

AUTHOR 213



NC-gesteuertes Bohr- und Fräszentrum

MORBIDELLI

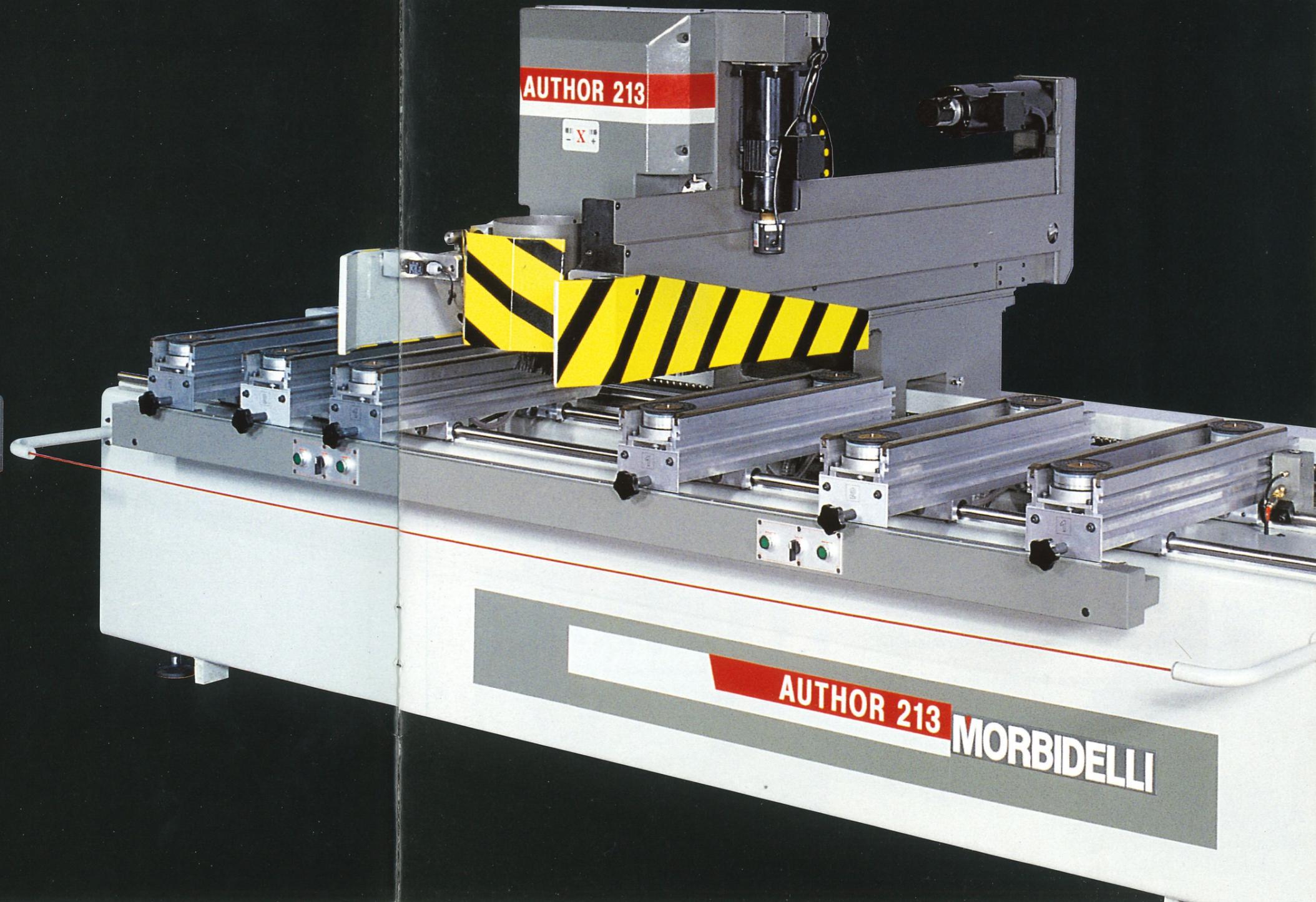
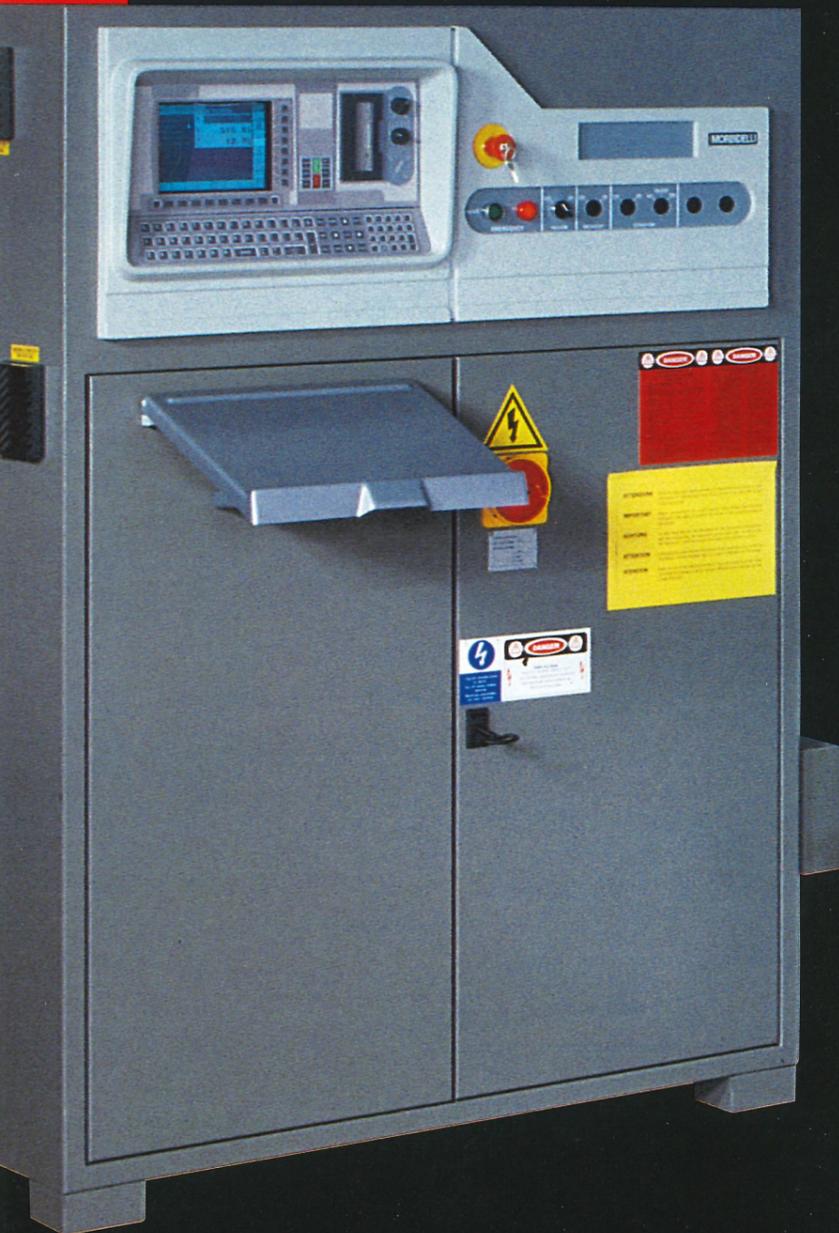
AUTHOR

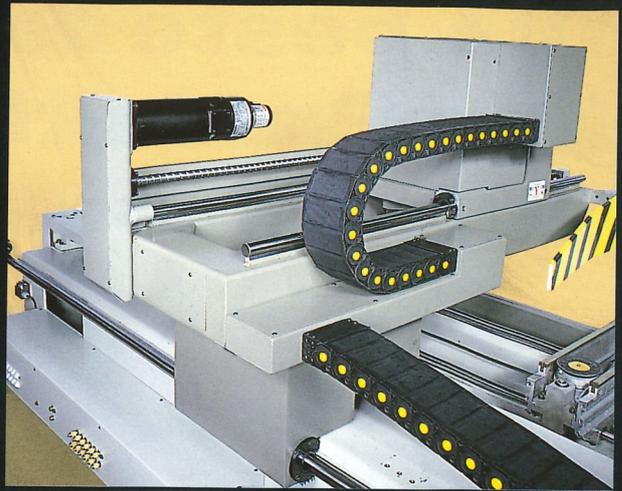
213 NC-gesteuertes
Bohr-
und Fräszentrum

Ein kleines, aber leistungsstarkes Bearbeitungszentrum

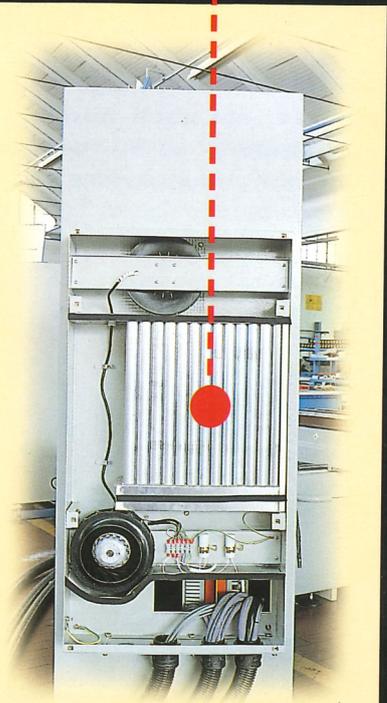
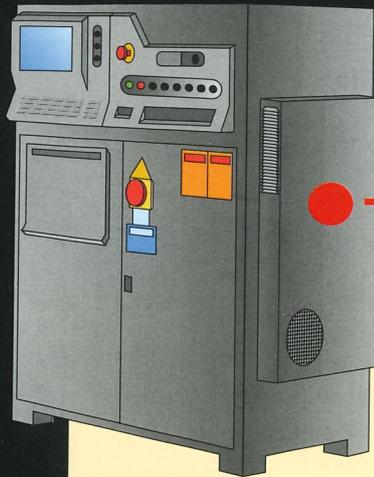
- **High-Tech** mit unübertreffbarer Zuverlässigkeit
- **Hoher Härtegrad** sowie hohe Stabilität, damit in jeder Arbeitssituation Leistung, Präzision und Arbeitsqualität gewährleistet sind
- **Ausgesprochen vielseitiger Einsatz** mit der Möglichkeit zu bohren, zu pantographieren und zu besäumen
- **Hohe Leistungen** mit dem Arbeitstisch (mit den Abmessungen 2.600x8690x80 mm)

- Hohe elektronische Technologie mit dem 32 bit Multiprozessor, 256 KB RAM, erweiterter Tastatur mit 16 Funktionstasten, "online"-Disketten-Laufwerk für 1,44 Mb (MS-DOS-kompatibel)
- **Sehr einfache Benutzung** mit dem graphischen 10" Monitor (VGA) und dem hochwertigen Interface für ein ganz einfaches Zwiegespräch zwischen Mensch-Maschine
- **Hoher Schutz** für den Bediener mit den EG-Richtlinienkonformen Scherheitssystemen

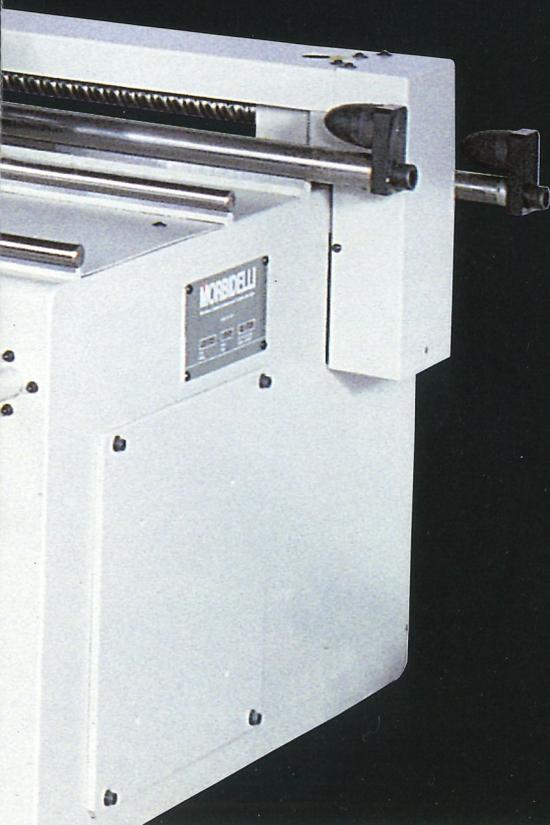




Bewegungen des Arbeitsaggregats **mit präzisen Kugelumlaufschrauben**. Gleitet auf zylindrischen Präzisionsführungen, die im Hinblick auf die zu bewältigende Arbeit Stabilität und perfekte Positionierung gewährleisten.



Wärmeaustauscher auf dem Schaltkasten; gewährleistet eine niedrigere und gleichbleibendere Temperatur sowie totalen Schutz vor Staub und Feuchtigkeit; braucht im Gegensatz zu traditionellen Systemen mit direkter Ventilation gewartet zu werden.



Die beste Garantie des Produktions- ergebnisses



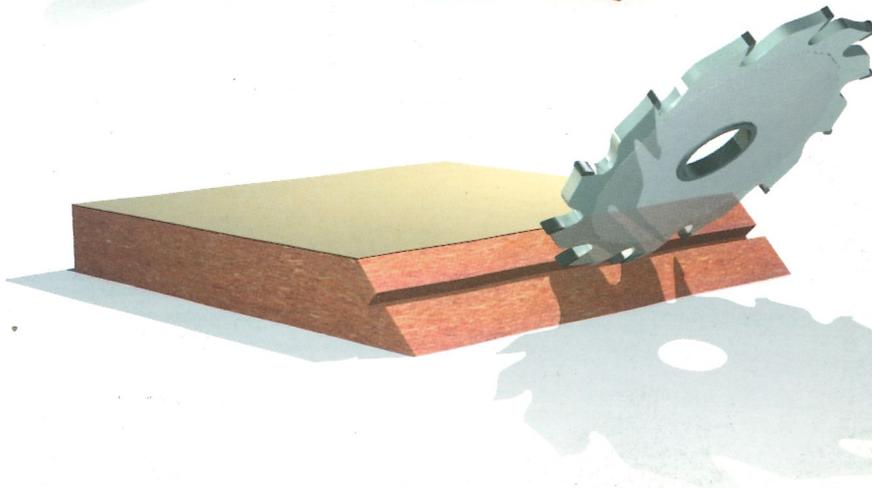
Die **Author 213** wurde entwickelt, um die Anforderungen derjenigen Kunden zu erfüllen, die diversifiziert produzieren und neben niedrigen Möbelstückzahlen auch kundenspezifische Einzelstücke herstellen.



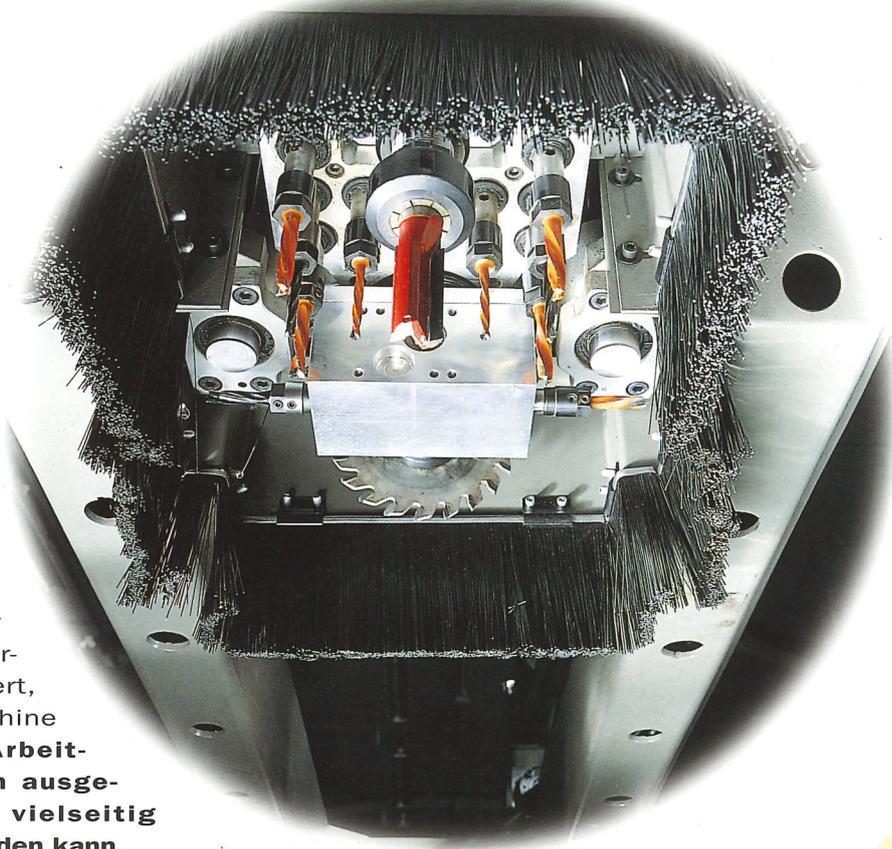
Da die technischen Lösungen von der **Morbidelli** bereits an allen eigenen Modellen erfolgreich erprobt worden sind, kann diese Maschine wirklich als Bearbeitungszentrum bezeichnet werden.

Die Produktionsflexibilität erhöht sich entscheidend auf Grund der Tatsache, daß man mit der Maschine bohren, pantographieren und absäumen kann.

Die unmittelbare Folge sind erhebliche Zeiterparnis, ein noch perfekteres Produkt, die Verringerung der für den Arbeitszyklus erforderlichen Arbeitskräfte und somit ein höherer Gewinn.



Ausgesprochen vielseitiger Arbeitseinsatz



Das Arbeitsaggregat der Author 213 wurde so konzipiert, daß die Maschine **unter allen Arbeitsbedingungen ausgesprochen vielseitig verwendet werden kann.**

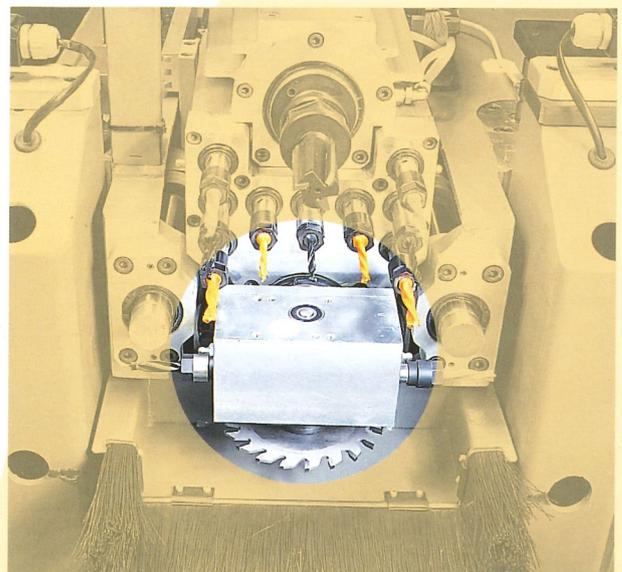
Das gesamte Arbeitsaggregat gleitet auf zylindrischen Schienen aus gehärtetem Stahl und bewegt sich in die Richtungen X, Y und Z mit Hilfe von **Kugelumlaufschrauben**, dank derer sich das Aggregat flüssig und ausgesprochen schnell fortbewegt; zum Vorteil der Arbeitsgeschwindigkeit, Qualität und Präzision.

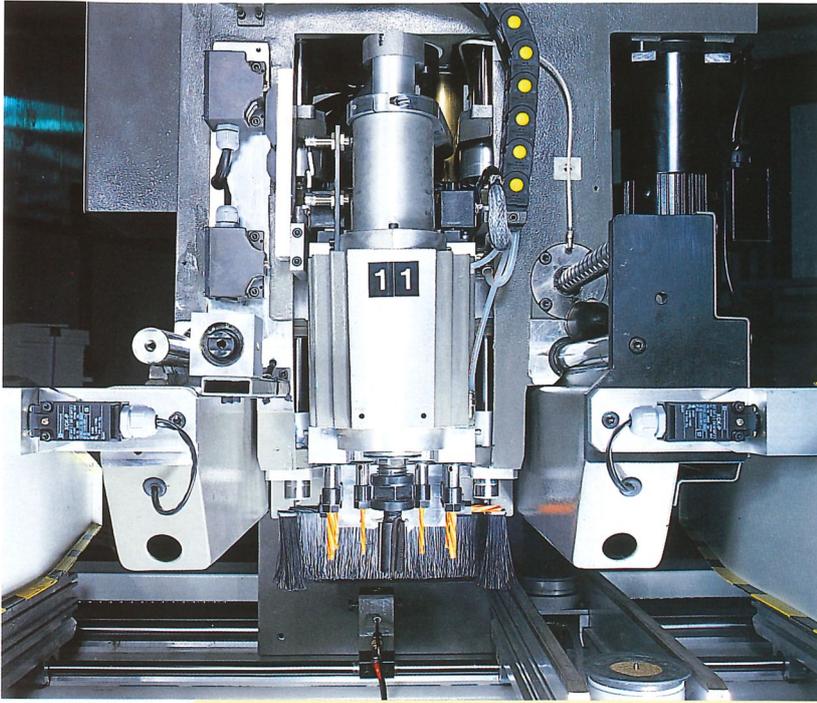
Die Einheit weist die folgenden Arbeitsaggregate auf:

- 9 unabhängige, vertikale Spindeln, mit denen sowohl die Montagebohrungen als auch die Bohrungen der Einlegeböden durchgeführt werden können.
- Bis zu 3 horizontale Spindeln in X- und Y-Richtung.
- Aggregat für vertikale Fräsarbeiten.
- Aggregat mit Scheibenfräse.

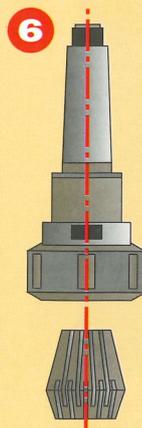
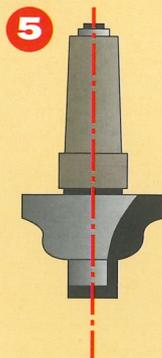
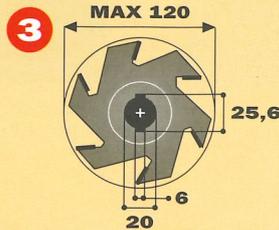
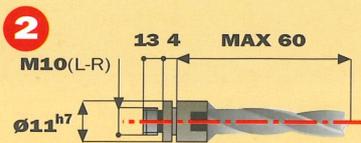
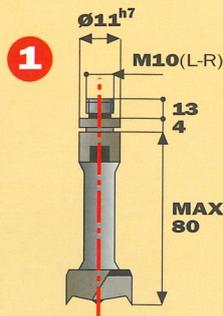
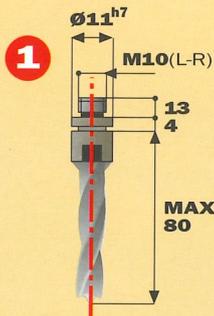
▲ Allgemeine Ansicht des Arbeitsaggregats

▼ Detail des Scheibenfräsaggregats





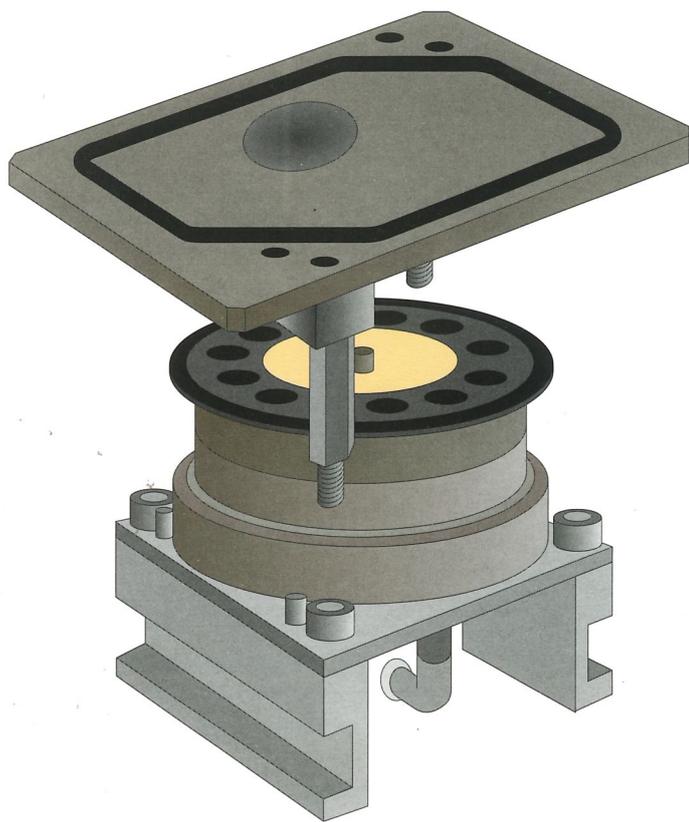
◀ Detail des vertikalen Fräsaggregats mit MK2 Anschluß



Werkzeug-tabelle

- 1 Bohrer für Vertikalbearbeitungen
- 2 Bohrer für Horizontalbearbeitungen
- 3 Nutfräsen
- 4 Werkzeug für vertikale Fräsbearbeitungen mit Zylinderschaft
- 5 Werkzeug für vertikale Fräsbearbeitungen mit Schaft Typ MK2
- 6 Aufnahme mit Einsatz Typ MK2 für Werkzeuge mit zylinderschaft

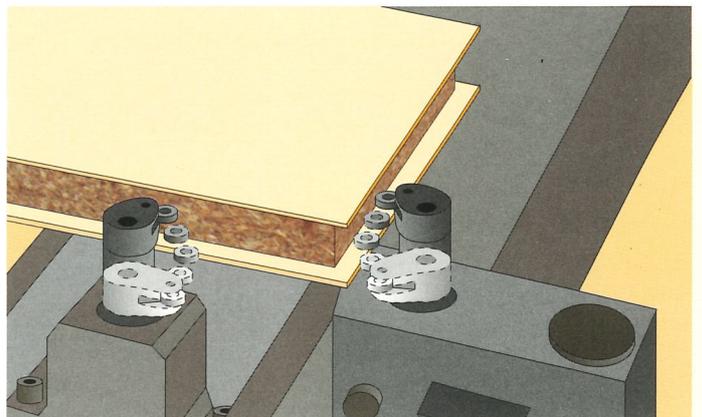
Hohe Leistungen mit dem universalen Arbeitstisch



▲ Schnellspan-Distanzstücke auf den
Leerspanvorrichtungen



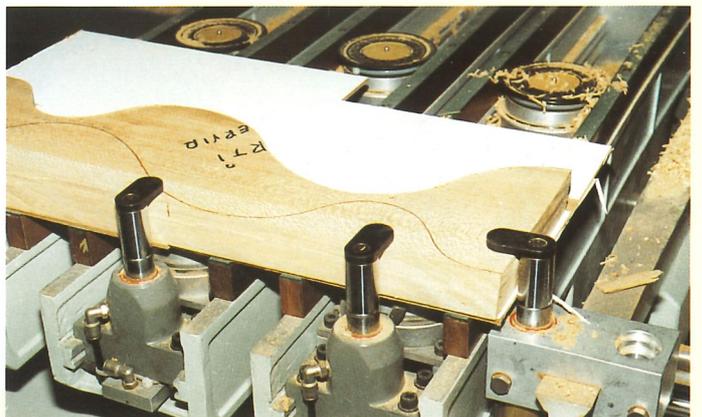
▲ Schnelles Fortbewegen auf runden Schienen
mit 4 Kugelumlaufbuchsen



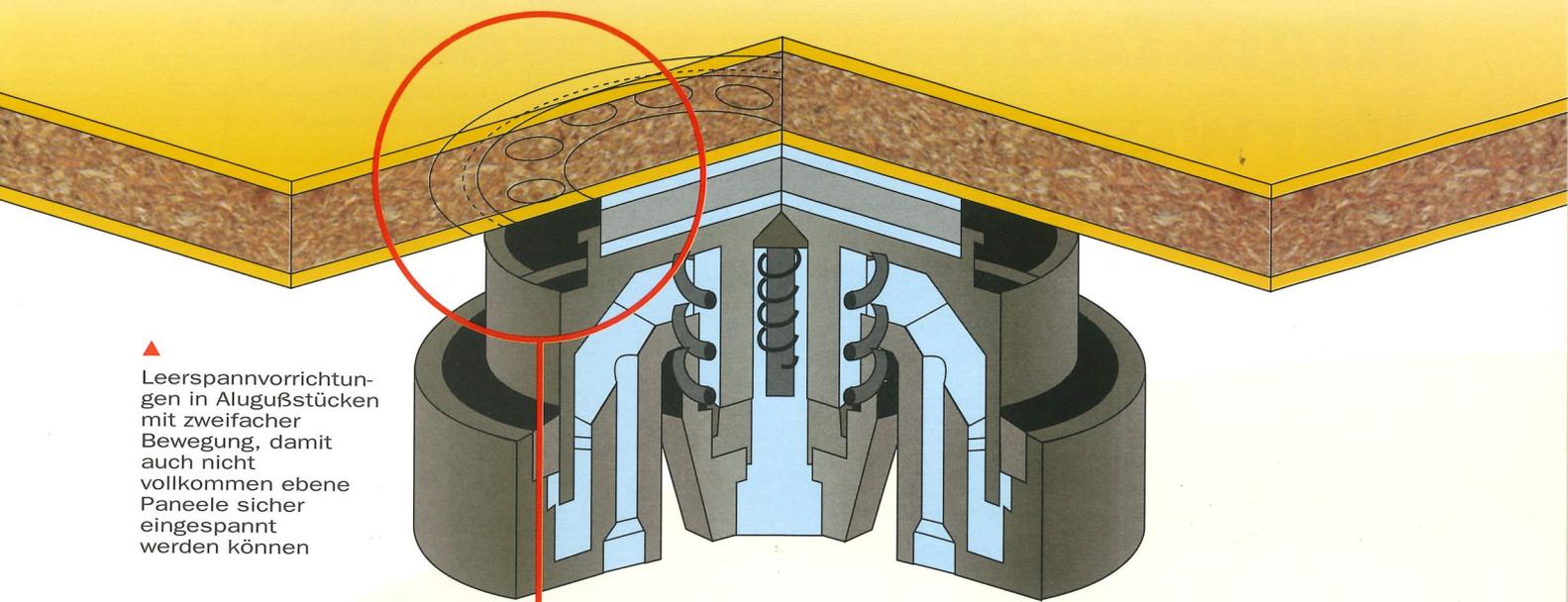
▲ Spezielle Anschläge für Werkstücke
mit hervorstehenden Rändern



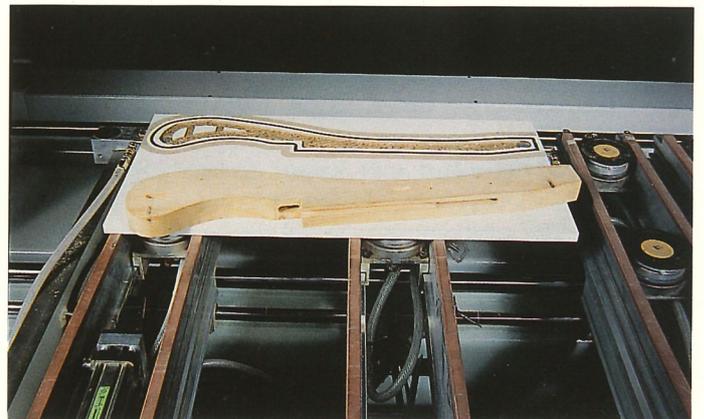
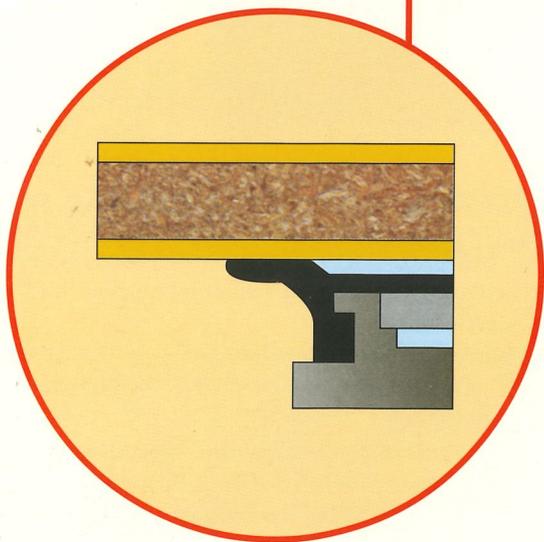
▲ Vorrichtungen zur Erleichterung des Aufladens
schwerer Werkstücke



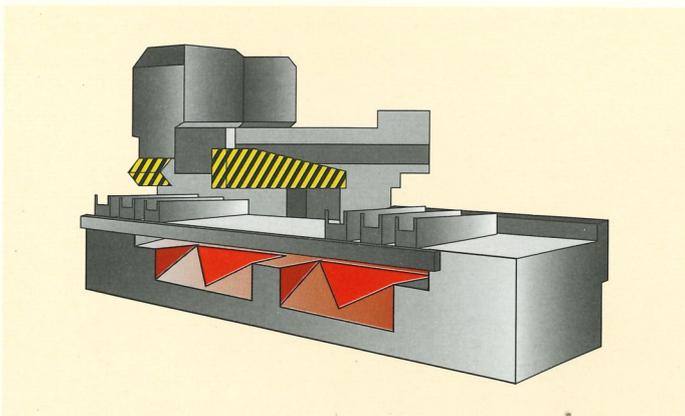
▲ Einspannen des Werkstücks mit Hilfe
von Verlängerungen auf den Endanschlägen



▲ Leerspanvorrichtungen in Alugußstücken mit zweifacher Bewegung, damit auch nicht vollkommen ebene Paneele sicher eingespannt werden können



▲ Spezielle Einspannsysteme für besondere Arbeitsanforderungen



▲ Zusatzleitungen zum Sammeln von Holzspänen, im Maschinengestell zur Verminderung der Staubemission eingebaut



▲ Möglichkeit, jeden Werkstücktyp auf dem Tisch festzuspannen

Elektronische High-Tech und einfache Verwendung

Das Steueraggregat der Author 213 ist die allerneueste der Serie MORBIDELLI-TRIA. Seine wichtigsten technischen Eigenschaften sind wie folgt:

- Computergesteuerte, numerische Kontrolle mit 32 bit **Multi-processor** für hohe Arbeitsgeschwindigkeiten und hoher Rechenleistung
- **10" Monitor mit hoher graphischer Auflösung (VGA)** mit 16 Grautönen, zur Erhöhung des Benutzungs- und Programmierungskomforts
- **Erweiterte ergonomische Tastatur mit 16 Funktionstasten** für den direkten Zugriff auf die wichtigsten Arbeitsbefehle
- **Disketten-Laufwerk, MS-DOS-kompatibel**
- **256 KB RAM**, bis zu 1 MB ausbaubar
- PLC Schaltkarte
- 2 serielle Ports
- Online Rechenmaschine zur Korrekturmöglichkeit der Geschwindigkeit im Vergleich zu der eingegebenen
- **"Multitasking"-Funktion**, um alle Funktionen der numerischen Kontrolle eingeben oder wenigstens benutzen zu können, selbst wenn die Maschine gerade arbeitet bzw. ein Notstop erfolgt ist
- **Lineare und kreisförmige Interpolation** auf den drei Tischen, linear im Raum, spiralförmig auf dem ausgewählten Tisch
- **Editor mit Anleitung in je-**



der **Programmierungsphase**, kann ohne Schwierigkeiten auch von nicht spezialisierte Operatoren bedient werden

- **Graphische und syntaktische Hilfen** für Bohr- und Fräsarbeiten
- **Parametrische Programmierung**, mit der das

Programm automatisch

auf den neuesten Stand gebracht wird, wenn die Abmessungen des zu bearbeitenden Werkstücks sich ändern

- **Optimierung der Bohrstrecke** zur Reduzierung der zur Bearbeitung eines Werkstücks erforderlichen Zeit
- Automatische Zuordnung des Werkzeugs zu der gewünschten Arbeitsform; erleichtert dem Operator den Programmiervorgang
- Vollständige Verwaltung der montierten Werkzeuge (Bohr-, Fräsaggregat u.s.w.), um das für den gewünschte Bearbeitungstyp geeignetste Werkzeug zuzuordnen
- **Graphische Hilfe zur Positionierung der Arbeitstische und für die pneumatischen Werkstück-Spannvorrichtungen**, um das Vorbereiten der Maschine bei auslaufenden Arbeiten zu erleichtern

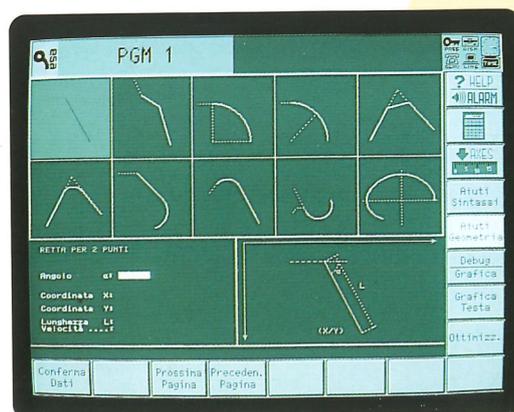
um das Vorbereiten der Maschine bei auslaufenden Arbeiten zu erleichtern

• Graphische Visualisierung der Konfiguration des Arbeitsaggregats

• **Graphische Visualisierung des gerade in Bearbeitung befindlichen Werkstücks**, um das Ergebnis des Programms schnell und

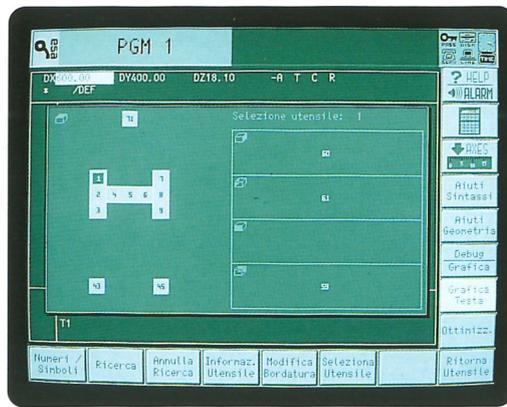
▲ Numerische Kontrolle MORBIDELLI-TRIA

▼ Graphische Hilfen



wirksam prüfen zu können

- **Simulierte Ausführung**, ggf. für eine weitere Kontrolle des Programms vor Produktionsaufnahme
- **Zoom-Funktion**, um spezielle bevorstehende Arbeitsgänge genau zu prüfen
- Kontrolle des Profils, das gerade angefertigt wird, d.h. Kontrolle, ob eine noch durchzuführende Bearbeitung nicht mit einer zuvor vom Programm ausgeführten interferiert
- Möglichkeit, für das Paneel einen Nullpunktwechsel durchzuführen, um ggf. dessen schräge oder krummlinigen Seiten zu bohren
- **Ausführung von Programmlisten** mit Hilfe der Tastatur, je nach gewünschten Produktionsmengen
- Ausführung einzelner Programme mit Hilfe der Tastatur oder der seriellen Leitung
- **Verwaltung des Balkencode-Lesers**
- Möglichkeit, die Arbeitsgeschwindigkeit einzustellen, um je nach benutztem Material und



▲ Detail der Werkzeugverwaltung

gewünschtem Bearbeitungsstyp die optimale zu wählen

- **Automatische Kontrolle der Arbeitsgeschwindigkeit** auf komplexen Strecken, damit je nach Werkzeugstrecke die bestmögliche gewählt wird
- **Haltefunktion während des Fräsvorgangs**, mit der ein Fräsvorgang unterbrochen wird, ohne das gerade in Bearbeitung befindliche Werkstück zu beschädigen. Das Programm wird an der Stelle wieder aufgenommen, an der die Arbeit unterbrochen wurde.
- **Eigendiagnose und ggf. Anzeigen von Fehlern**, mögliche Störungen mit Fehlermeldungen in der Benutzersprache zum besseren Verständnis
- Einzelschritt zur manuellen Ausführung der einzelnen Programmschritte
- Verwaltung des statischen Frequenzumsetzers
- Bedieneranschluß in der Benutzersprache

CAD-CAM Morbidelli

In wenigen Sekunden von einer Idee zu einem fertigen Produkt

Vielleicht ist nie einfacher gewesen zu zeichnen in dem **von Morbidelli hergestellten CAD-Programm, das "maßgerecht" für den Einsatz im Möbelbereich konzipiert worden ist.** Die Programmbedienung ist innerhalb von kurzer Zeit zu lernen, weil dank des **hohen Programmnieaus die Arbeit wiederholt, angeleitet und kontrolliert werden kann.**

Die Zeichnungsdaten können direkt mit Hilfe der Tastatur, der Steuerkugel oder der graphischen Tafel eingegeben werden. Sie können auch mit Hilfe eines Digitalisierungsgerätes (Digitizer) ermittelt werden, ausgehend von einer Probe oder einer Zeichnung ohne Maßangaben.

Das Programm wird völlig automatisch ins Pro-

gramm übersetzt. Außerdem prüft der von Morbidelli hergestellte CAM in kürzester Zeit, ob die gewünschten Arbeiten von der Maschine vorschriftsmäßig ausgeführt wurden. Ggf. werden physikalische Gren-

zen angegeben, wird angezeigt, ob die Werkzeuge richtig gewählt sind oder ob Informationen fehlen, wie die Fehler behoben werden. Außerdem wird die Arbeit graphisch simuliert.

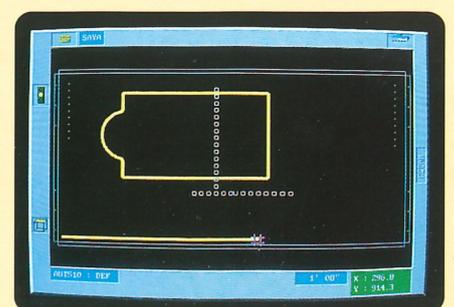
Selbstverständlich kann das Maschinenprogramm zur bestmöglichen Reduzierung der Arbeitszeit optimiert werden.

Die auf dem Cad der Firma Morbidelli hergestellten Dateien sind vollständig autoCAD(R)-kompatibel. Somit können sie direkt für andere Zwecke eingesetzt werden, ohne daß Übertragungsfehler entstehen.

Wenn die Zeichnungen bereits in **.DWG- oder .DXF-Dateien oder im ASCII-Code** gespeichert sind, können sie direkt importiert werden. Die

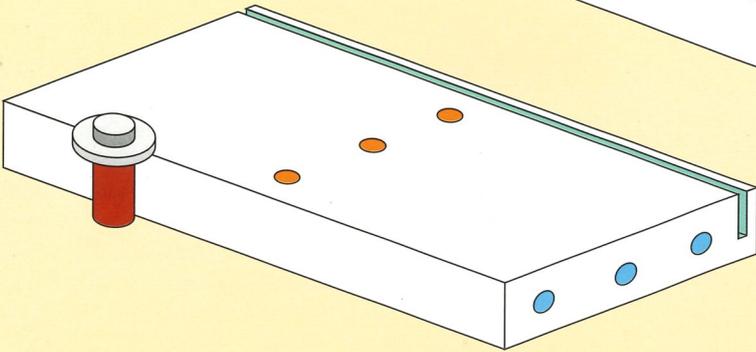
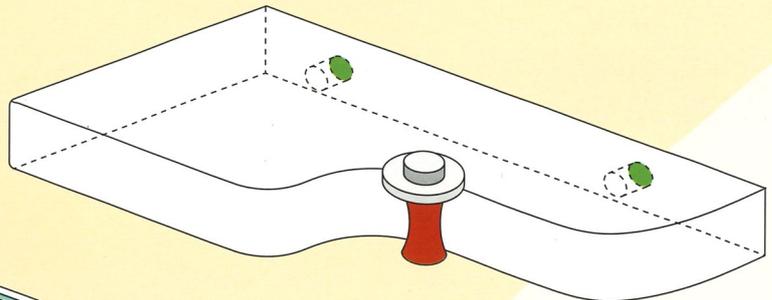
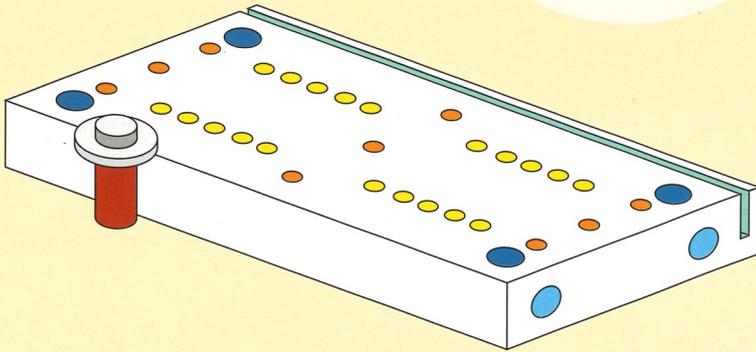
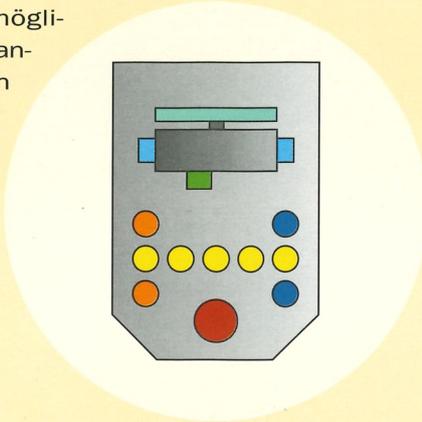
hohe Leistung dieses Programms besteht aus einem hochwertigen graphischen Interface, das es extrem einfach, ergonomisch und leistungsstark macht.

Graphische Simulation der Arbeit ▼

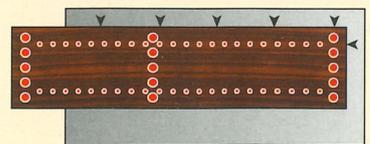
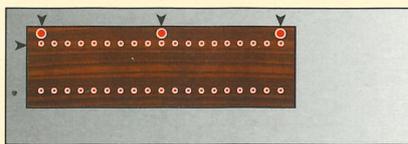
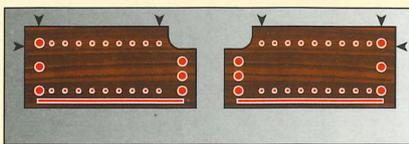
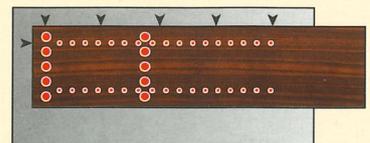
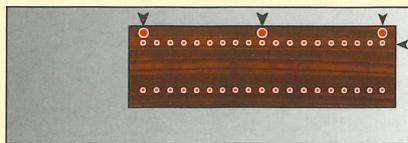
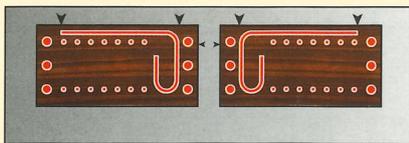


Arbeitsbeispiele

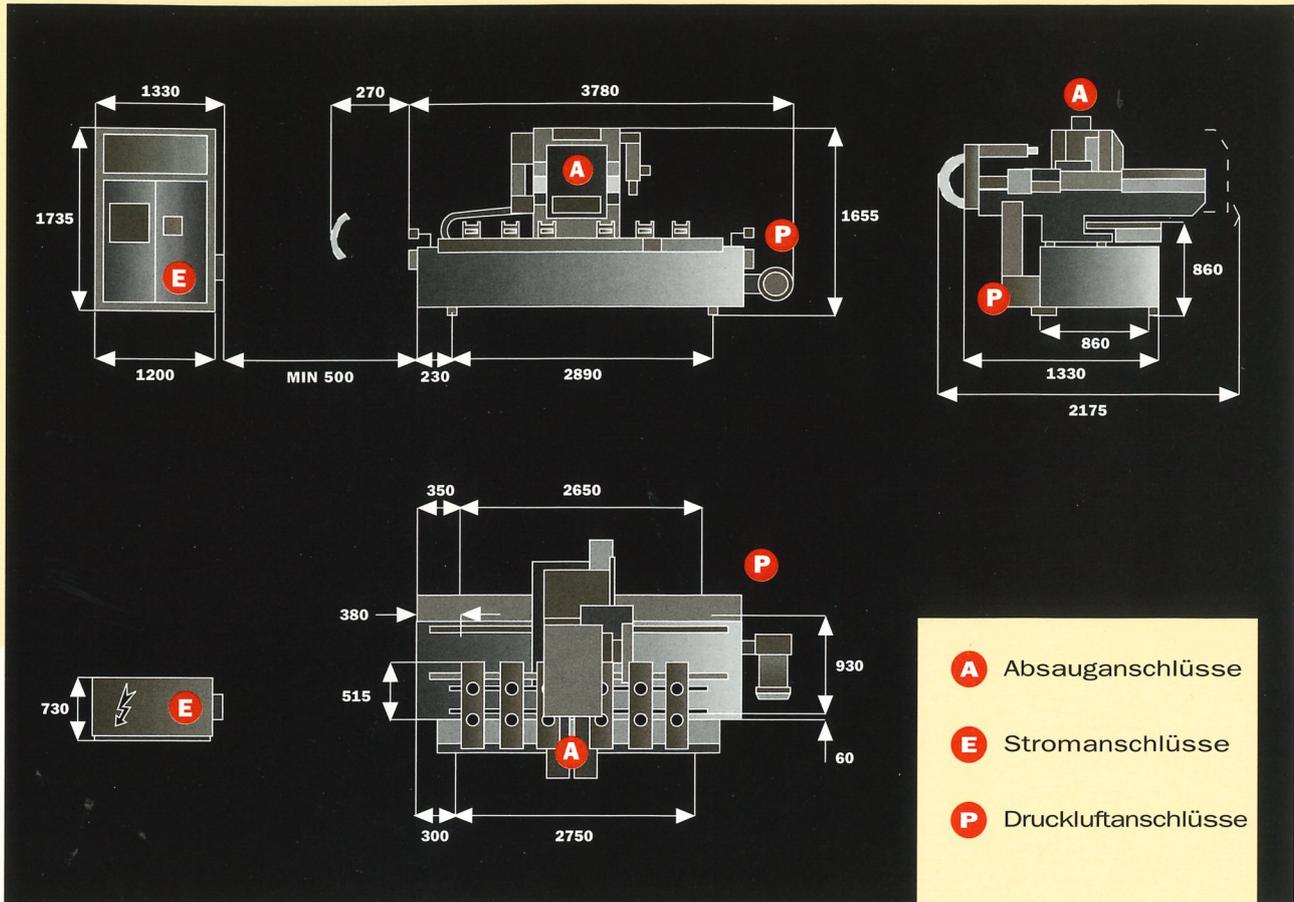
Dank der vielseitigen Einsatzmöglichkeit der Werkzeuge und ihrer angemessenen Anordnung können alle erforderlichen Arbeiten (Formatieren, Bohrung u.s.w.) an Paneelen jedwedem Typs ausgeführt werden.



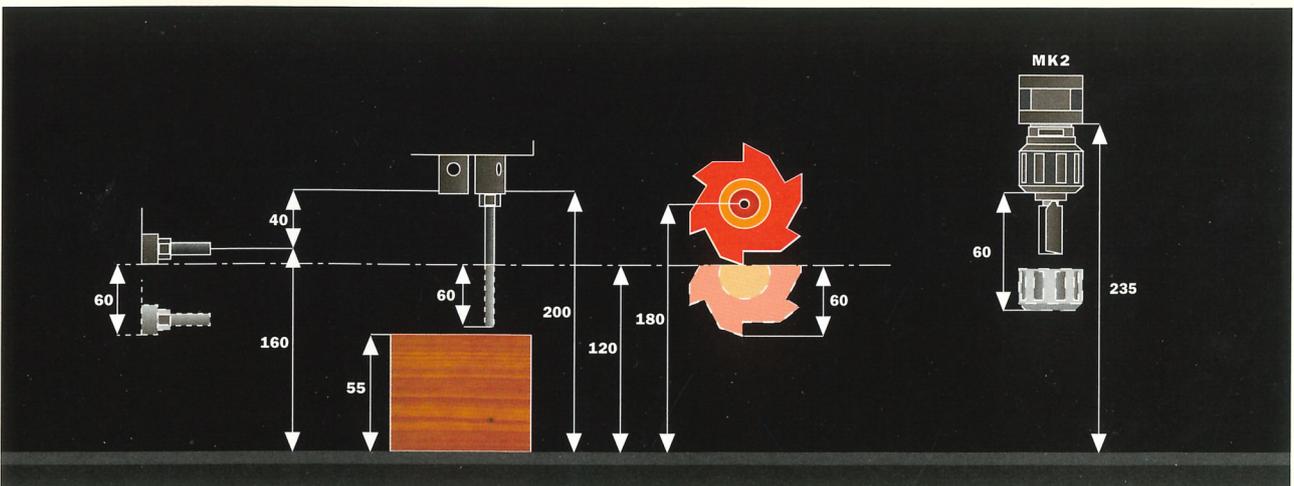
Benutzung der verschiedenen Arbeitsbereiche der Maschine



Abmessungen



Z Achsehub



Hoher Bedienerschutz

Die **Author 213** wurde unter strengster Beachtung der von der Europäischen Gemeinschaft erlassenen, seit dem 1. Januar 1995 geltenden Normen (EG-Richtlinien 89/392) entwickelt und gefertigt.

Um den Bediener zu schützen, wenn sich Werkzeuge aus ihrem Sitz lösen, wenn sich gerade in Bearbeitung befindliche Werkstücke oder Teile von ihnen aus der Maschine geworfen werden, sind die folgenden Vorrichtungen an der Maschine montiert:

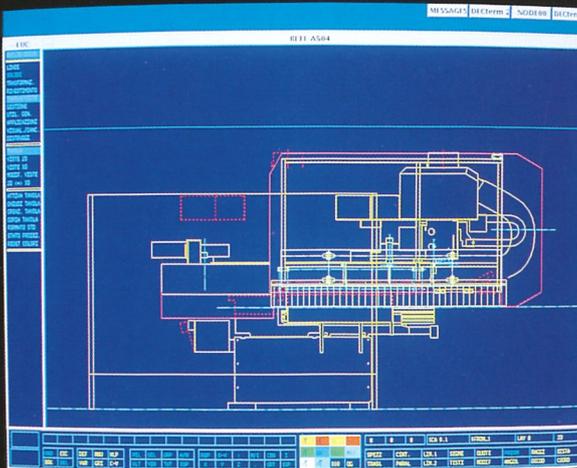
- Auf der rechten und linken Seite des Arbeitssaggregats **eine Doppelreihe an vertikalen Kunststoffbändern**, zueinander versetzt. Um das automatische Auswechseln des Werkzeugs nicht zu behindern und die Paneele, die gerade bearbeitet werden, nicht zu beschädigen, werden die seitlichen Bänder zusammen mit den Arbeitssaggregaten angehoben.

- Auf der linken Kopfseite ist **eine Metallplatte** angebracht, die den Arbeitstisch berührt.

- Auf der Vorderseite des Kopfes schützt eine **fest auf der Abdeckung der Arbeitssaggregate angebrachte Vorrichtung mit PUR-Schaum-beschichteten Elementen** den Bediener vor Stößen. Ein in den Elementen befindlicher Aufnehmer unterbricht bei jeder Berührung augenblicklich den Maschinenbetrieb.

Außerdem werden die linke, rechte und Hinterseite von einem Schutznetz abgedeckt, damit niemand den Arbeitsbereich der Maschine betreten kann.

Auch die Elektroanlage erfüllt die EG-Richtlinie, indem geprüfte Klemmbretter sowie genormte Kabel benutzt werden. Die Antriebe und Druckluftleitungen sind neu entworfen worden und vom elektrischen Teil getrennt.



▲ Detail der seitlichen Schutzbänder

Morbidelli

**Zuverlässigkeit, Sicherheit
und Service in allen Teilen der Welt**



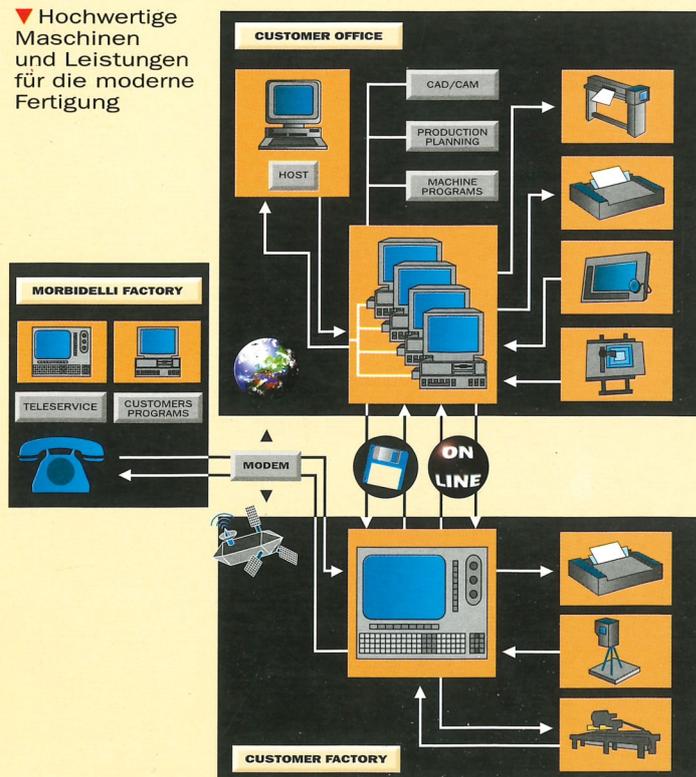
Hinter jeder Maschine Morbidelli verbirgt sich eine lange technologische Tradition, Qualität und Seriosität: Auf diesen Pfeilern bauen die Morbidelli-Mitarbeiter in der Fabrik und im Verkauf die Beziehungen zu den Kunden tagtäglich neu aus. Überall in der Welt kann man auf Morbidelli

bauen; auf die Leistungsfähigkeit, die Qualität und die Sicherheit der Maschinen, auf den Kundenservice und die Verfügbarkeit von Ersatzteilen, auf die Kompetenz, Professionalität und Einsatzbereitschaft der Mitarbeiter .

Qualitäts-prüfung im Werk

Wer Morbidelli kennt, weiß das.

 Hochwertige Maschinen und Leistungen für die moderne Fertigung





MORBIDELLI

**Borhrmaschinen
und
CNC-systeme
für die
Holzbearbeitung**

Morbidelli spa
via Fermo, 33
61100 Pesaro - Italy
Tel. 0721/4451
Fax 0721/22868
Telex 560136 MORBI I