden un taladrador inclinable sobre un plano de taladro diverso respecto a las ranuras. Está bien evidenciada la barra de protección para la prevención de accidentes que tiene en el mismo tiempo función de parada de emergencia.

Le Mortasatrici serie PRAGMA con mandrini orizzontali, e PRAGMA-TOP con mandrini verticali ed orizzontali eseguono cave varie in un solo ciclo, su parti di sedie, tavoli, mobili, ecc. Ne esistono varie versioni, che si differenziano fra loro per il numero dei mandrini, per il numero dei carrelli oscillanti e per le inclinazioni ottenibili.

SEMPLICITÀ DI REGOLAZIONI

La regolazione degli interassi fra i mandrini è semplicissima, poiché ogni mandrino può essere bloccato in un punto fisso, che corrisponde esattamente al proprio centro di oscillazione. Le successive regolazioni per la lunghezza ed inclinazione cave, non causeranno alcuna variazione di interasse (Brevet Balestrini). Non è quindi necessario regolare la lunghezza delle bielle di oscillazione.

Ogni unità oscillante è completamente indipendente dall'altra, essendo montata su di un proprio supporto in ghisa scatology; le regolazioni in altezza ed inclinazione di ciascuna di esse non causano spostamenti indesiderati sulle altre.

PRECISIONE DI LAVORO

La rigidità meccanica della macchina permette di eseguire, ad altissima velocità, cave di forma perfetta. Tale rigidità è ottenuta grazie ad una distribuzione e dimensionamento ottimali delle masse.

Le unità oscillanti scorrono su guide temperate con cuscinetti assiali precaricati, eliminando totalmente giochi ed usura. Il meccanismo di inclinazione delle unità utilizza cremagliere a settore circolare. La regolazione delle inclinazioni avviene quindi senza dover sbloccare le guide di scorrimento delle slitte dai loro supporti. Il vantaggio così ottenuto è duplice: le guide ed il supporto di ogni unità oscillante costituiscono in pratica, una struttura mono-blocco; vengono eliminate operazioni inutili per sbloccaggio e ribloccaggio delle guide.

I bancali portapezzo sono molto robusti.

La precisione dello spessore delle cave è assicurata da speciali mandrini portapunta, montati direttamente su esclusivi motori HF Balestrini.

Un variatore della velocità di oscillazione permette di utilizzare la velocità di taglio più adatta, a seconda della lunghezza delle cave e del tipo di legno da lavorare. Questo è condizione indispensabile per poter ottenere cave di precisione alla massima velocità possibile.

Ad accentuare la produttività della macchina concorrono l'accostamento rapido degli utensili al pezzo e la lavorazione con avanzamento a velocità regolabile.

La composizione modulare delle PRAGMA e PRAGMA-TOP consente di realizzare macchine "personalizzate", per soddisfare le varie necessità della clientela.

Nel rispetto delle più severe norme per la sicurezza e per l'ambiente di lavoro, sono equipaggiate con protezioni antinfortunistiche, protezioni elettrotermiche per ogni singolo motore, dispositivi di emergenza dislocati in vari punti, cappe di aspirazione trucioli ecc... Per semplicità d'uso, precisione di lavoro, completezza di equipaggiamento ed altissima produttività, hanno raggiunto livelli di reale eccellenza, tanto da costituire oggi, il termine di riferimento nel campo delle mortasatrici multimandrino, a livello mondiale. Le foto riportate su questo catalogo comprendono alcuni equipaggiamenti e dispositivi forniti su richiesta.

The range of PRAGMA slot mortisers with horizontal spindles and PRAGMA-TOP with vertical and horizontal spindles is able to produce single cycle multiple slots of different lengths, in chair, table and other furniture parts. Different versions are available with various numbers of spindles and oscillating carriages and multiple tilting ranges.

SIMPLE ADJUSTMENTS

Spindle centre-distance adjustments are made very simple, as each spindle may be locked at a fixed "zero" point which corresponds exactly to its oscillating centre. Any further adjustment made to the length or inclination of the slots will not affect the distance between the centres (Balestrini patent), therefore making any oscillation rod length adjustment unnecessary.

Each oscillating unit is completely independent from the others as it is mounted separately on its own cast iron box frame; height and angle adjustments do not cause unwanted movements to the other settings.

WORKING ACCURACY

Optimized mass distribution and mechanical strength allow the production of perfectly shaped slots at very high speed.

All oscillating units slide on hardened guides with pre-loaded axial bearings which completely eliminate wear and play. The tilting mechanism, which utilizes crown gears, is constructed in such a way that the slide guides always remain fixed and do not require adjustment when the slide is tilted.

This provides a twofold advantage: the guides and the support of each oscillating unit function as a single structure; extra unnecessary operations to unlock and re-lock the guides are eliminated. Work tables are designed for maximum strength.

Slot thickness accuracy is ensured by specially designed spindles which hold the bits and are mounted directly onto the Balestrini designed HF motors.

An oscillation speed control ensures that the most suitable cutting speed is always available for the required slot length and type of wood to be worked, an essential requirement for producing accurate slots at the highest possible speeds.

Machine output is further increased by the fast table advance feature, which rapidly moves the workpiece up to within millimetres of the mortising bits and then slows down to the correct feed speed for the machining operation.

PRAGMA and PRAGMA-TOP Multispindle Slot Mortisers are built as modular structures, which allows them to be tailored to the customer's specific requirements.

All machines are equipped with a large number of safety features and conform to the strictest safety and working regulations; electro-thermal cut-outs on each motor, emergency stop controls located at various points, dust extraction hoods etc...

With their ease of use, working accuracy, complete range of accessories and high production rates, the high levels of excellence they have achieved make them a reference point in the world's multispindle slot mortising market.

This catalogue shows just some of the optional devices which are available.

Les Mortaiseuses modèle PRAGMA à mandrins horizontaux, et modèle PRAGMA-TOP à mandrins verticaux et horizontaux exécutent des mortaises différentes en un seul cycle, sur des pièces de chaises, de tables, de meubles... Il existe plusieurs versions, qui se distinguent entre elles par le nombre de mandrins, par le nombre de chariots oscillants et par les inclinaisons possibles.

FACILITE DES REGLAGES

Le réglage des distances entre les mandrins est très facile, vu que chaque mandrin peut être bloqué en un point fixe, qui correspond exactement à son centre d'oscillation. Les réglages suivants pour la longueur et l'inclinaison des mortaises ne causeront pas de variation des entre-axes (Brevet Balestrini). Il n'est donc pas nécessaire de régler la longueur des bielles d'oscillation.

Chaque unité oscillante est complètement indépendante de l'autre, car elles sont montées sur des supports indépendants en fonte; le réglage en hauteur et en inclinaison de chaque unité ne provoque pas de déplacements indésirés sur les autres.

PRECISION DE TRAVAIL

La rigidité mécanique de la machine permet d'exécuter à très haute vitesse des mortaises parfaites. Une telle rigidité est obtenue grâce à une distribution et une répartition optimales des masses. Les unités oscillantes se déplacent sur des guides trempées équipées de roulements axiaux pré-chargés, ce qui élimine totalement les jeux et l'usure. Le mécanisme d'inclinaison des unités utilise des crémaillères à secteur circulaire. Le réglage des inclinaisons s'effectue donc sans devoir débloquer les guides de glissement de leurs supports. L'avantage ainsi obtenu est double: les guides et le support de chaque unité oscillante constituent en fait une structure mono-bloc; sont ainsi supprimées les opérations inutiles de déblocage et reblocage des guides.

Les tables porte-pièces sont très solides. La précision de l'épaisseur des mortaises est assurée par des mandrins spéciaux porte-mèches, montés directement sur des moteurs HF exclusifs Balestrini.

Un variateur de la vitesse d'oscillation permet d'utiliser la vitesse de découpe plus adaptée, selon la longueur des mortaises et le type de bois à travailler. Ceci est indispensable pour pouvoir obtenir des mortaises de précision à la plus grande vitesse possible.

Le rapprochement rapide des outils vers la pièce et l'usinage avec l'avance à vitesse réglable concourent à accroître la productivité de la machine.

La composition modulaire des PRAGMA et PRAGMA-TOP permet de réaliser des machines personnalisées, pour satisfaire les diverses exigences de la clientèle.

Dans le respect des normes les plus sévères en matière de sécurité et d'environnement de travail, les machines sont équipées de protections anti-accidents, de protections électrothermiques pour chaque moteur, de dispositifs d'urgence disposés en plusieurs points, de hottes d'aspiration des copeaux etc...

Pour la facilité d'utilisation, la précision du travail, l'équipement complet et la très haute productivité, elles ont atteint des niveaux d'excellence tels qu'elles sont aujourd'hui le modèle de référence mondial pour les Mortaiseuses multi-mandrins.

Les photos de ce catalogue présentent certains dispositifs en option.

Die Langlochbohrmaschinen der Baureihe PRAGMA mit waagrecht Spindeln und der Baureihe PRAGMA-TOP mit senkrechten und waagrecht Spindeln sind in der Lage, in einem einzigen Arbeitszyklus Langlöcher in Bauelementen von Sesseln, Tischen oder anderen Möbeln auszuführen. Es stehen verschiedene Bautypen zur Verfügung, die sich nach Anzahl der Spindeln, der Schwingungsschlitzen und der einstellbaren Neigungswinkel unterscheiden.

EINFACHE EINSTELLUNGEN

Die Einstellung der Achsabstände zwischen den Spindeln ist äußerst einfach, da jede Spindel in einem bestimmten Punkt, ihrem Schwingungsmittelpunkt arretiert werden kann. Nachfolgende Längen- und Neigungseinstellungen zur Ausführung der Langlöcher bewirken keine Änderung des eingestellten Achsabstandes (Patent Balestrini). Ein Nachstellen der Triebstangen ist daher nicht erforderlich.

Jede Schwingungseinheit ist auf einer eigenen gußeisernen Supporte montiert und ist vollständig unabhängig von den anderen Einheiten, d.h. Höhen- oder Neigungsverstellungen einer Einheit bleiben ohne Einfluß auf die anderen.

BEARBEITUNGSGENAUIGKEIT

Die mechanische Steifigkeit der Maschine ermöglicht das Fräsen von perfekt ausgebildeten Langlöchern mit höchster Maschinengeschwindigkeit. Diese Steifigkeit wird dank einer optimalen Verteilung und Auslegung der Massen erreicht. Die Schwingungseinheiten laufen auf gehärteten Führungen mit vorgespannten Axiallagern, wodurch Spiel- und Verschleißerscheinungen vollkommen ausgeschlossen sind. Der Mechanismus zur Neigungsverstellung der Einheiten funktioniert über Zahnradsektoren. Die Regulierung der Neigung erfolgt deshalb, ohne daß die Gleitführungen verstellbar werden müssen, wodurch ein doppelter Vorteil erzielt wird: Führungen und Supporte einer Schwingungseinheit bilden praktisch einen einzigen Block und zweitens erübrigen sich die langwierigen Arbeiten zum Lösen bzw. Arretieren der Führungen. Die Arbeitstische sind äußerst robust.

Die Präzision des Querschnitts der Langlöcher wird durch besondere Spannzangen erreicht, die direkt auf der Antriebswelle der exklusiven Balestrini HF-Motoren montiert sind.

Um immer mit einer optimalen Schnittgeschwindigkeit zu arbeiten, wird die Geschwindigkeit je nach Lochlänge und Holzart eingestellt. Nur so ist es möglich, Präzisions-Langlöcher mit der größtmöglichen Geschwindigkeit zu bohren.

Zur Erhöhung der Durchsatzleistung der Maschine tragen auch die rasche Zustellung des Werkzeugs zum Werkstück, sowie die Regelbarkeit der Vorschubgeschwindigkeit bei.

Der modulare Aufbau der PRAGMA- und der PRAGMA-TOP-Maschinen erlaubt auch die Ausführung "maßgeschneiderter" Anlagen, um besonderen Kundenanforderungen gerecht zu werden.

Im Einklang mit den strengsten Sicherheits- und Unfallverhaltens-Vorschriften sind alle Maschinen mit Schutzabdeckungen und alle Motoren mit Überlastschutz ausgerüstet. Außerdem sind an verschiedenen Stellen Notschalter, sowie Späneabsaughauben vorgesehen. Aufgrund ihrer einfachen Bedienung, ihrer Präzision, ihrer reichhaltigen Ausrüstung und hohen Leistung, haben diese Maschinen ein Niveau erreicht, das heute auf weltweiter Ebene auf dem Gebiet der Mehrspindel-Langlochbohrmaschinen einen absoluten Bezugspunkt darstellt.

Im diesem Katalog sind einige Sonderausstattungen abgebildet.

Las Escopleadoras serie PRAGMA con mandriles horizontales y PRAGMA-TOP con mandriles verticales y horizontales efectúan diversas ranuras en un solo ciclo, en partes de sillas, mesas, muebles, etc. Existen varias versiones que se diferencian entre sí por el número de mandriles, por el número de carros oscilantes y por las inclinaciones que pueden obtenerse.

REGULACIONES SENCILLAS

La regulación de los interjejes entre los mandriles es muy sencilla porque cada mandril se puede bloquear en un punto fijo, que corresponde exactamente al propio centro de oscilación. Las regulaciones sucesivas para la longitud y la inclinación de las ranuras no causarán ninguna variación de interjeje (Patente Balestrini). Por consiguiente, no es necesario regular la longitud de las bielas de oscilación.

Las unidades oscilantes son completamente independientes unas de otras ya que están montadas sobre un propio soporte de fundición tubular rectangular; la regulación en altura e inclinación de cada una de ellas no origina desplazamientos indeseados en las demás.

PRECISION EN EL TRABAJO

La rigidez mecánica de la máquina permite efectuar, con una velocidad altísima, ranuras de forma perfecta. Dicha rigidez se obtiene gracias a una distribución y un dimensionamiento óptimos de las masas.

Las unidades oscilantes se deslizan sobre guías templadas con cojinetes axiales precargados, eliminando totalmente los juegos y el desgaste. El mecanismo para la inclinación de las unidades utiliza cremalleras a sector circular. Por lo tanto la regulación de las inclinaciones se hace sin desbloquear las guías de deslizamiento de sus soportes; la ventaja que se obtiene es doble: las guías y el soporte de cada unidad oscilante constituyen en práctica una estructura monobloque - se eliminan operaciones inútiles para el desbloqueo y el nuevo bloqueo de las guías.

Las bancadas portapiezas son muy robustas. La precisión del espesor de las ranuras está garantizada por mandriles portabroca especiales, montados directamente sobre exclusivos motores HF Balestrini.

Un variador de la velocidad de oscilación permite utilizar la velocidad de corte más idónea, según la longitud de las ranuras y el tipo de madera a trabajar. Esto es una condición indispensable para poder obtener ranuras de precisión con la máxima velocidad posible. La aproximación rápida de los utensilios a la pieza y la elaboración con avance a velocidad regulable contribuyen a aumentar la productividad de la máquina.

La composición modular de las PRAGMA y PRAGMA-TOP consiente realizar máquinas "personalizadas" para satisfacer las diferentes necesidades de la clientela.

De conformidad con las más severas normas para la seguridad y para el ambiente de trabajo, estas máquinas están equipadas con protecciones para la prevención de accidentes, protecciones electrotérmicas para cada motor, dispositivos de emergencia desplazados en varios puntos, campanas de aspiración de virutas, etc.

Gracias a su simplicidad en el uso, a la precisión en el trabajo, a un equipo completo y a la altísima productividad, dichas máquinas han alcanzado niveles realmente tan excelentes que constituyen actualmente el término de referencia en el campo de las escopleadoras multimandrino, a nivel mundial.

Las fotografías de este catálogo muestran algunos dispositivos opcionales.



Vista generale e particolare di PRAGMA-TOP con Caricatori Automatici APPR e Sistema di posizionamento intelligente VB2, che può controllare fino a 50 assi.

General and detail views of the PRAGMA-TOP with APPR Automatic Loaders and the VB2 Intelligent Positioning System which controls up to 50 axes.

Vue générale et détaillée de la PRAGMA-TOP avec les Chargeurs Automatiques APPR et le Système de positionnement électronique VB2 qui peut contrôler jusqu'à 50 axes.

Allgemeine und Detailansicht der PRAGMA-TOP mit den automatischen Zufuhrvorrichtungen APPR und dem intelligenten Positioniersystem VB2, das bis zu 50 Achsen steuern kann.

Vista general y particular de PRAGMA-TOP con Cargadores Automáticos APPR y Sistema de posicionamiento inteligente VB2, que puede controlar hasta 50 ejes.