

W O R

Bearbeitungszentren
mit NC-Steuerung

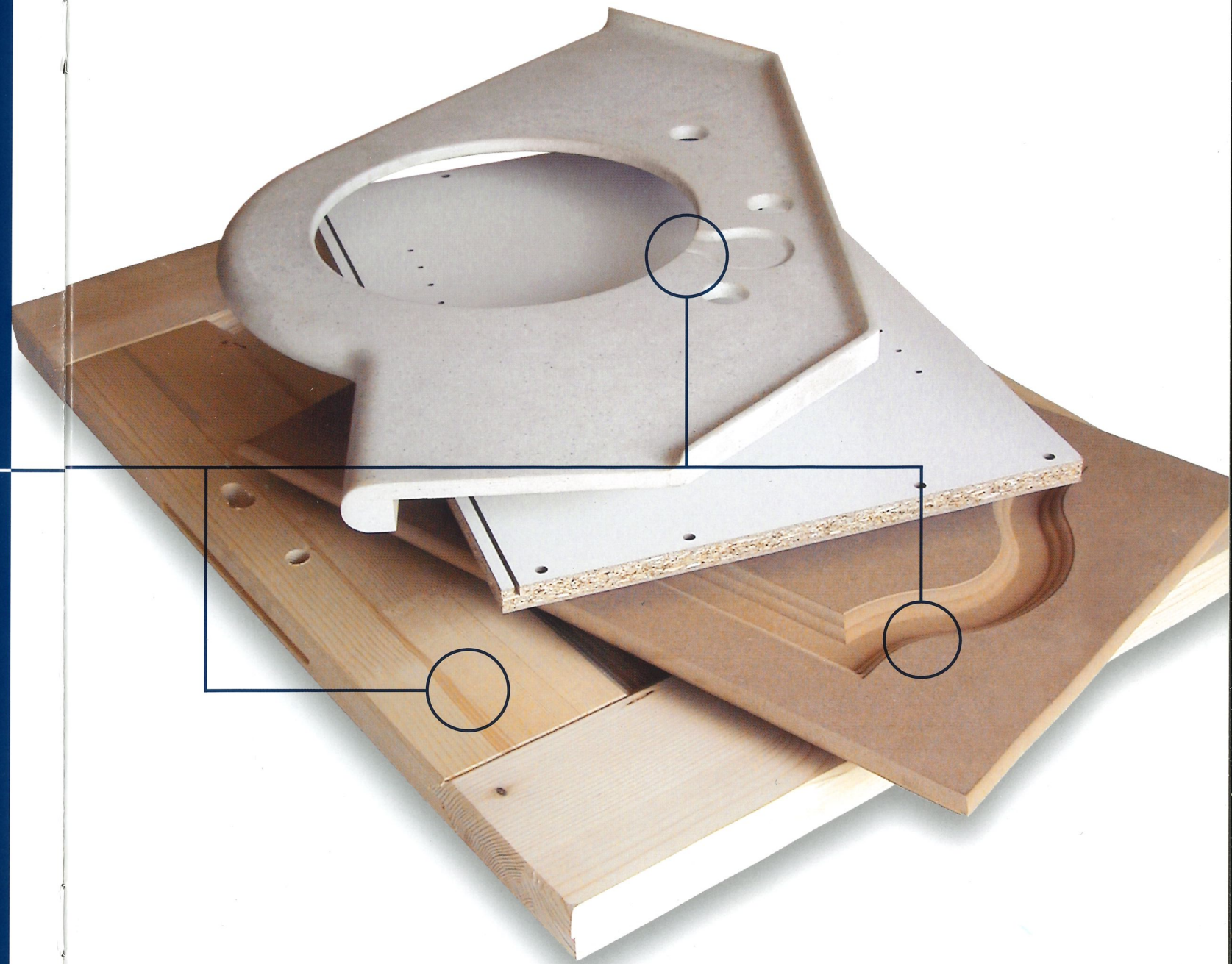


Author 632 · 636 · 644 · 655 · 667



MORBIDELLI

Wenn Sie solche Ergebnisse möchten...



...Höhere Leistungen bei
Qualität und Geschwindigkeit

- **Höchste Geschwindigkeit** beim Wechsel der Werkzeuge mit dem System **Rapid**, dem einzigen, das imstande ist, die Fräser auszutauschen, während die Maschine andere Tätigkeiten ausführt.
- **Große Vielseitigkeit** der Anwendung dank der Vorrichtungen zum Werkzeugwechsel, die es ermöglichen, über **bis zu 29 Werkzeuge an Bord der Maschine** zu verfügen.
- **Immer höhere Produktivität**, mit Verschiebegeschwindigkeit der Achsen bis zu 80 m/min
- **Bis zu 6 unabhängige Aggregate**, damit der Wechsel der Bearbeitungsart gleich geschehen ist.
- **Flexibilität beim Sperren der Platten**, mit verschiedenen Lösungen bei den lieferbaren Arbeitstischen.
- **Endverarbeitungsqualität und Zuverlässigkeit ohnegleichen**, dank der Starre des Maschinenbetts und der Anwendung der modernsten Technologien bei Entwicklung und Bau.
- **Extrem einfache Anwendung und Programmierung** der innovativen NC-Steuerung, die auf dem Betriebssystem Windows basiert.

Author

632 · 636 · 644 · 655 · 667

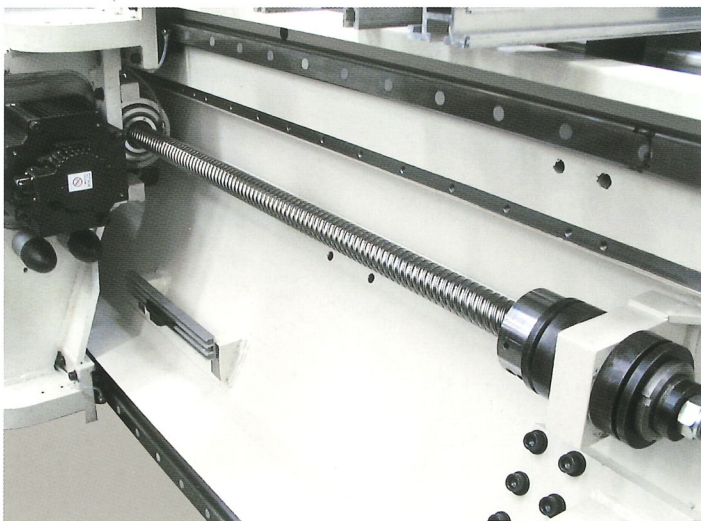
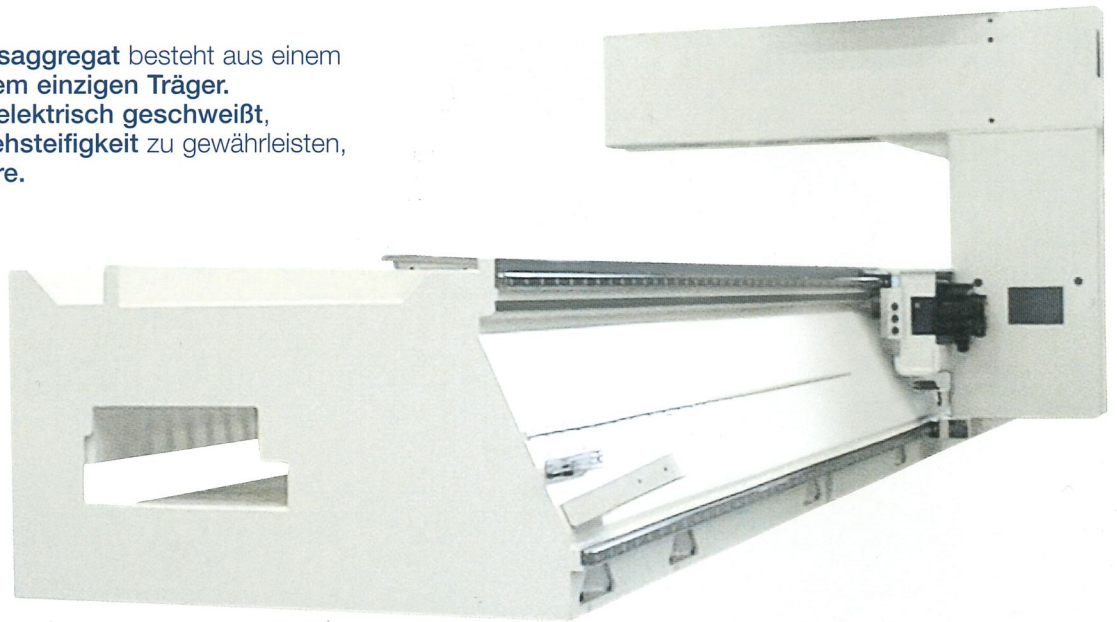


Wenn Sie einen besseren Ausgleich und bessere Starre möchten...

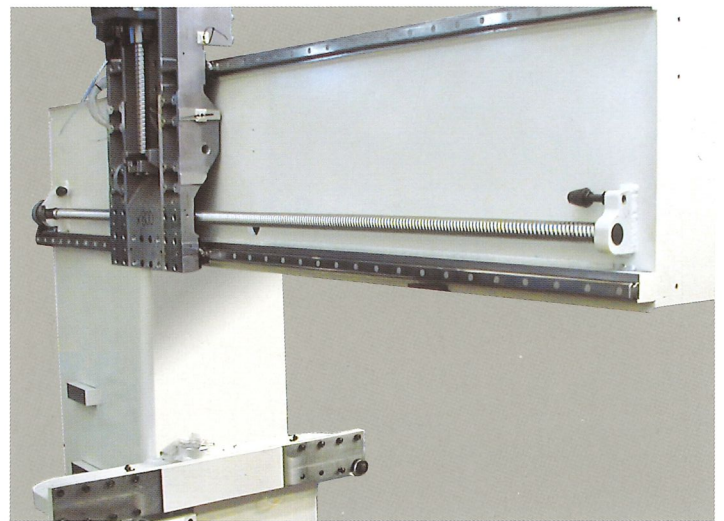
Die Struktur wurde dazu entwickelt, um ein Maximum an Starre und Gleichgewicht der dynamischen Belastungen zu gewährleisten; dies drückt sich durch die absolute Präzision der Bearbeitung sowohl beim Bohren als auch beim Fräsen aus.

Das selbsttragende Maschinenbett aus Stahl mit dreieckigem Querschnitt stellt eine **solide und ausgeglichene Stütze** für die beweglichen Teile der Maschine dar. Die Rippen und die breite Stütze wurden dazu geplant und gebaut, um Stabilität für die Maschine und langfristige Präzision bei jeder Arbeitsbedingung zu gewährleisten.

Das **bewegliche Arbeitsaggregat** besteht aus einem **einzigen Block mit einem einzigen Träger**. Seine Bestandteile sind **elektrisch geschweißt**, um ein Maximum an **Drehsteifigkeit** zu gewährleisten, **auch im Laufe der Jahre**.



Die Bewegung der Achsen X, Y und Z erfolgt durch bürstenlose Motoren auf Kuglrücklaufschrauben; auf diese Art sind **Beschleunigungen und Abbremsen bis zu 5 m/sec²** mit absoluter Präzision bei der Positionierung möglich. Alle bewegliche Teile werden automatisch geschmiert und sind somit wartungsfrei.



Der Lauf der beweglichen Aggregate erfolgt auf **geschliffenen Prismenführungen**, die gegenüber ihrer vertikalen Achse verschoben sind, um einen genauen Ausgleich der Belastungen während der Bearbeitung zu gewährleisten.

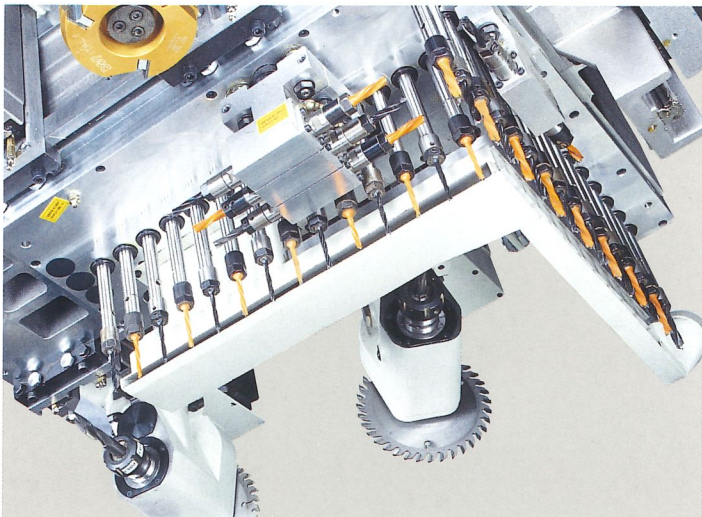
Wenn Sie "nach Maß" auf jede Anforderung Ihrer Kunden hin bohren möchten...



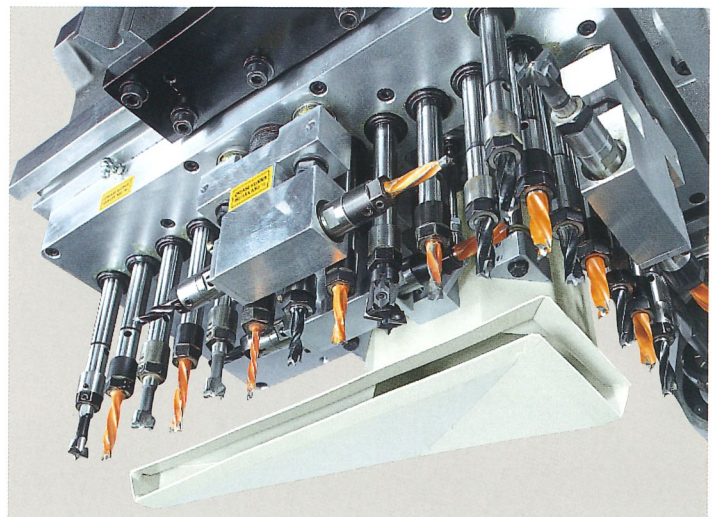
Alle Bohraggregate der Morbidelli Bearbeitungszentren sind mit den neuen (patentierten) Integrallagern hergestellt und können Drehgeschwindigkeiten bis zu 6000 U/min erreichen.

Diese Lösung bringt im Konkreten Folgendes:

- Höhere Vorschubgeschwindigkeit der Z-Achse
- Geringere Arbeitszeit an den Platten
- Bessere Qualität der Bohrungen
- Kein Problem mit der Absaugung der Späne, da diese in die Struktur des Kopfes integriert ist. Dadurch entfernt sie den Staub direkt dort, wo er entsteht und man erreicht eine bessere Endverarbeitung der Stücke.

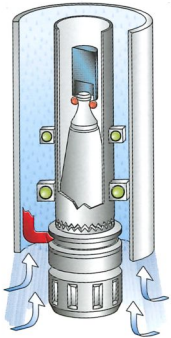


Für Anforderungen für hohe Produktionskapazität bei der Bohrung, wie bei Seitenteilen **von Schränken und ähnlichem**, ist ein Bohraggregat mit 30 Vertikalspindeln und ein zusätzlicher Kopf mit 11 Spindeln mit NC-Bewegung auf der Y-Achse verfügbar.



Man kann Bohraggregate mit 10, 12 oder 18 unabhängigen vertikalen Spindeln mit bis zu 6 horizontalen Spindeln auswählen, um an den 5 Seiten der Platte zu bohren.

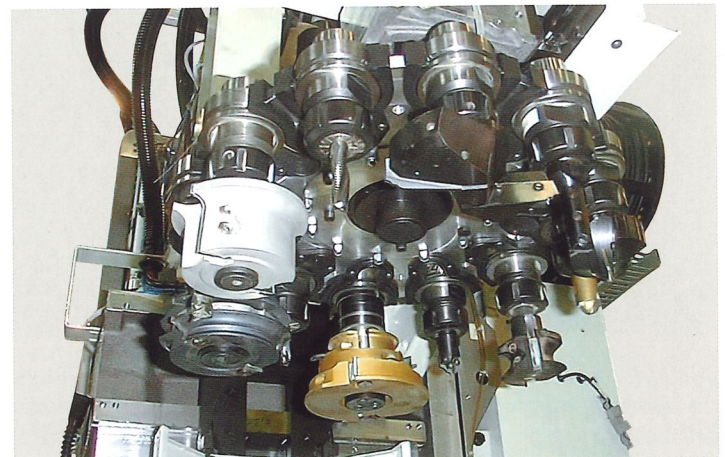
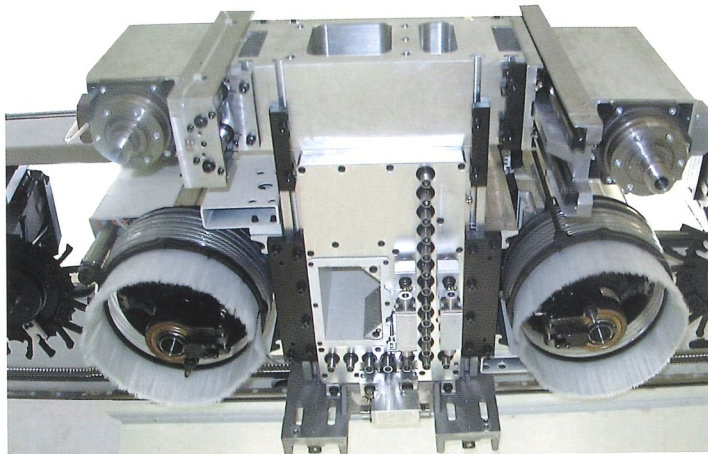
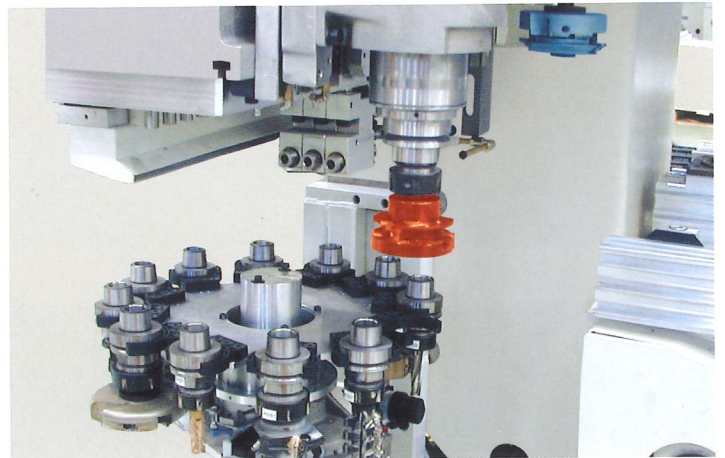
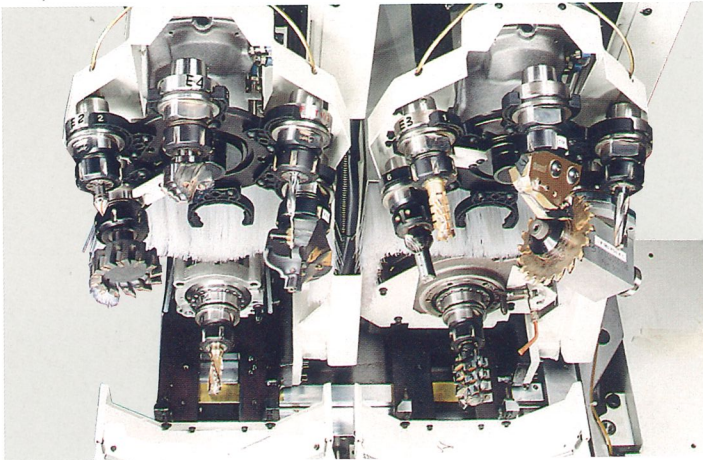
Wenn Sie größere Flexibilität bei der Anwendung einer immer höheren Anzahl von Werkzeugen möchte...



Die **Elektrospindel** gewährleistet eine ständige Leistung zwischen 9000 und 18000 Umdrehungen pro Minute und garantiert dank ihrer Struktur aus einem Stück mit internem Druckausgleich, um das Eindringen des Staubs in das Holz zu verhindern, Präzision bei den Bearbeitungen und langfristige Zuverlässigkeit. Die Geschwindigkeit des Werkzeugwechslers **Rapid**, der imstande ist, von einem Profil zu einem anderen überzugehen, während die Maschine andere Bearbeitungen ausführt, führt dazu, dass dieses Bearbeitungszentrum an jede Arbeitsanforderung angepasst werden kann und so von Arbeiten für Dritte bis hin zur Herstellung von Türen, von Küchen bis hin zu Schränken und sogar für Büromöbel geeignet ist. Spezielle Konfigurationen und personalisierte Zusammenstellungen sind immer möglich, indem man die Lösungen für den Werkzeugwechsel, die dazu entwickelt wurden, um die speziellen Bedürfnisse sowohl für **Hersteller von Platten mit einer sehr hohen Vielfalt** als auch für die **Hersteller kleiner Serien von gleichen Platten** zu befriedigen, kombiniert.

Eine Lösung mit einer Maschine, die mit zwei Fräsaggregaten zu 6,6 kW und einem Werkzeugwechselsystem Rapid 6 ausgestattet ist; **es ist in jedem Augenblick möglich, ein Werkzeug an einem Motor zu wechseln, während der zweite weiter arbeitet.**

Wer eine **sehr hohe Anzahl an Werkzeugen** verwendet, kann mit dem Tool Room mit 12 Werkzeugen, die mit denen, die im Rapid-Magazin enthalten sind, ausgetauscht werden können, **verhindern, das Rapid-Magazin ständig manuell neu ausrüsten zu müssen, um die Werkzeuge, die an den einzelnen Werkstücken verwendet werden, immer zur Verfügung zu haben.**

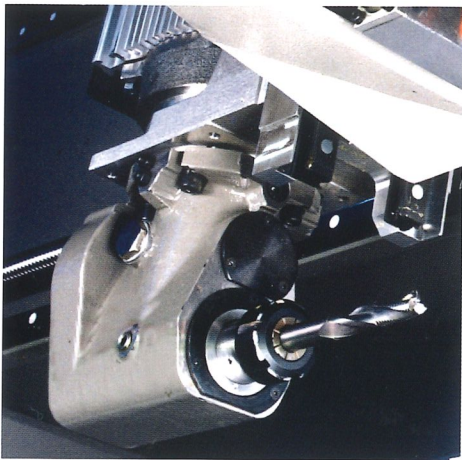


Bei dieser Konfiguration ist es möglich, **gleichzeitig an zwei Platten die gleiche Fräsbearbeitung auszuführen**; dadurch verdoppelt sich die Produktionskapazität der Maschine.

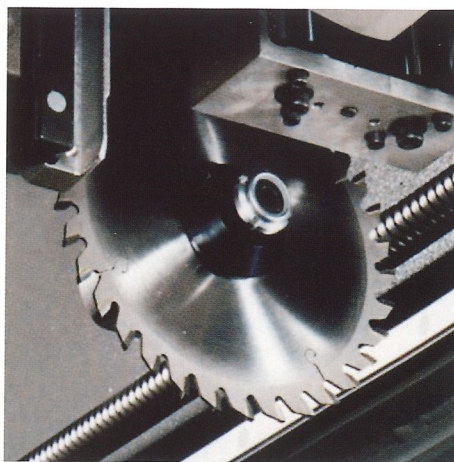
Die Verwendung des Systems Rapid 10 oder 14 mit Fräsaggregaten zu 7,5 und zu 11 kW **verringert die Zeiten, in denen die Maschine nicht arbeitet, ganz konkret und erhöht ihre Produktionskapazität**, wodurch die Herstellungskosten der einzelnen Werkstücke positiv beeinflusst werden.

Wenn Sie Leistung und Zuverlässigkeit möchten, um auch die kompliziertesten Bearbeitungen präzise ausführen zu können...

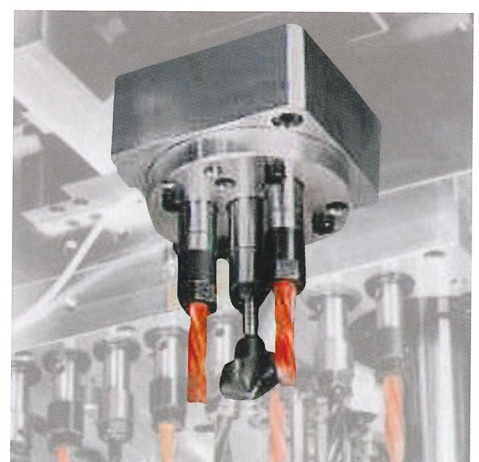
Die **große Flexibilität bei der Zusammenstellung** der Maschine ergibt die Möglichkeit, unabhängige Aggregate für die einzelnen, unterschiedlichen Bearbeitungen auszuwählen. Diese Aggregate sind für anspruchsvolle und kontinuierliche Bearbeitungen geeignet, die zu großen Belastungen der ausführenden Aggregate führen; die Lösung spezieller Aggregate für bestimmte Arbeiten ist die einzige, die **das Höchstmaß an Leistung und Zuverlässigkeit der Aggregate bietet**.



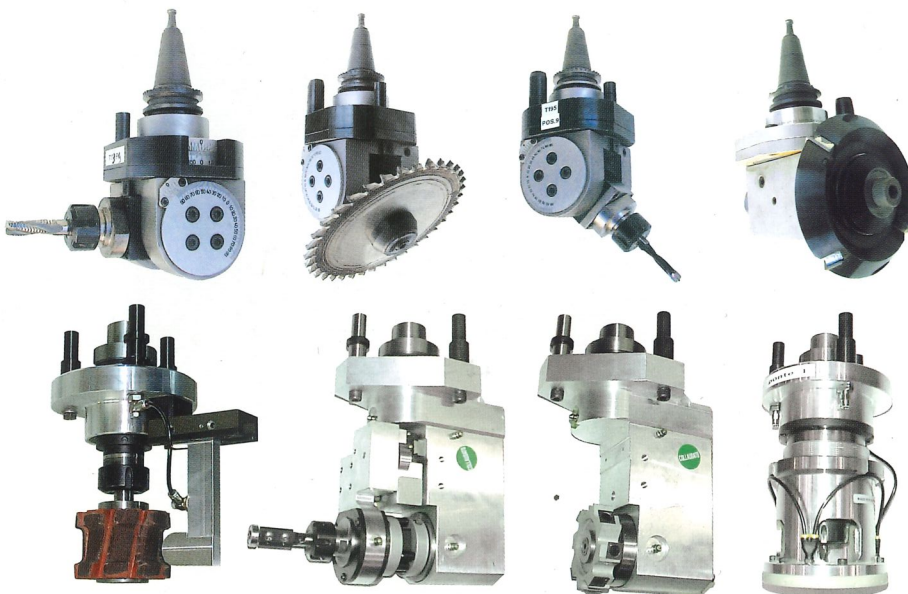
Horizontales Aggregat für einen Zylinderfräser oder ein Sägeblatt; erhältlich sowohl in fester Stellung als auch mit automatischer Rotation 0/360° mit NC-Steuerung. **Ideal für das Durchbrechen des Schlosses von Türen, Toren und für versenkte Regalhalter.**



Fräsaggregat mit fester Scheibe und automatischer Rotation 0/90° oder 0/360° mit NC-Steuerung für Durchmesser 160/200 mm. **Geeignet zum Schneiden oder Nuten von Werkstücken aus jedem Material.**



Bohraggregat für Topfbandbohrungen **auf Scrntüren und Küchenfronten.**



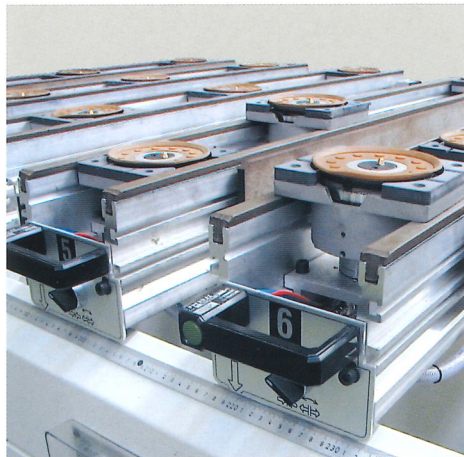
Für die vielseitige Bearbeitungsaufgaben werden Winkelaggregate aus dem Werkzeugwechsler geholt und automatisch eingesetzt.

Wenn Sie an Geschwindigkeit und an Flexibilität bei der Vorbereitung des Arbeitstisches denken...

Durch die verschiedenen Optionen der Arbeitstische, die Produktpalette der Firma Morbidelli bietet, werden sämtliche unterschiedlichen Bedürfnisse beim Aufspannen der Platten gelöst:

Arbeitstisch mit Multifunktionssaugnapfen.

Diese Saugnapfe können sowohl auf der Ebene des Arbeitstisches als auch 25 mm darüber arbeiten, wobei in beiden Fällen die Möglichkeit gegeben ist, entlang der Z-Achse zu schwingen, damit auch nicht vollkommen ebene Platten perfekt gespannt werden können. Der Übergang von der unteren zur erhöhten Stellung ist dank einer Vorrichtung, die in ergonomischer Stellung angebracht ist, schnell und einfach.

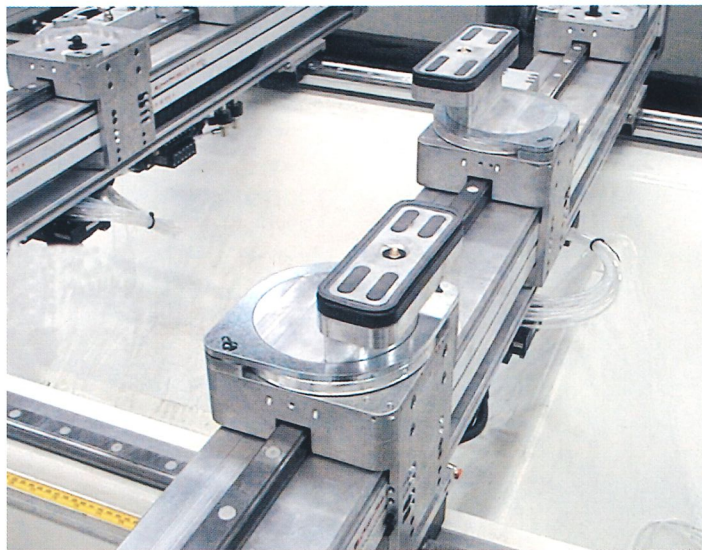
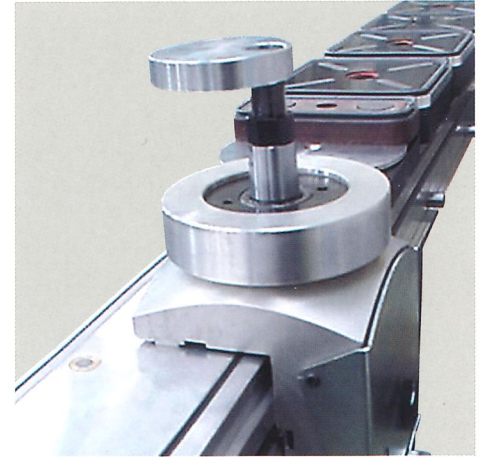


Quick Set Up Arbeitstisch.

Diese Art von Tisch hat Halterungen aus Aluminium, die durch die vollständige Abwesenheit von Schläuchen und pneumatischen Verbindungen, die eventuell Hindernisse bei der Positionierung der Saugnapfe darstellen können, gekennzeichnet sind. Die Saugnapfe, die unterschiedliche Größen und Höhen haben, können von den einzelnen Halterungen abgenommen und je nach Größe der Platten angewendet werden, sodass das Vakuum nur dort konzentriert wird, wo es nötig ist, was die Effektivität beim Spannen der Werkstücke erhöht.



Spezielle Systeme. Mit einer pneumatischen Anlage mit hoher Leistung sind für das Spannen von Einzelteilen wie Rahmen, Ständer usw. verfügbar.



FAT (Full Automatic Table). Ein vollautomatischer Tisch, der mit Halterungen und Saugnapfen ausgestattet ist und imstande ist, sich in wenigen Sekunden in der für die betreffende Bearbeitung nötige Konfiguration zu positionieren.



FET (Fast Electronic Table). Die Lösung, um einen Halbtisch der Maschine auszurüsten, während die Maschine auf der anderen Hälfte arbeitet; die Zeiten für diesen Vorgang liegen also innerhalb des Arbeitszyklus der Maschine, der dadurch nie unterbrochen wird.

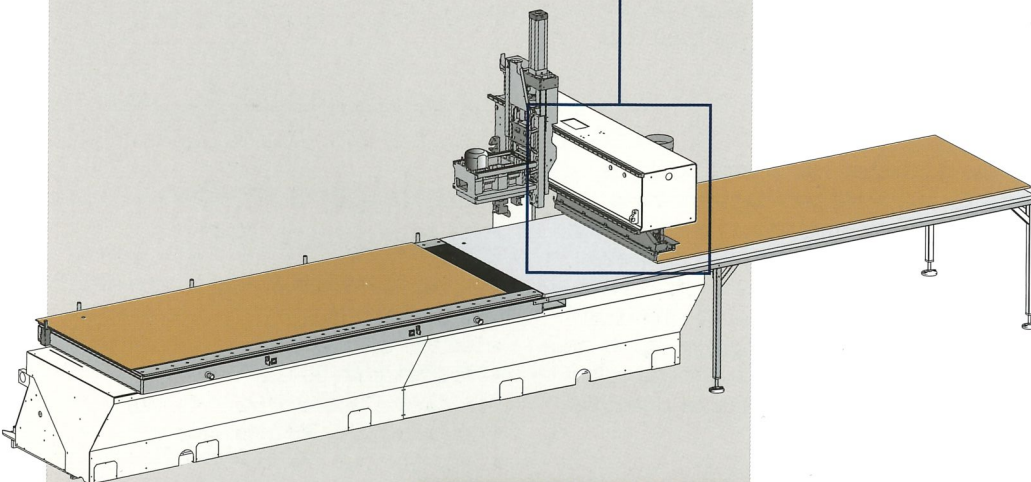
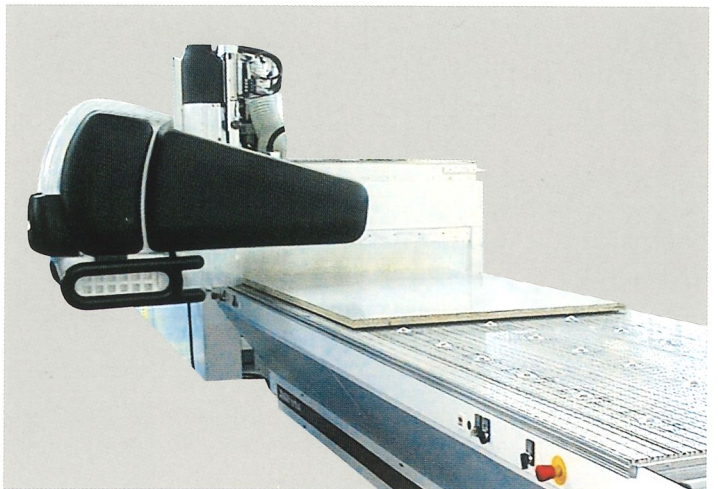
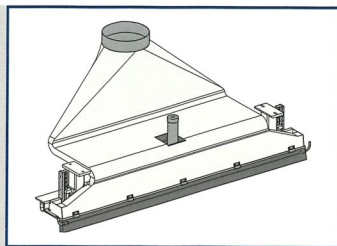
Author 632 · 636 · 644 · 655 · 667

Nesting Based Manufacturing

Vorteile

- Herabsetzung von den Materialabfällen.
- Drastisches Herunterlassen von "Time to Market", wenn man auf dem einfachen Auftrag arbeiten kann.
- Fertigungsablauf den einfachen Stücke beachtlich kurzer.
- Steigerung der Qualität des fertiges Produkt dank der geringe Bearbeitung der Stücke und dank der Benutzung einer einzige Maschine.
- Herabsetzung der Lagers von den Halbfertigprodukte; man produziert nur auf dem Vorrat.
- Lösung fast vollständig automatisiert und, daher, mit der Herabsetzung von dem Einsatz von der Arbeitskraft.
- Verminderung der Maschinen, die im Fertigungsablauf teilnehmen, mit konsequent Herabsetzung von den Einrichtungsanlagen und vom Einfall der festen Kosten.

Danke der Aluminium Bearbeitungstisch (mit Niederdruckung Blockierung) ist es möglich "nesting" Bearbeitungen zu machen; es ist auch möglich alle Stücke für eine bestimmte Manufakturware (Küche, Schrank, Schreibtisch oder andere) machen, mit der Optimierung vom Gebrauch von ein oder mehr Werkstückplatte wie MDF, Sperrspanplatte, Mehrschichtplatte, usw.



Die fertige Werkstücke werden automatisch und leicht von den Seitenandrücker außer der Maschine verlegt. Das Aggregat ist über den bewegliche Träger montiert, und es schiebt die fertige Werkstücke auf einer Auflagefläche in der rechte Seite der Maschine. Das Aggregat befreit und reinigt die Bearbeitungsfläche für nächste Bearbeitungen, durch eine Absaugvorrichtung. Der Bedienungsmann kann die fertige Werkstücke ohne Zeitverlust ordnen, während die Maschine läuft die Bearbeitungen weiter.

Wenn Sie eine einfache NC-Steuerung und eine sofortige Programmierung wünschen...

Die Morbidelli Bearbeitungszentren sind mit einer neu entwickelten NC-Steuerung und mit einer Schnittstelle ausgestattet, die ein Personal Computer ist.



Diese Lösung sichert dem Bediener eine **unvergleichlichen Grad an Vertrautheit** und **einen Anwendungskomfort ohnegleichen, wodurch seine Aufgabe und die Anwendung der Maschine erleichtert werden.**

Die Morbidelli Software arbeitet in einer **Windows Umgebung** für eine **einfache und wirkungsvolle Programmierung.**

Die Software wurde unter Berücksichtigung der Bedürfnisse und Anforderungen der Person entwickelt, die programmieren muss, egal, ob dies nun ein erfahrener Bediener ist oder jemand, der zum ersten Mal mit einem Bearbeitungszentrum arbeitet.

Die **grafischen Hilfen** ermöglichen es, auch intuitiv mit der Programmierung zu beginnen, ohne tiefere Kenntnisse von Computern zu haben; gleichzeitig haben auch diejenigen, die bereits erfahrener sind, etwas Vertrautes vor sich; es sind keine zusätzlichen Anstrengungen nötig, um neue Systeme zu lernen, und man kann sofort alle der vielen Möglichkeiten einschätzen.

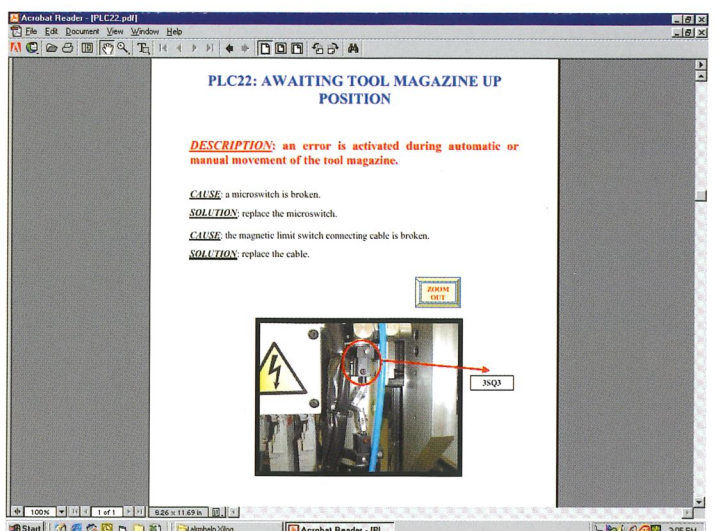
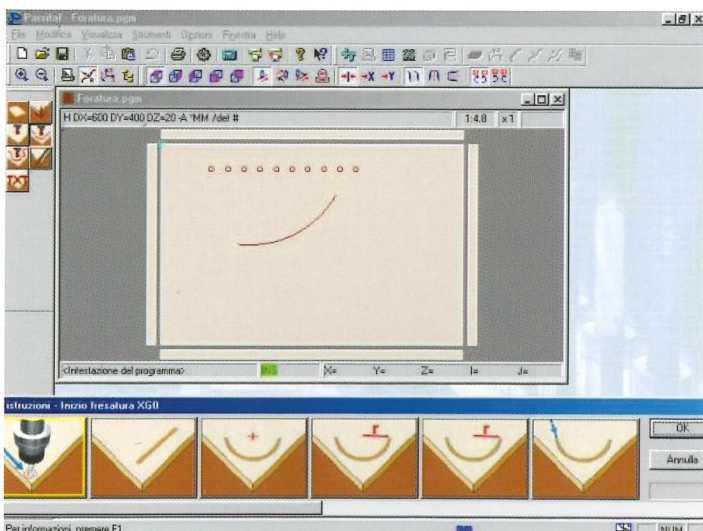
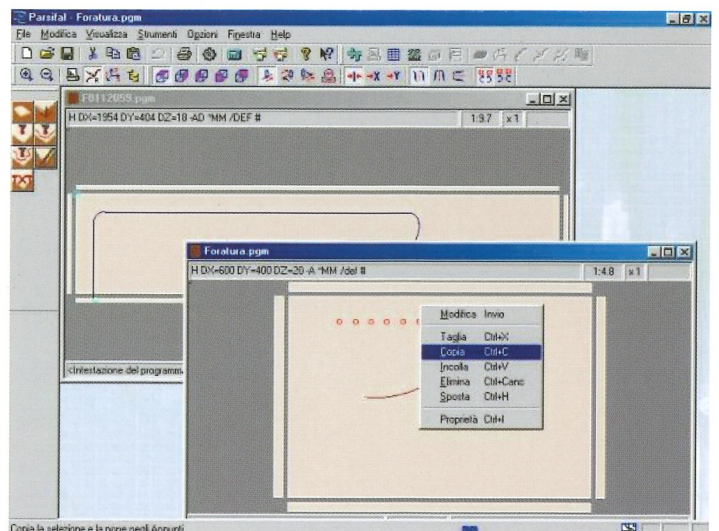
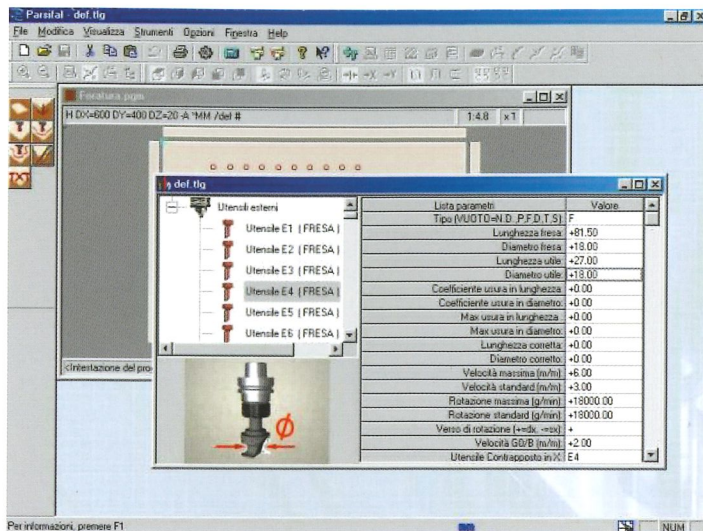


Teleservice zur Fernwartung

Haupteigenschaften der Hardware (PC)

- Prozessor Pentium (min. 2.0 GHz)
- Farbmonitor 15"
- Tastatur und Maus
- Harddisk (min. 80 GB)
- Laufwerk Diskette 3"1/2 (1,44 Mb)
- Laufwerk CD-ROM (min. 48x)
- RAM-Speicher (min. 256 MB)
- 2 serielle Schnittstellen, 1 parallele Schnittstelle, 4 USB Schnittstellen (zum Anschluss jeder Art von externem Gerät: Barcodepistole, Modem, Drucker, Scanner usw.)
- Netzwerkkarte (Opt.), Audiokarte (Opt.).

Author 632 · 636 · 644 · 655 · 667



Haupteigenschaften Software

- Betriebsumgebung **Windows** mit Funktionen wie: Kopieren, Einsetzen, Ändern, Löschen, Eigenschaften, Pull-down-Menü, Schnellmenü mit rechter Maustaste, multiples öffnen mehrerer Fenster usw.;
- Steuerung der Werkzeugbestückung mit **Anzeige des Werkzeugs** und grafischen Hilfen zur Vermeidung von Dateneingabefehlern;
- Direkter **DXF - Import**;
- **Bohr- und Fräsoptimierung; Grafische Hilfen;** zum vereinfachen der Bohr- und Fräsbefehle
- **Grafische Anzeige des zu bearbeitenden Werkstücks**, um eine schnelle Kontrolle des Programmresultates durchführen zu können;
- **Parameterprogrammierung**, um das Programm der Plattengröße anzupassen ohne ein neues

- Programm zu schreiben; Erstellung von **Makros** in wenigen Minuten;
- Erstellung von **Programmblöcken**, die in andere Programme kopiert werden;
- **Selbstdiagnose** und Anzeige eventueller Fehler mit **Online-Benutzerhandbuch** zum einfachen Verständnis und zur Lösung der Fehler;
- **Grafische Hilfe beim Positionieren der Vakuumsauger**;
- Programmausführung mit Barcode.

Wenn Sie an ein innovatives und praktisches CE-Sicherheitssystem glauben...



Bumpers

Dieses System sieht Schutzvorrichtungen vor, die um den beweglichen Ständer herum montiert sind und mit Sensoren ausgestattet sind, die Maschine sofort anhalten, falls irgend eine Berührung mit Hindernissen stattfindet. **Die Sicherheit des Bedieners ist immer gewährleistet**, da eine eventuelle Berührung immer durch das dämpfende Material, aus dem die Bumpers gefertigt sind, und durch das sofortige Anhalten der Maschine innerhalb von wenigen Zentimetern gemildert wird.

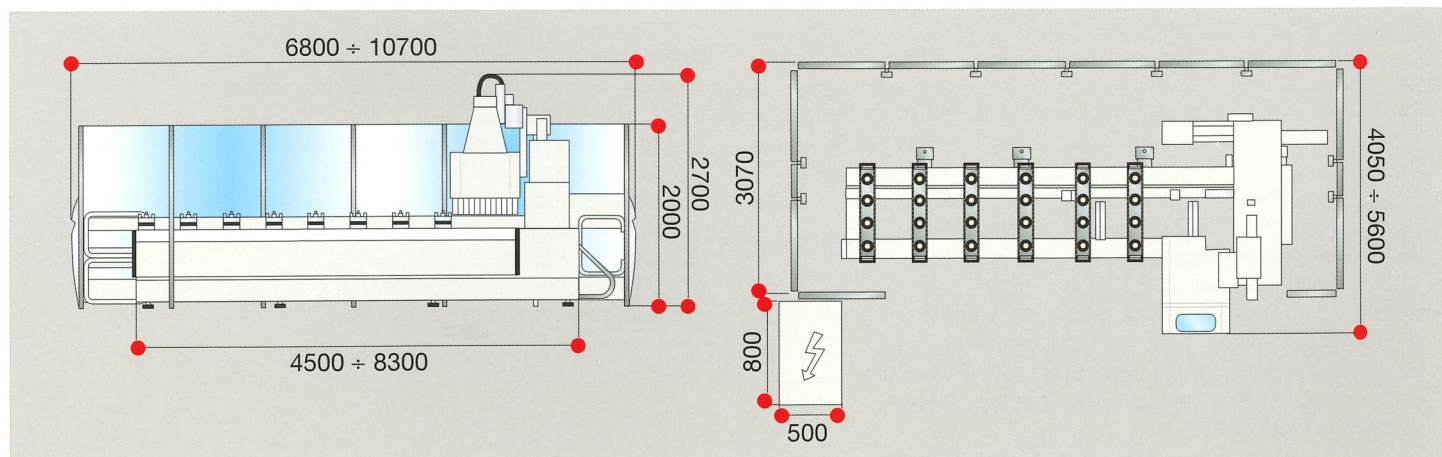
Die Vorteile dieses Systems sind:

- **Anwendung der Maschine mit ihrer höchsten Produktionskapazität** ohne ungewollte Unterbrechungen des Arbeitszyklus;
- Möglichkeit der **Pendelbearbeitung von Platten mit größeren Abmessungen** bei gleichem Arbeitsbereich auf X im Verhältnis zu der Lösung mit Matten.

Trittmatten

Diese Lösung sieht drei "empfindliche" Trittmatten vor, die sich an der Frontseite der Maschine befinden. Die Matten sind mit einer Vorrichtung mit Sensoren ausgestattet, wodurch der Arbeitszyklus anhält, wenn der Bediener den Arbeitsbereich der Maschine betritt. Dieses sogenannte aktive Sicherheitssystem **verhindert jegliche Berührung** zwischen den beweglichen Teilen der Maschine und dem Bediener.

Raumbedarfsmaße



In diesem Katalog sind die Maschinen mit Sonderzubehör dargestellt. Die Firma behält sich das Recht vor, alle Daten und Maße ohne Vorankündigung zu ändern, ohne dabei die durch EG-Bescheinigung notwendige Sicherheit zu beeinflussen.

Technische Angaben

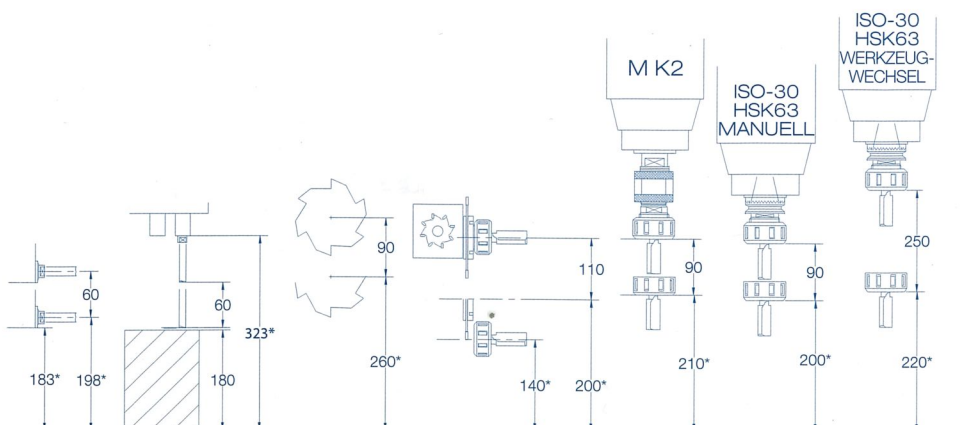
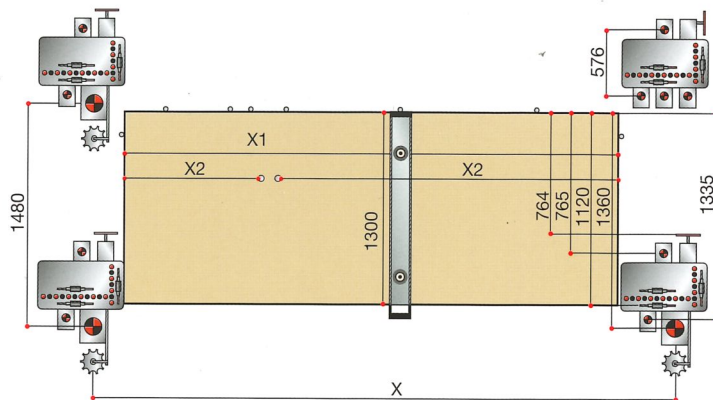


Eilgangsvorschub in X	m/m	40/50/80
Eilgangsvorschub in Y	m/m	45/80
Eilgangsvorschub in Z	m/m	22,5
Leistung Frässpindel	KW	6,6/7,5/11,0
Leistung Sägeaggregat	KW	1,2
Max. Durchmesser Sägeblatt	mm	200
Bohrerdrehzahl	rpm	4500/6000
Bohrspindeln vertikal		12/18/30/41
Bohrspindeln horizontal		6/8/10/14/16
Werkzeugwechsler Tool room		4/12

Werkzeugwechsler Rapid		6/8/10/12/14
Arbeitsbereich in Y - Bohren	mm	1120 (1230)
Arbeitsbereich in Y - Fräsen	mm	1360 (1470)
Durchlasshöhe	mm	180
Lauflänge der Y-Achse	mm	1480 (1590)
Lauflänge der Z-Achse	mm	200 (280)
Verbrauch Absaugung	m³/h	5400 ÷ 7500
Durchmesser Zentralabsaugstutzen	mm	250/300
Anschlussleistung	KW	20 ÷ 30
Gewicht	Kg	3600 ÷ 6000

Arbeitsbereich

	Author 632	Author 636	Author 644	Author 655	Author 667
X (mm)	3870	4255	4940	6170	7380
X1 (mm)	3200	3660	4400	5500	6700
X2 (mm)	1530	1760	2130	2680	3280



Werkzeughub

* Mit Saugnapfe Turn & Work und Lauflänge der Z-Achse=200 mm

SINCERT



MORBIDELLI

MORBIDELLI



MORBIDELLI

SCM GROUP spa - MORBIDELLI - Strada Montefeltro, 81/3 - 61100 Pesaro - Italia
Tel. +39/0721/4451 - Fax +39/0721/445264 - www.scmgroup.com - E-mail: morbidelli@scmgroup.com