

Bearbeitungszentren mit NC-Steuerung

Die neue Dimension

Höhere Verarbeitungsqualität •
dank großer Leistung der Fräsaggregate;

Flexibilität •
dank des automatischen
Werkzeugwechselsystems Typ Rapid;

Große Bohrleistung •
mit verschiedenen Bohraggregaten bis 18+6 Spindeln;

Drehachse Vector •
für Bearbeitung ohne Grenzen;

Höchstgeschwindigkeit •
mit Werkzeugwechsel ohne Zeitverlust;

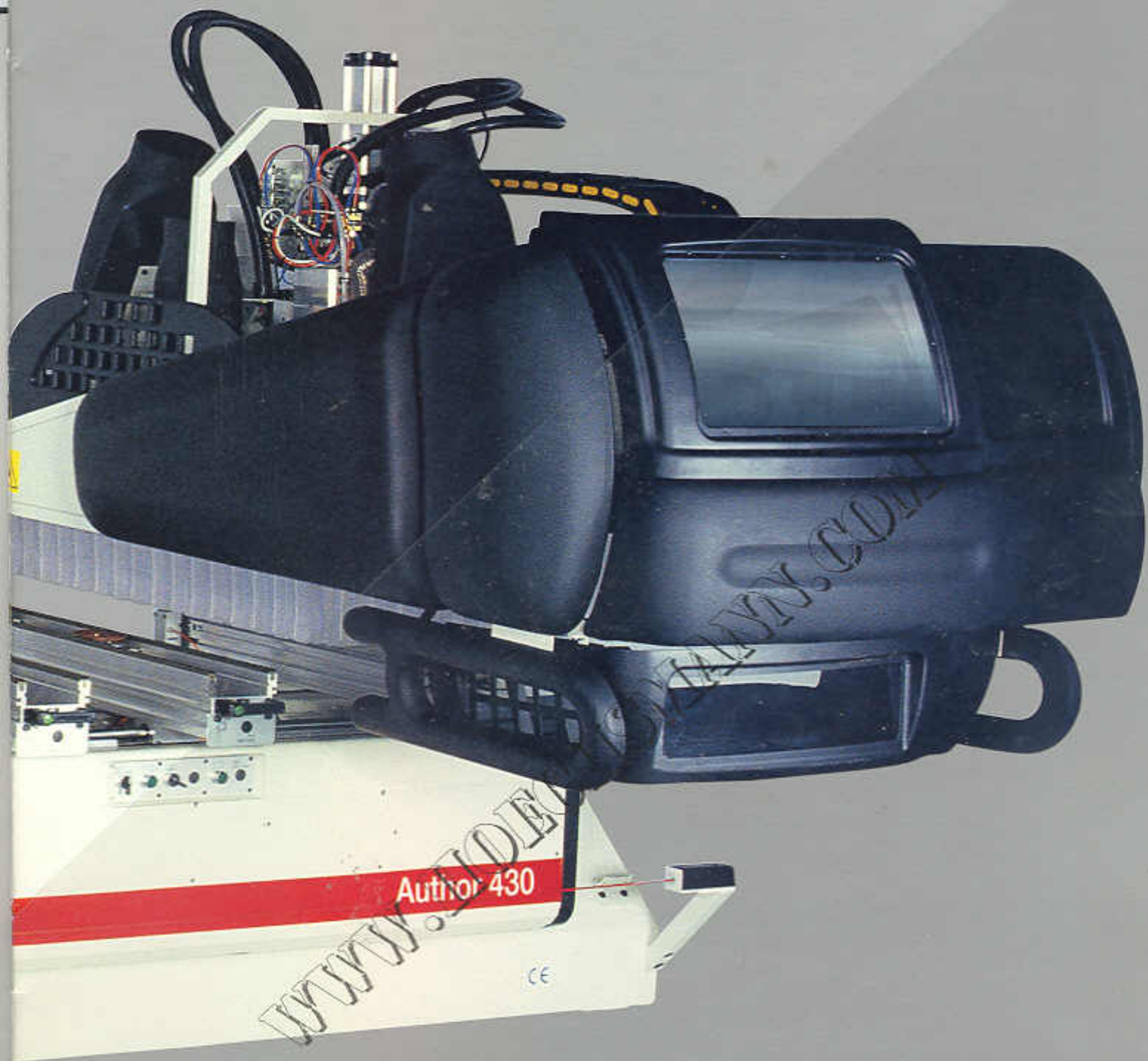
Praktikable und Flexible •
Aufspannsysteme mit verschiedensten Lösungen;

Einfachstes Programmieren •
mit CNC-Steuerung und Office-PC unter Windows.



MORBIDELLI





Author
430

Author
432

Author
436

Author
444

Author
455

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

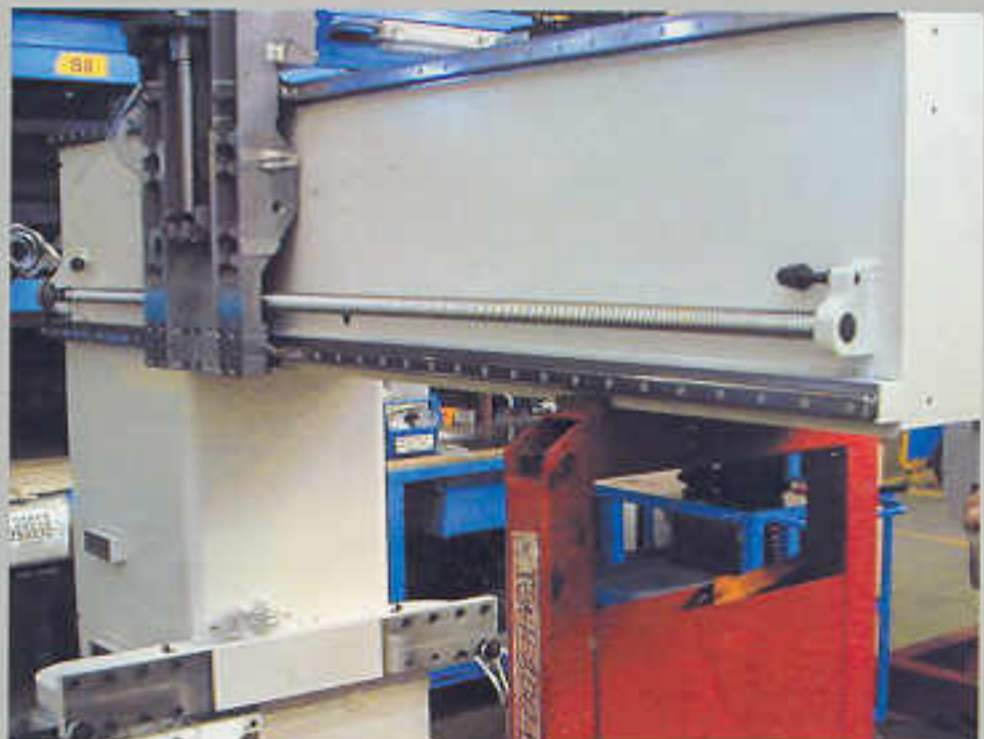


Die Struktur wurde dazu entwickelt, um ein Maximum an Starre und Gleichgewicht der dynamischen Belastungen zu gewährleisten; dies drückt sich durch die absolute Präzision der Bearbeitung sowohl beim Bohren als auch beim Fräsen aus.

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 **einzigem Block mit einem einzigen Träger**.

Seine Bestandteile sind **elektrisch geschweißt**, um ein Maximum an **Drehsteifigkeit** zu gewährleisten, **auch im Laufe der Jahre**.

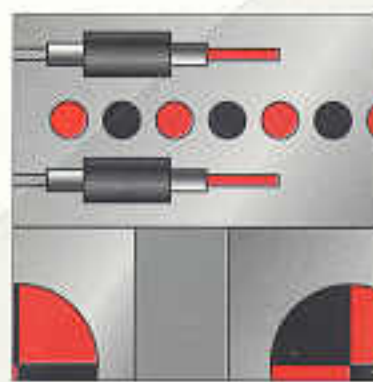


Die Bewegung der Achsen X, Y und Z erfolgt durch bürstenlose Motoren auf Kugelschraubensystemen; auf diese Art sind

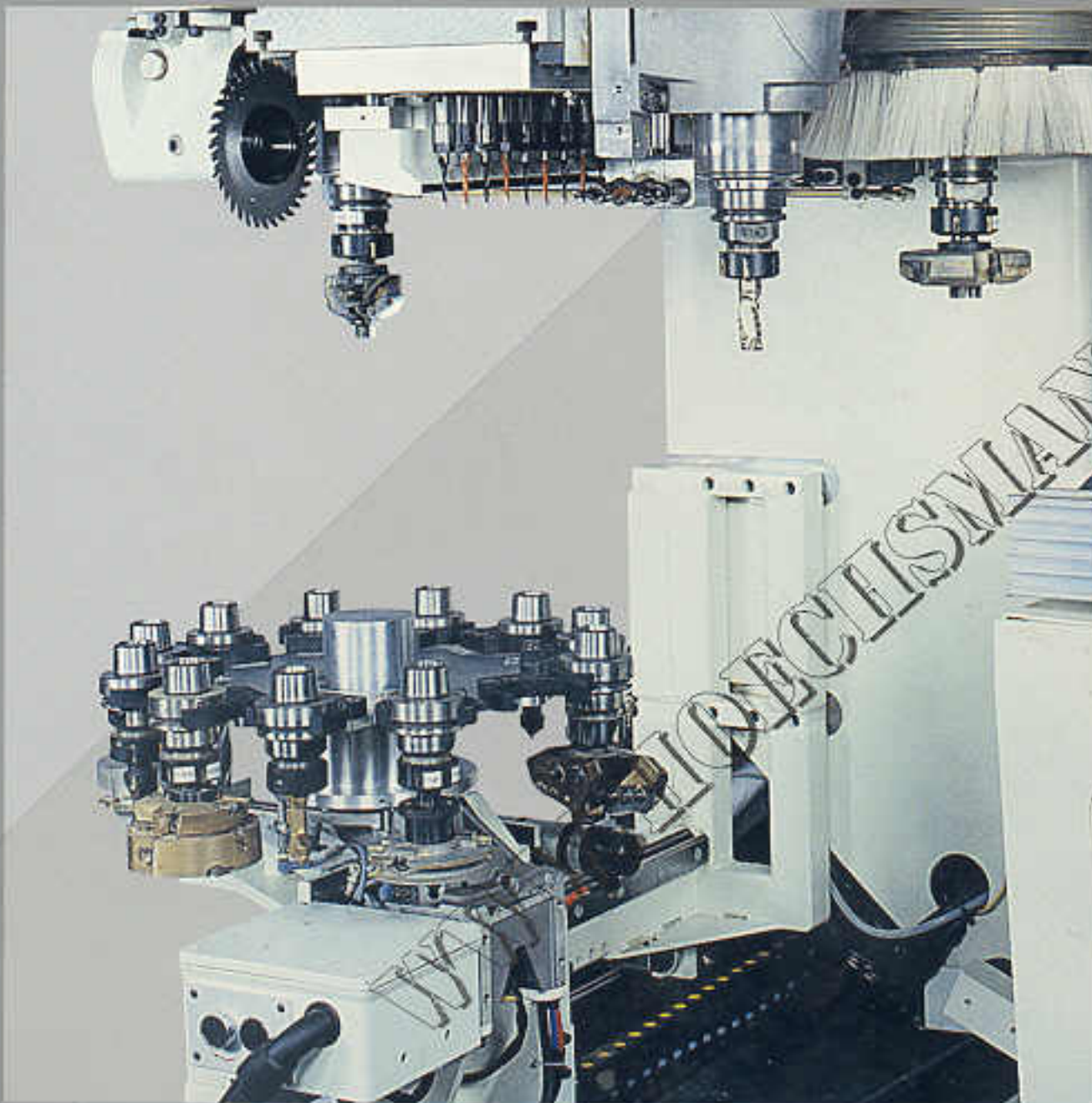
Beschleunigungen und Abbremsen bis zu 5 m/sec² mit absoluter Präzision bei der Positionierung möglich.

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.

Universelle Bestückungsmöglichkeiten



Konfiguration Double



Der Toolroom enthält bis zu 12 Werkzeuge und ist dazu geeignet, die Werkzeuge an den **beiden** vorderen **Frässpindeln** zu wechseln.

In der Zeit, die zwischen dem Ende einer Plattenreihe und dem Beginn der nachfolgenden vergeht, **wechselt der Toolroom in wenigen Sekunden die Werkzeuge** an den Frässpindeln und die Maschine ist erneut zur Arbeit bereit.

Die **Hauptfrässpindel** hat eine konstante Leistung von 9.000 bis 18.000 1/min. und garantiert eine dauerhafte Präzision und Zuverlässigkeit dank der Monoblockstruktur mit innerem Überdruck, der das Eindringen von Staub verhindert. Die Möglichkeit, auch **Winkelgetriebe** einzusetzen, erlaubt es effizienter, die Maschine für Horizontalbohrungen, schräges und/oder interpoliertes Horizontalfräsen zu verwenden.

Das **Horizontalfräsaggregat** mit einer Leistung von **3 Kw** erlaubt es, mit maximaler Zuverlässigkeit und Schnelligkeit Schlosskastenfräsungen und schwerste horizontale Bearbeitungen durchzuführen.

Mit dem **separaten Sägeaggregat** ist es möglich, Massivholz abzulängen und jede Art von Werkstück zu formatieren. Dies ist möglich durch das große Sägeblatt und die automatische Drehung über CNC von 0/90° oder Optional 0-360°.

- A) Frässpindel 7,5 Kw
- B) Frässpindel 7,5 Kw
- C) Horizontalfräsmotor mit Nutsäge
- D) Sägeaggregat drehbar über CNC 0/90°
- E) Bohrkopf mit 12 + 6 oder 18 + 6 Spindeln
- F) Werkzeugwechsler "Toolroom" mit Zugriff auf beide Frässpindeln (A und B)

Konfiguration für die **Herstellung kleiner Serien identischer Werkstücke**, die Verwendung von zwei Werkzeugen erfordern (Türen mit doppelten Formprofil, Massivholzarbeiten mit Durchgängen im Gegenlauf und Gleichlauf, Tandemfräsen usw.). Ohne Verzicht auf einen **umfangreichen Werkzeugwechsler** und auf die **Leistung** von zwei zusätzlichen Aggregaten.

Universelle Bestückungsmöglichkeiten



Konfiguration Universal



Der Werkzeugwechsler, der den Werkzeugwechsel ausführt während mit anderen Aggregaten gearbeitet wird, macht diese Maschine ideal für Zulieferer, Hersteller von Türen, Toren, Schränken und Allgemeinem Innenausbau.

Die **Hauptfrässpindel** hat eine konstante Leistung von 9.000 bis 18.000 1/min und garantiert eine dauerhafte Präzision und Zuverlässigkeit dank der Mondblockstruktur mit innerem Überdruck, der das Eindringen von Staub verhindert.

Die Möglichkeit, auch **Winkelgetriebe** einzusetzen, erlaubt es effizienter, die Maschine für Horizontalbohrungen, schräges und/oder interpoliertes Horizontalfräsen zu verwenden.

Das **Horizontalfräsaggregat** mit einer Leistung von **3 Kw** erlaubt es, mit maximaler Zuverlässigkeit und Schnelligkeit Schloßkastenträsungen und schwerste horizontale Bearbeitungen durchzuführen.

Mit dem **separaten Sägeaggregat** ist es möglich, Massivholz abzulängen und jede Art von Werkstück zu formatieren. Dies ist möglich durch das große Sägeblatt und die automatische Drehung über CNC von 0/90° oder Optional 0-360°.

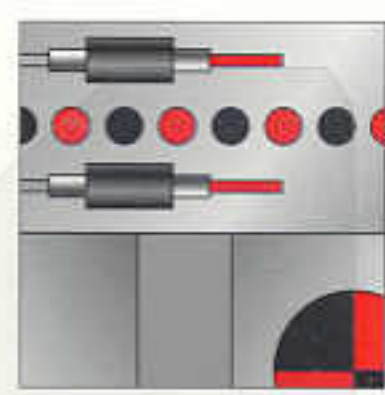
- A) Frässpindel 7,5 kW mit Werkzeugwechsler Rapid 10
- B) Horizontalfräsmotor mit Nutsäge
- C) Sägeaggregat drehbar über CNC 0/90°
- D) Bohrkopf mit 10 + 4 Spindeln.

Flexible und produktive Zusammensetzung dank der 10 Bohrspindeln

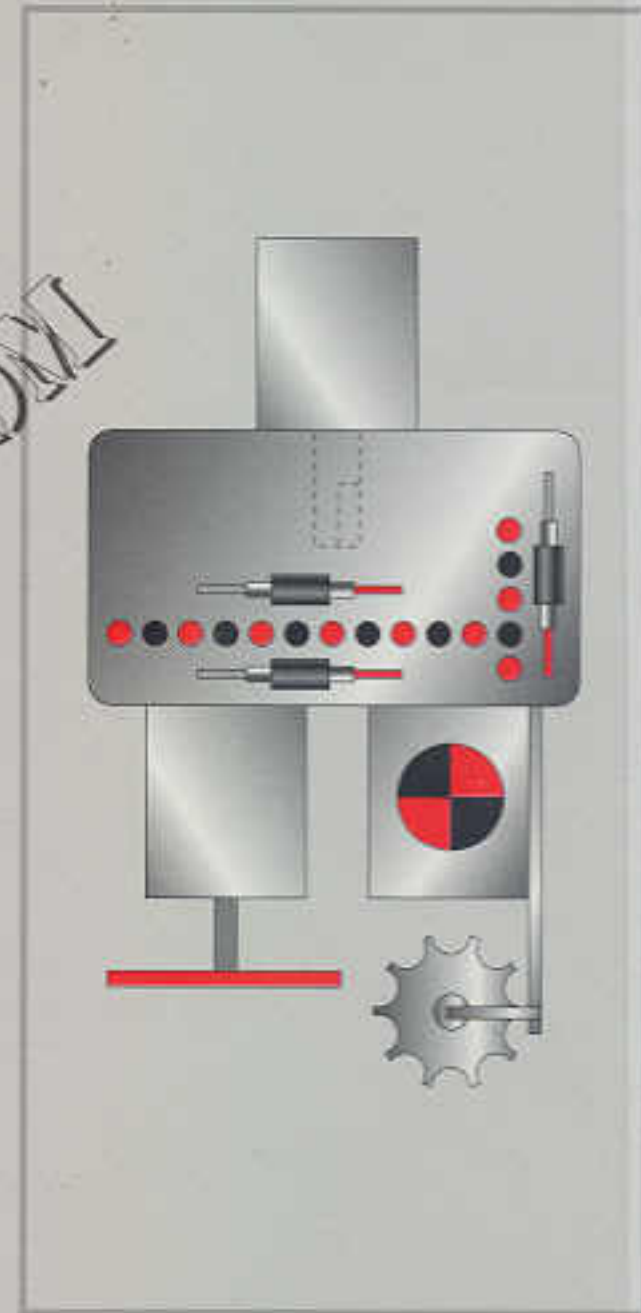
(decken das gesamte Arbeitsfeld ab) und der 2 unabhängigen Einheiten für spezielle Anwendungen.

Empfehlenswert für alle, die sehr individuell und variabel produzieren.

Universelle Bestückungsmöglichkeiten



Konfiguration Mix



Der Werkzeugwechsler Rapid 6, der den Werkzeugwechsel ausführt während mit anderen Aggregaten gearbeitet wird, macht diese Maschine ideal für Zulieferer, Hersteller von Schränken und allgemeinem Innenausbau.

Die **Hauptfrässpindel** hat eine konstante Leistung von 9.000 bis 18.000 1/min. und garantiert eine dauerhafte Präzision und Zuverlässigkeit dank der Monoblockstruktur mit innerem Überdruck, der das Eindringen von Staub verhindert.

Die Möglichkeit, auch **Winkelgetriebe** einzusetzen, erlaubt es effizienter, die Maschine für Horizontalbohrungen, schräges und/oder interpoliertes Horizontalfräsen zu verwenden.

Das **Horizontalfräsaggregat** mit einer Leistung von **3 Kw** erlaubt es, mit maximaler Zuverlässigkeit und Schnelligkeit Schlosskastenfräsungen und schwerste horizontale Bearbeitungen durchzuführen.

Mit dem **separaten Sägeaggregat** ist es möglich, Massivholz abzulängen und jede Art von Werkstück zu formatieren. Dies ist möglich durch das große Sägeblatt und die automatische Drehung über CNC von 0/90° oder Optional 0-360°.

- A) Sägeaggregat drehbar über CNC 0/90°
- B) Frässpindel 6,6 KW mit Werkzeugwechsler Rapid 6 oder Rapid 12
- C) Horizontalfräsmotor mit Nutsäge
- D) Bohrkopf mit 12 + 6 oder 18 + 6 Spindeln.

Flexibler Aufbau der Arbeitseinheit für verschiedene Arbeiten ohne Neubestückung des Werkzeugmagazins. Zusätzlich ein **Sägeaggregat vorne**, das den gesamten Arbeitsbereich in der Tiefe abdeckt. Dies ist die ideale Lösung zum formatieren auch von großdimensionierten Platten.

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:

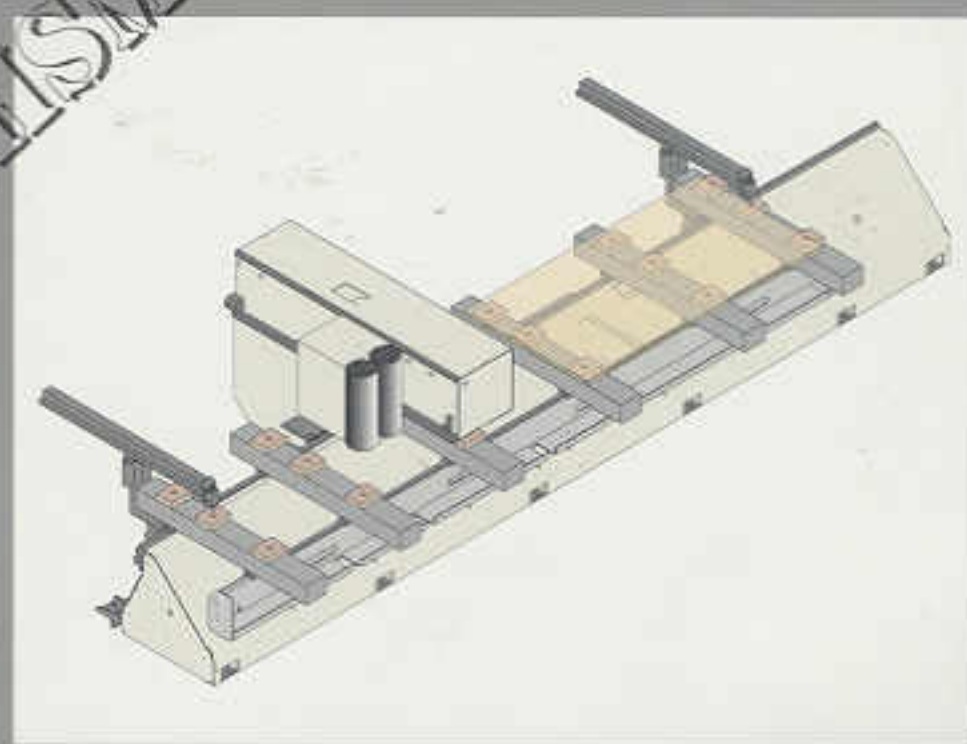
Arbeitstisch mit Multifunktionssaugnäpfen.

Diese Saugnäpfe 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 Saugnäpfe darstellen können, gekennzeichnet sind. Die Saugnäpfe, 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 Pneumatikanlage 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 Saugnäpfen ausgestattet ist und instande ist, sich in wenigen Sekunden in der für die betreffende Bearbeitung nötige Konfiguration zu positionieren.

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



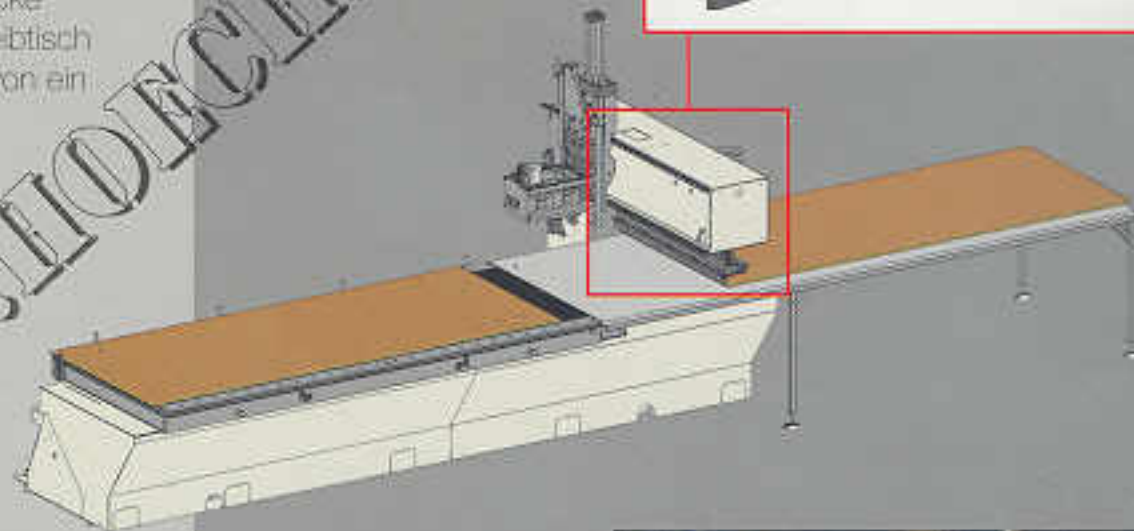
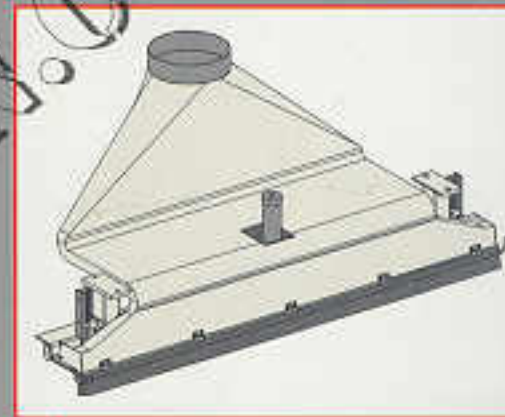
Nesting Based Manufacturing

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 Einrichtungenanlagen und vom Einfall der festen Kosten.



Danke der Aluminium Bearbeitungstisch (mit Niederdruckung Blokierung) 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.



Teleservice
zur Fernwartung

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

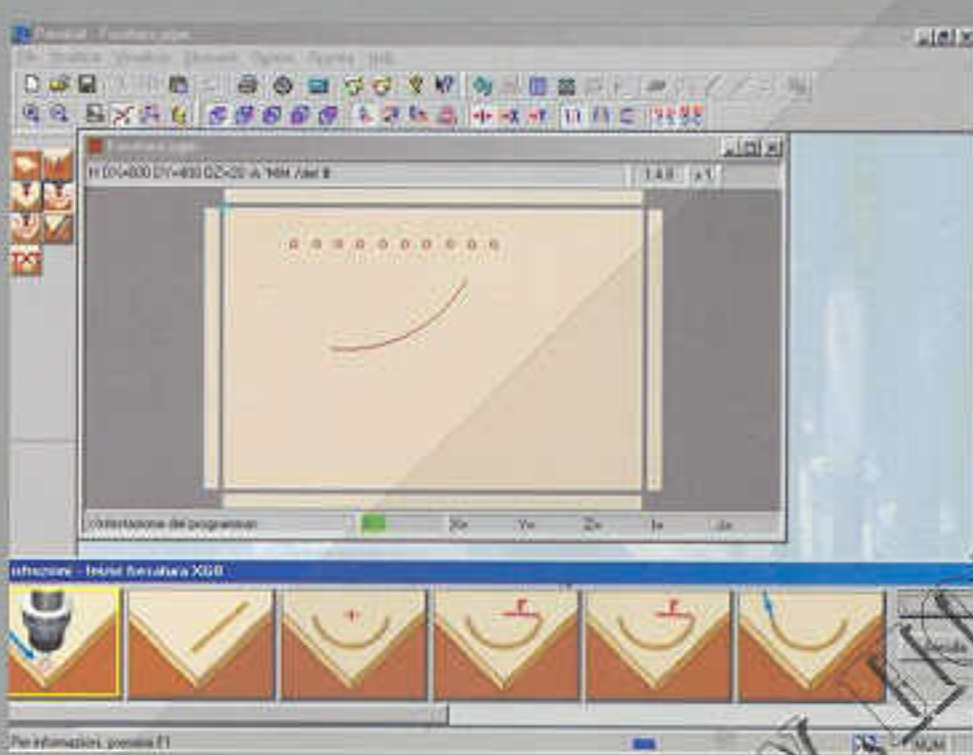
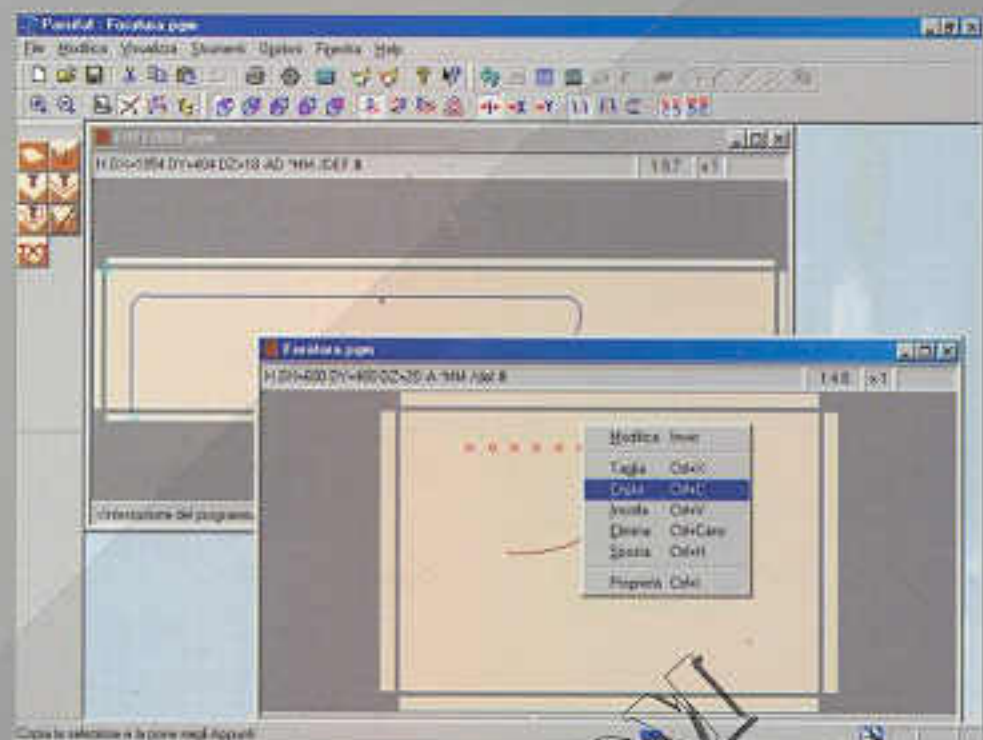
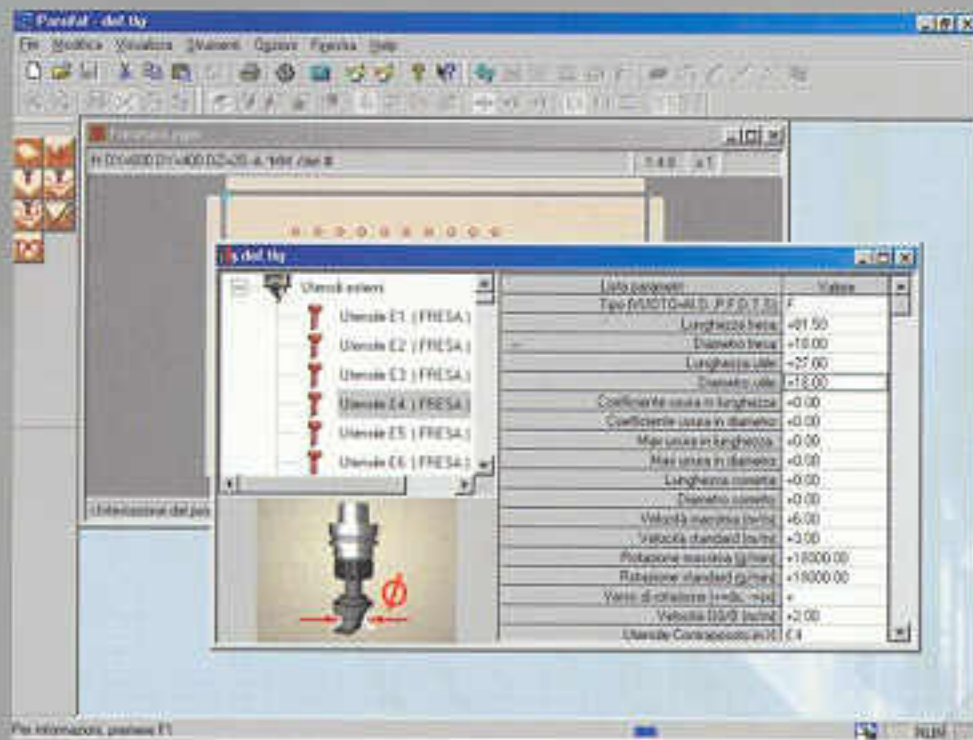
Die Morbidelli Software arbeitet in einer
Windows Umgebung für eine **einfache**
und **wirkungsvolle Programmierung**

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 dort vielen Möglichkeiten einschätzen.

Haupteigenschaften der Hardware (PC)

- Prozessor Pentium (min. 2.0 GHz)
- Farbmonitor 15"
- Tastatur und Maus
- Harddisk (min. 40 GB)
- Laufwerk Diskette 3 1/2 (1,44 Mbit)
- Laufwerk CD-ROM (min. 48x)
- RAM-Speicher (min. 128 MB)
- 2 serielle Schnittstellen, 1 parallele Schnittstelle, 1 USB Schnittstelle (zum Anschluss jeder Art von externem Gerät: Barcodeleser, Modem, Drucker, Scanner usw.)
- Netzwerkkarte (Opt.), Audokarte (Opt.)



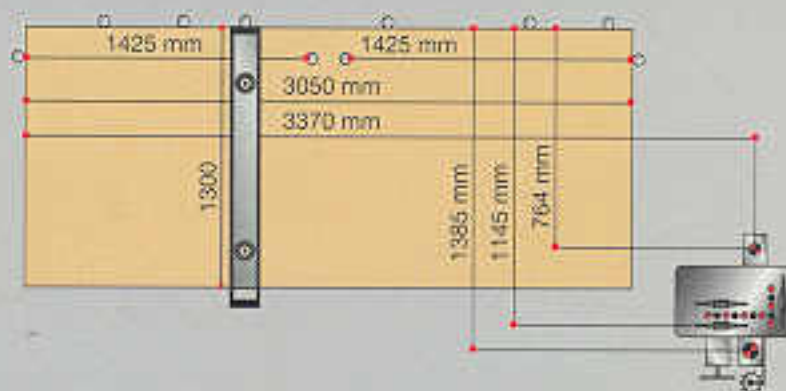
Haupteigenschaften Software

- Betriebsumgebung **Windows** mit Funktionen wie: Kopieren, Einfügen, 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 Datenangabefehlern
- 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 Programmierergebnisses durchführen zu können

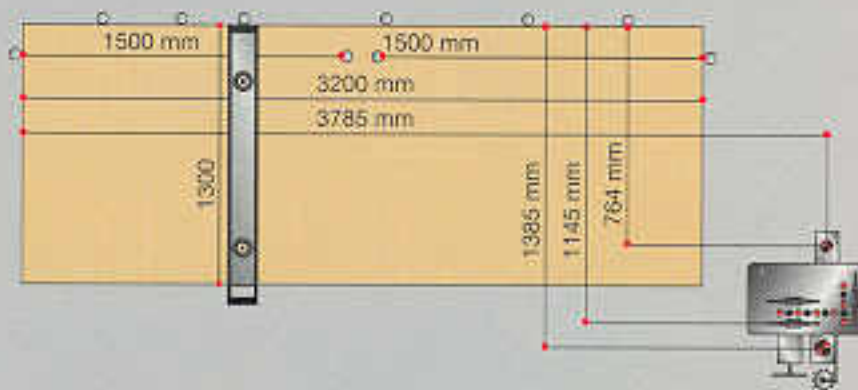
- **Parameterprogrammierung**, um das Programm der Platengröße anzupassen ohne ein neues Programm zu schreiben.
- Erstellung von **Makros** in wenigen Minuten
- Erstellung von **Programmblöcken**, die in andere Programme kopiert werden
- **Selbstdiagnose** und Anzeige eventueller Fehler mit **Online-Benutzerhandbuch**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

25 mm			
5 mm	5 mm	764 mm	

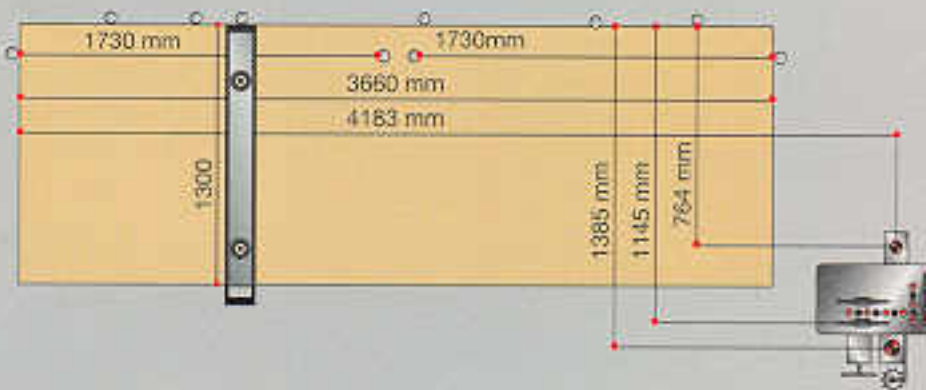
Author
430



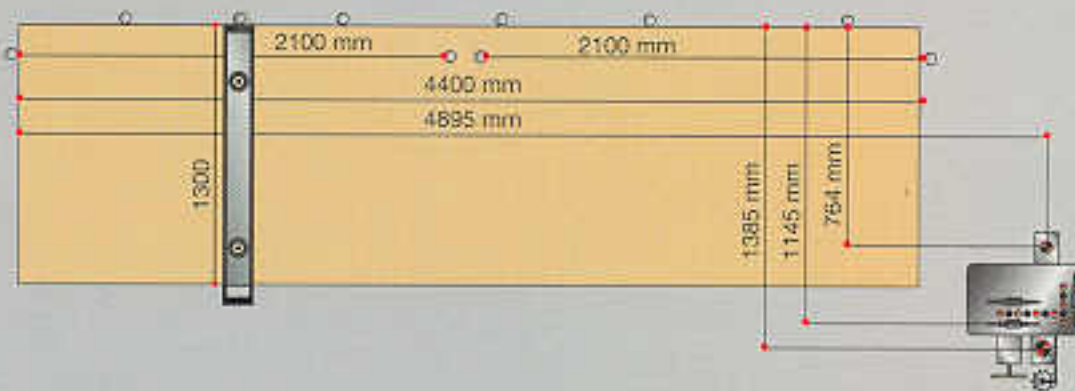
Author
432



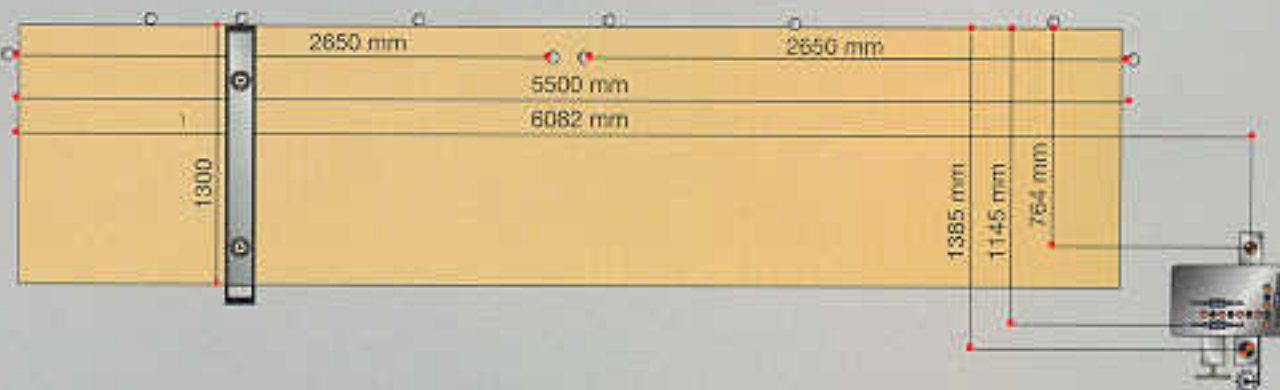
Author
436



Author
444



Author
455



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



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.

Bumper

Dieses System sieht Schutzvorrichtungen vor, die um den beweglichen Ständer herum montiert sind und mit Sensoren ausgestattet sind, die 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 dämmende Material, aus dem die Bumper gefertigt sind, und durch das sofortige Anhalten der Maschine innerhalb von wenigen Zentimetern gemindert 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.



Eilangsvorschub in X	m/min 50/80	Bohrerdrehzahl	10/12/18
Eilangsvorschub in Y	m/min 40	Bohrspindeln vertikal	4/6
Eilangsvorschub in Z	m/min 22,5	Bohrspindeln horizontal	5600 m³/h
Werkzeugwechsler Rapid	6/8/10/12/14	Durchmesser Zentralabsaugstutzen	mm 300
Werkzeugwechsler Toolroom	12	Absauggeschwindigkeit	20 Kw
Leistung Frässpindel	Kw 6,6/7,5/11	Gewicht (max. Ausstattung) ca.	Kg 4500 + 6000
Leistung Sägeaggregat	Kw 1,2		
Max. Durchmesser Sägeblatt	mm 200		
Leistung Fräseinheit	rpm 4500/6000		

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.

Author 430

Author 432

Author 436

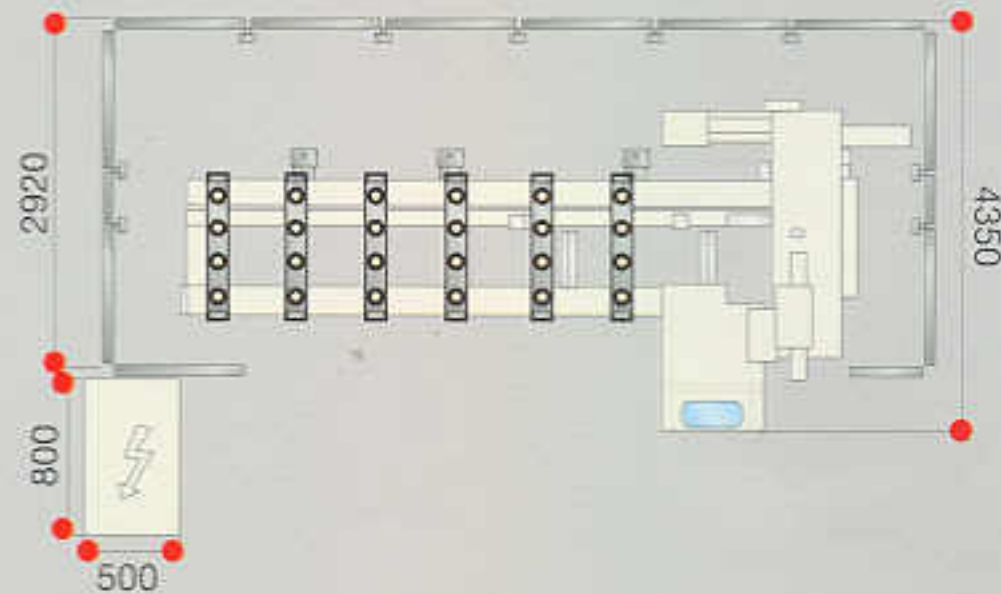
Author 444

Author 455

Arbeitsbereich in X	mm 3050	mm 3200	mm 3660	mm 4400	mm 5500
Arbeitsbereich in Y - Bohren	mm 1145	mm 1145	mm 1145	mm 1145	mm 1145
Arbeitsbereich in Y - Fräsen	mm 1385	mm 1385	mm 1385	mm 1385	mm 1385
Durchlasshöhe	mm 180	mm 180	mm 180	mm 180	mm 180
Lauflänge der X-Achse	mm 3370	mm 3785	mm 4183	mm 4895	mm 6082
Lauflänge der Y-Achse	mm 1465	mm 1465	mm 1465	mm 1465	mm 1465
Lauflänge der Z-Achse	mm 280	mm 280	mm 280	mm 280	mm 280

6300 ÷ 9200

4000 ÷ 7000



Z Achsehub

