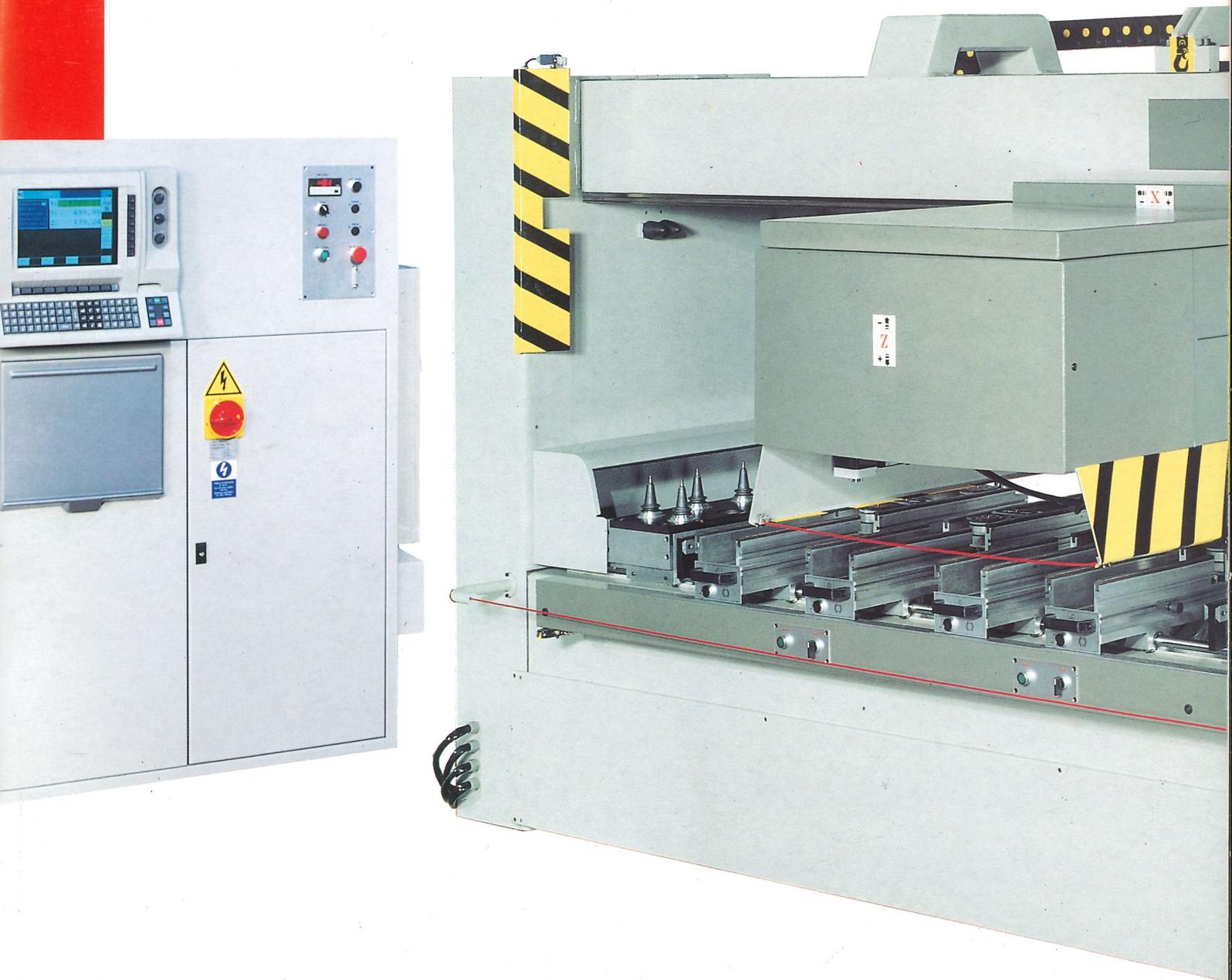


# U 550

CNC Bearbeitungszentrum

---

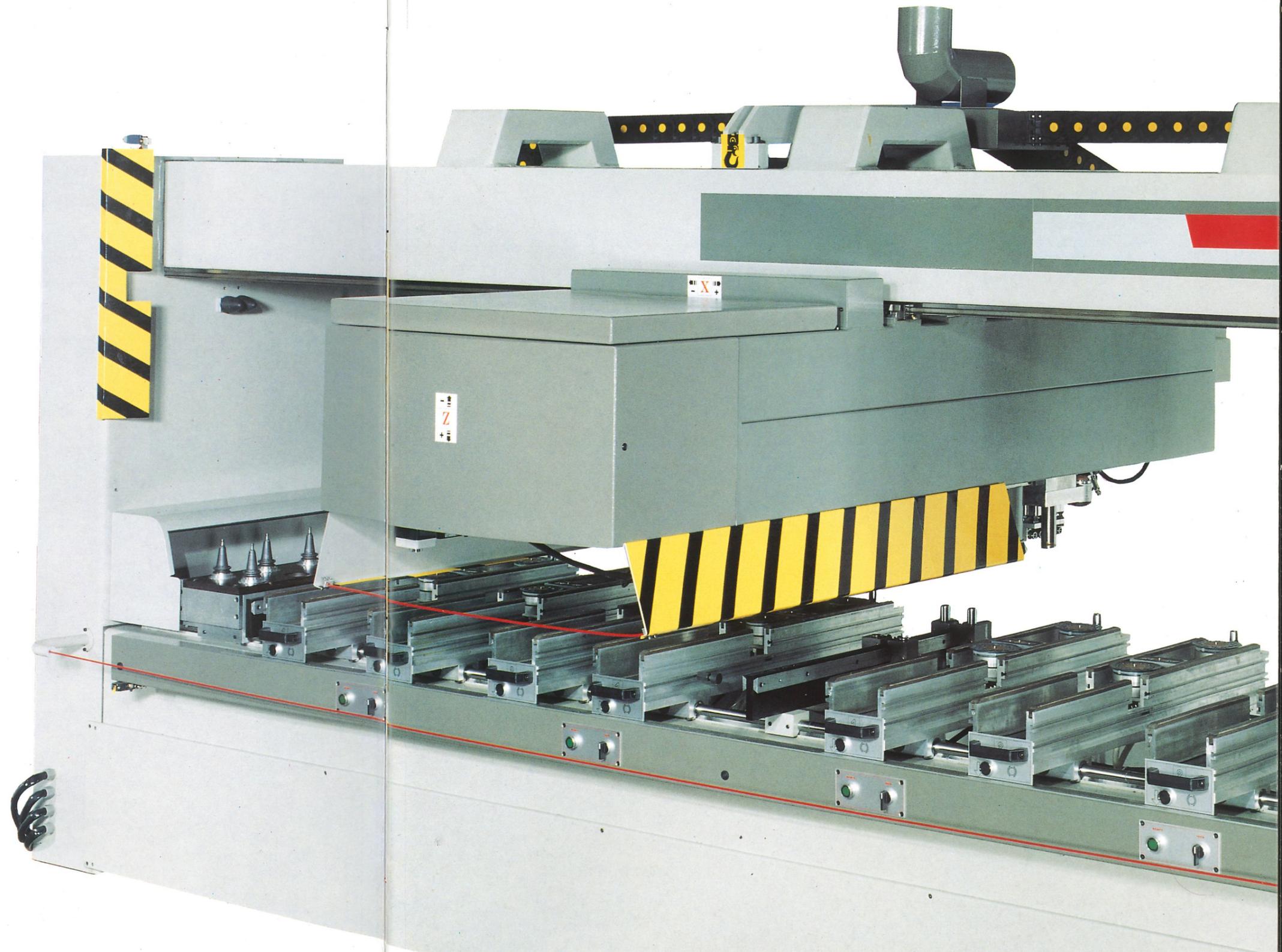


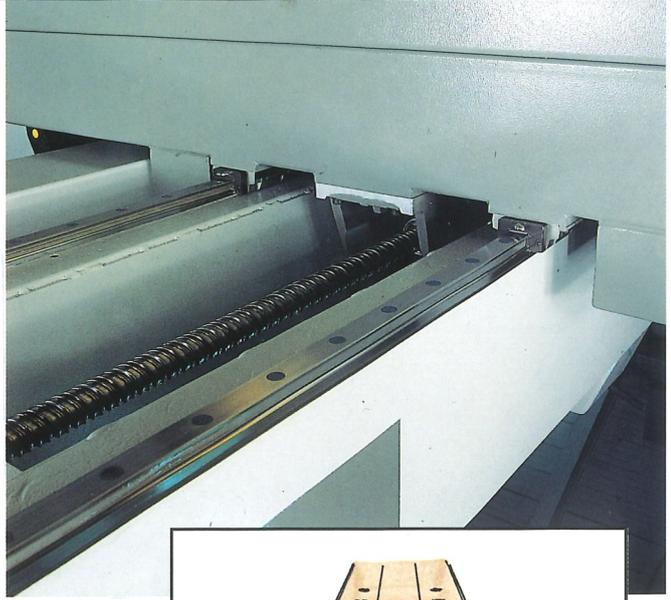
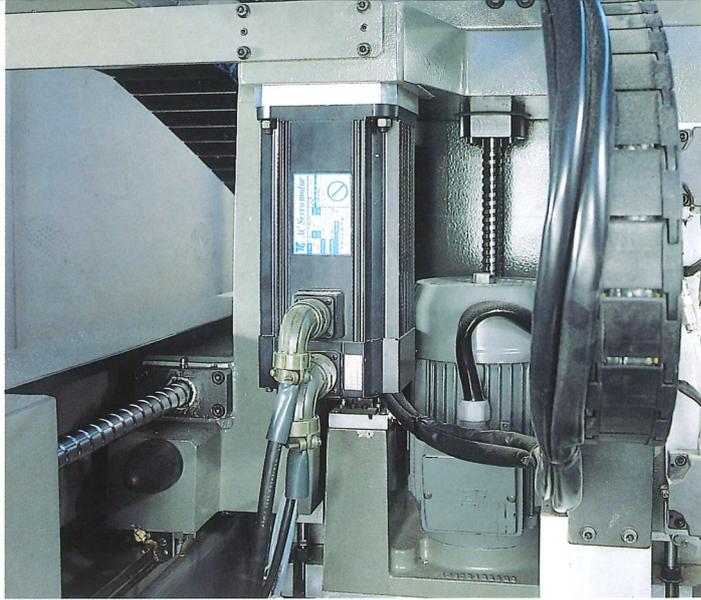
**MORBIDELLI**

Borhmaschinen und Systeme für die Holzbearbeitungsindustrie

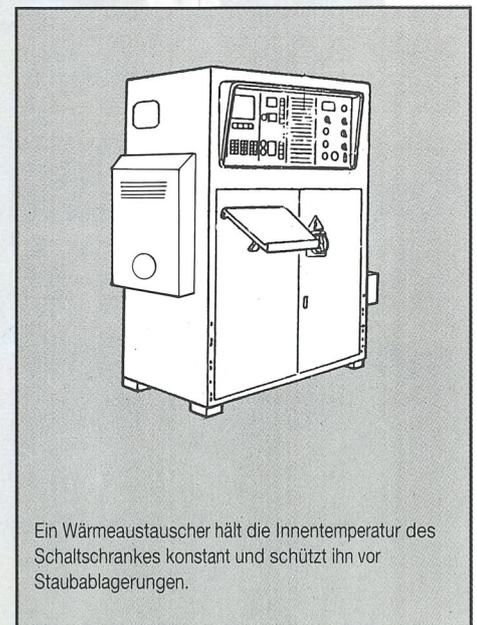
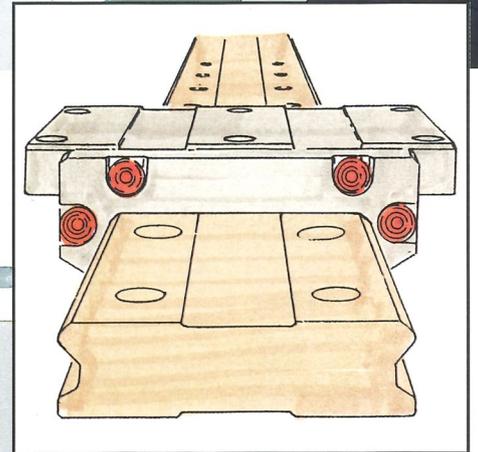
# U 550

- ▼ Zuverlässige, steife Struktur
- ▼ Ausgereifte Mechanik für Spitzenleistungen
- ▼ Unbegrenzte Möglichkeiten beim Fräsen durch den automatischen Werkzeugwechsel
- ▼ Minimale Rüstzeiten durch das austauschbare Magazin
- ▼ Schnelle Bewegungen, optimierte Verfahrwege
- ▼ Leistungsstarkes und präzises Arbeitsaggregat
- ▼ Noch einfacheres Programmieren
- ▼ Hundertprozentige Sicherheit für den Benutzer

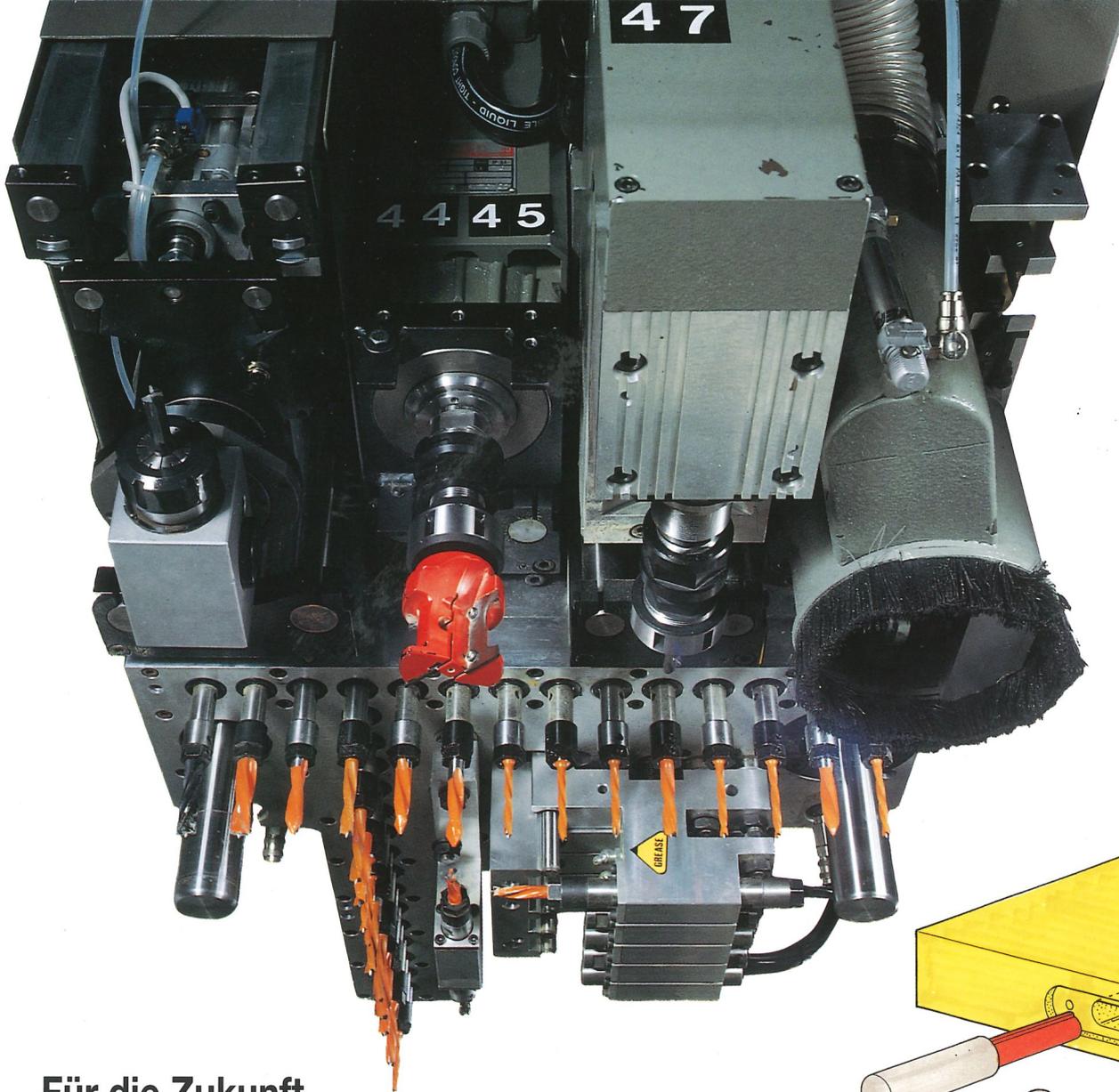




Der Vershub des Arbeitsaggregates durch bürstenlose Motoren und Präzisions-Kugelumlaufspindeln erfolgt im Innern eines fixen Doppelsupportes auf **prismatischen Präzisionsführungen**, deren Abstand maximale Stabilität und einen perfekten Gewichtsausgleich gewährleistet.

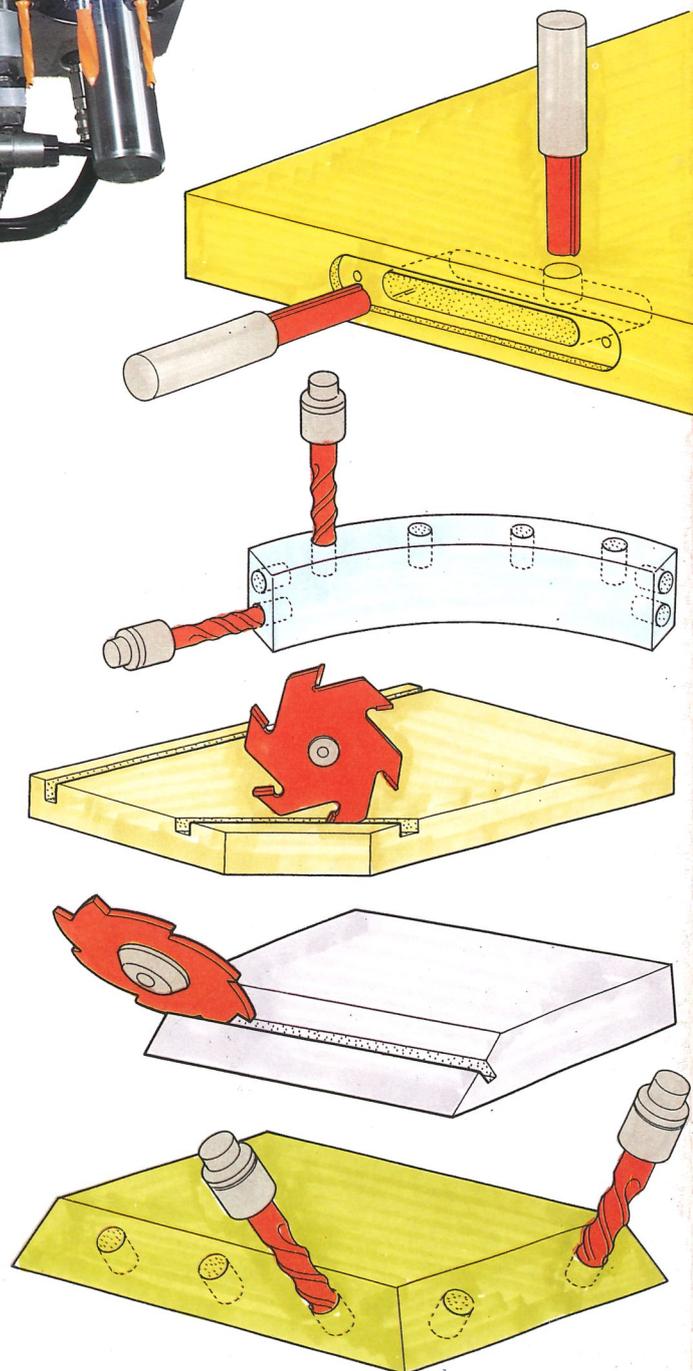


Ein Wärmeaustauscher hält die Innentemperatur des Schaltschranks konstant und schützt ihn vor Staubablagerungen.



## Für die Zukunft bestens Gerüstet

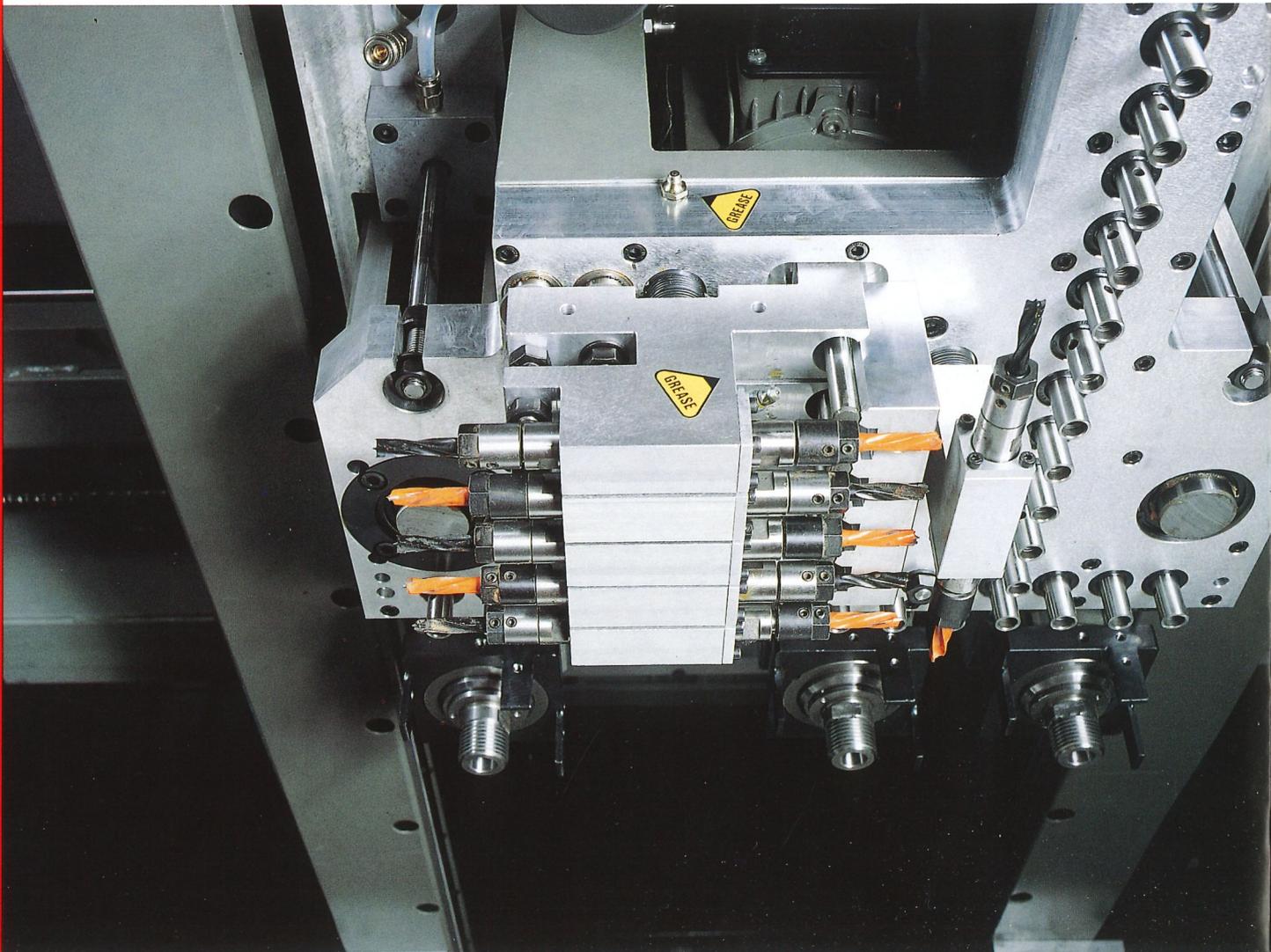
Um Lieferzeiten und Lagerbestände reduzieren und die Paeele allen kundenspezifischen Anforderungen gemäß verarbeiten zu können, ist der Einsatz von immer flexibleren Maschinen unerlässlich geworden. Denn das derzeitige Produktionssystem zwingt die Betriebe, sich so zu organisieren, daß sie nicht nur möglichst vielseitig sind, sondern den Kundenwünschen auch in kürzester Zeit nachkommen können. Die U550 ist ein Bearbeitungszentrum mit fortschrittlichen technischen Lösungen, einer robusten und zuverlässigen Struktur, einem extrem vielseitigen Arbeitsaggregat und einer besonders benutzerfreundlichen und leistungsstarken Steuerung - kurzum, die ideale Lösung für alle Betriebe, die sich der neuen Marktsituation anpassen und schon heute für die Zukunft gerüstet sein wollen.



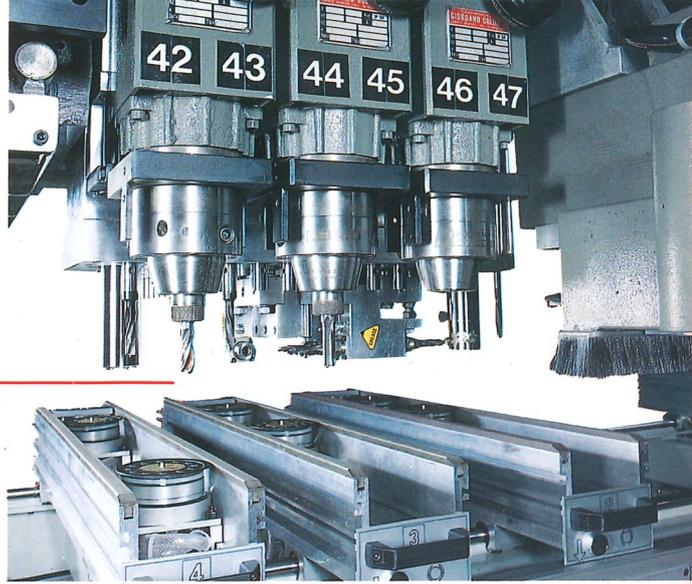
# Präzisions- mechanik für optimale leistungen

Das Arbeitsaggregat setzt sich aus einer Bohreinheit mit 29 unabhängigen Vertikalspindeln zusammen, und kann je nach Bedarf auch durch andere Einheiten ergänzt werden, wie:

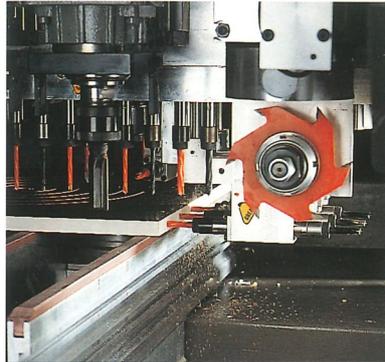
- 12 Horizontalbohrspindeln;
- Vertikalfräseinheiten, deren Rotationsrichtung und Drehzahl auch durch die numerische Steuerung verwaltet werden können;
- Horizontalfräseinheiten;
- Aggregate für Scheibenfräser mit automatischer Scheibendrehung von 0 bis 90°;
- Schleifaggregat;
- Tastaggregat zur genauen Feststellung der Paneelabmessungen;
- Dreispindeliges Horizontalbohraggregat, über Polarachse rotierend;
- Vertikalbohraggregat für Scharniere;
- 10 PS starke Fräseinheit mit automatischem Werkzeugwechsel.



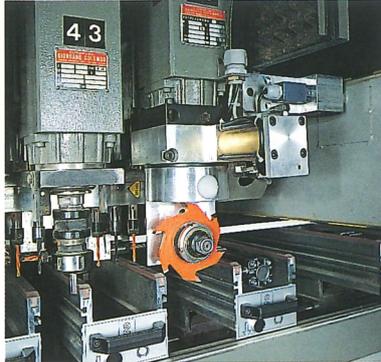
Vertikalfräseinheiten mit LEUCO-Anschluß



## Die Richtige Lösung für alle probleme



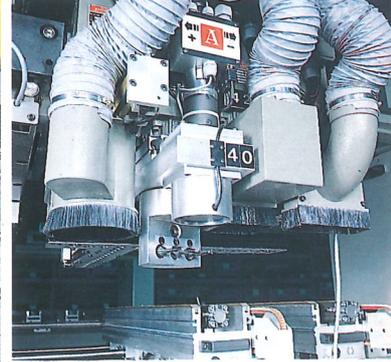
Horizontalbohraggregate



Nutenfräser mit automatischer  
Scheibendrehung



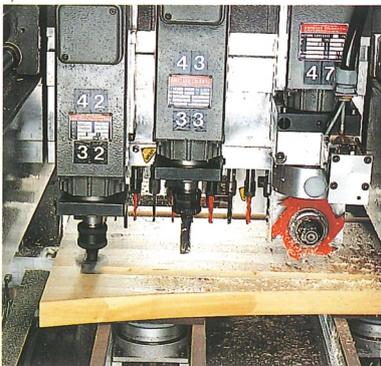
Horizontalfräseinheit



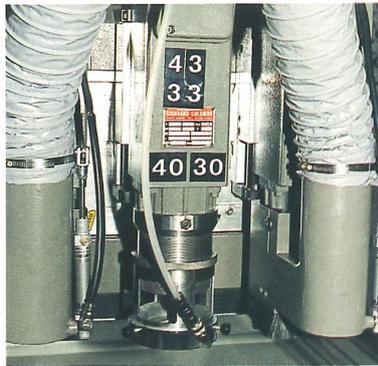
Horizontalbohraggregate mit stufenlosen  
Drehung 0-360° auf Polarachse



Aggregat zum Feststellen der  
Panelabmessungen mit Vertikal- und  
Horizontaltaastvorrichtung



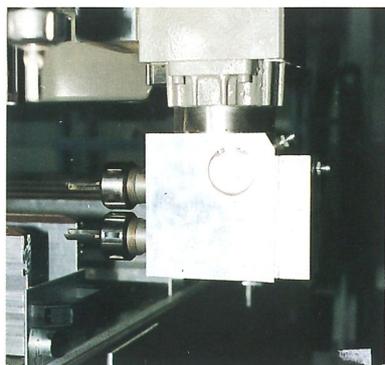
Vertikalfräseinheit mit MK2-Anschluß



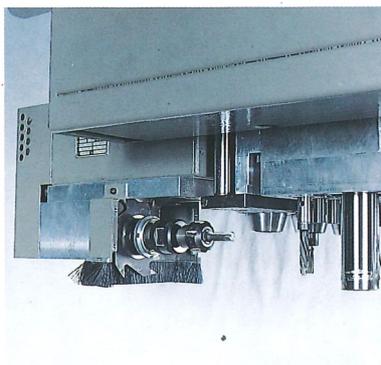
Schwimmend gelagerter Kopf, um der  
Werkstückoberfläche genau folgen zu  
können



Schleifaggregate



Einheit zum Horizontal-Doppelfräsen



Horizontalfräser mit Nuter



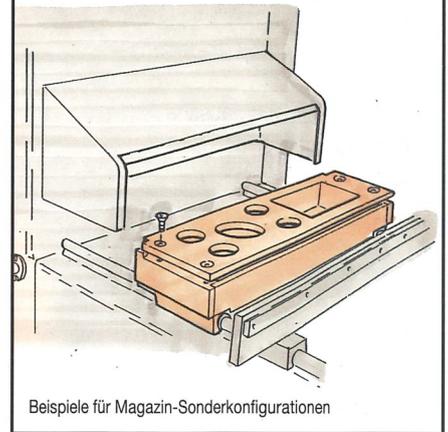
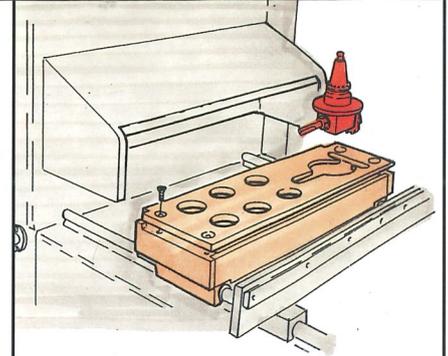
Bohrereinheit für Scharniere

# Fräsen "ohne grenzen" - mit dem automatischen Werkzeugwechsel

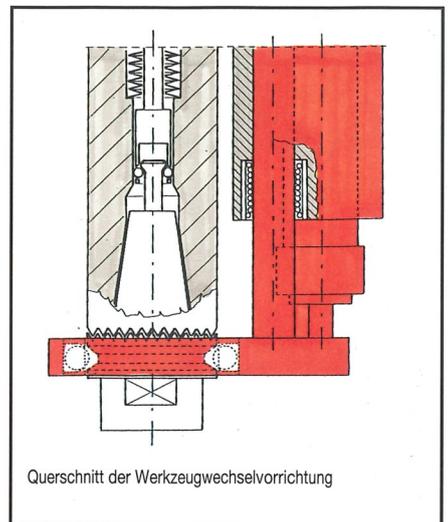
▼ Die U550 kann mit Elektrospeindeln mit automatischem

Werkzeugwechsel mit den folgenden Pluspunkten ausgerüstet werden:

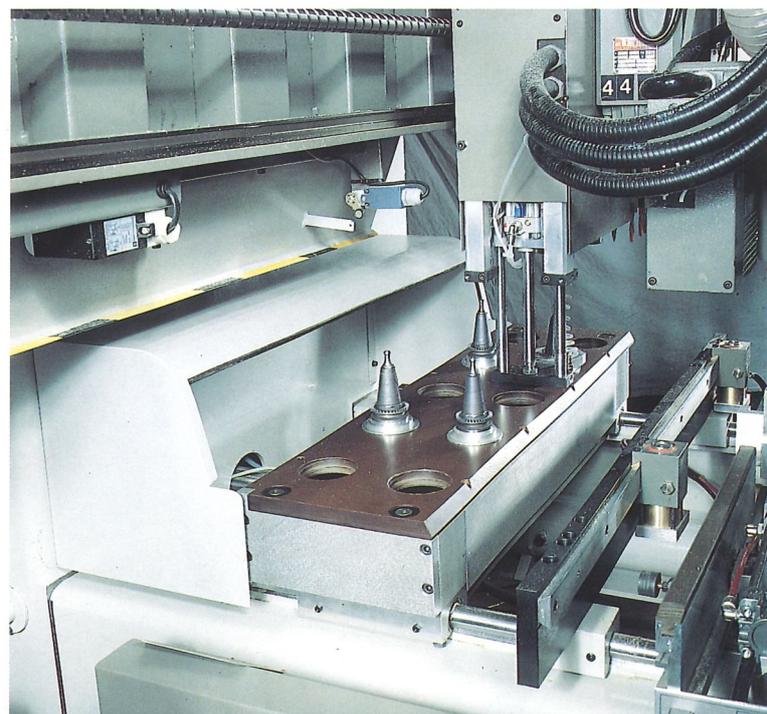
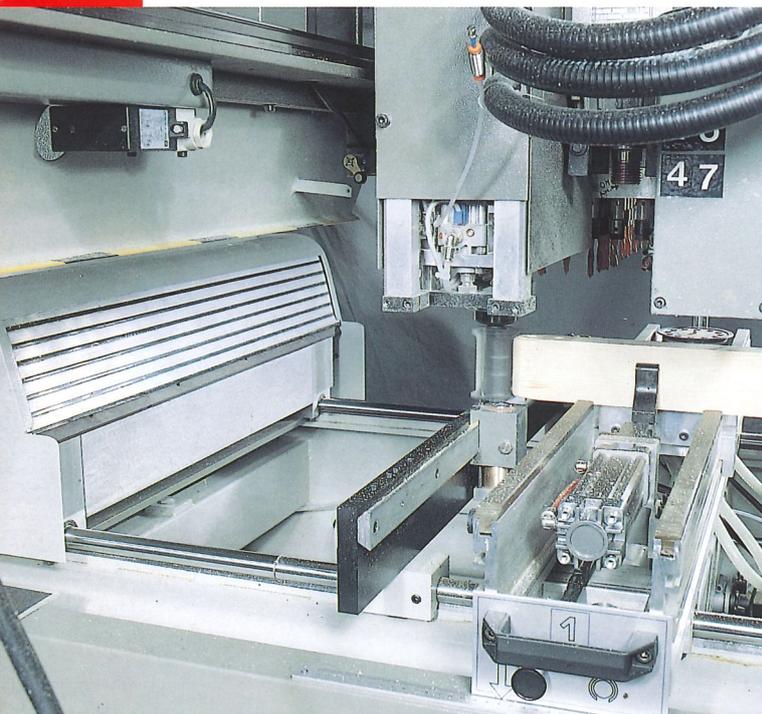
- **Fanless-Motor** (ohne Ventilator) mit Kühlung direkt über das Spanabsaugsystem;
- **10 PS starker Motor** mit konstanter Leistung von 12000 bis 18000 UpM;
- Von 12000 bis 18000 UpM programmierbare Drehzahl;
- Extrem niedriger Lärmpegel;
- **Automatischer Werkzeugwechsel** mit Sicherheitssperre;
- **10 Werkzeughalter** mit Stellkegel ISO-30, jeder mit elastischer Spannzange;
- Möglichkeit, jede Art von Werkzeug mit Zylinderschaft zu befestigen;
- Über numerische Steuerung programmierbarer Links/Rechtslauf;
- Seitliches Werkzeugmagazin mit vom Benutzer konfigurierbaren Werkzeugplätzen;
- Möglichkeit, Köpfe für Spezialbearbeitungen einzusetzen.



Beispiele für Magazin-Sonderkonfigurationen



Querschnitt der Werkzeugwechsellvorrichtung



Das mobile Magazin ist in der Abstellphase durch ein Gehäuse geschützt, das die Anlagerung von Staub auf dem Stellkegel der Werkzeuge verhindert. In der Arbeitsposition wird das Magazin ausgefahren und stellt der Elektrospeindel die Werkzeuge zur Verfügung. Ein starker Warmluftstrahl säubert den Stellkegel von eventuellen Staub- und Spanablagerungen und sorgt daher für zusätzliche Sicherheit.

# Maximale flexibilität und zugänglichkeit der arbeitsfläche

Die Verschiebung der Doppelauflagen entlang dem Tisch erfolgt ganz einfach durch Drücken einer Taste für die pneumatische Sperrung/Entsperrung (1).

Die exakte Positionierung wird durch ein über die gesamte Tischlänge angebrachtes metrisches Lineal erleichtert (2).

Doppelte Reihe von Endanschlägen für Spezialbearbeitungen (3).

Der Einsatz von Frontandrückern vereinfacht die Blockierung und Bearbeitung von kleinen Werkstücken ganz wesentlich (4).

Für die Bearbeitung von Spezialteilen können auch Schablonen eingesetzt werden (5).

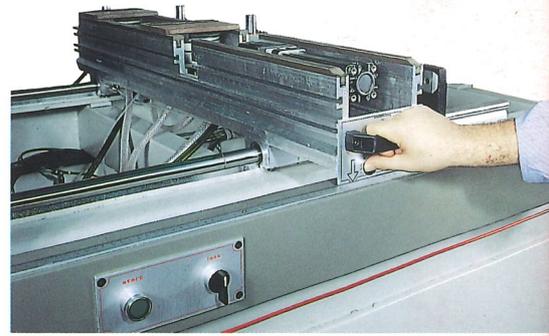
Arbeits-tisch mit automatischer Plattenauf/abgabe und Präzision-Positionier-vorrichtung (6).

Die auflagen sind mit doppelter pneumatischer Blockierung ausgestattet (7).

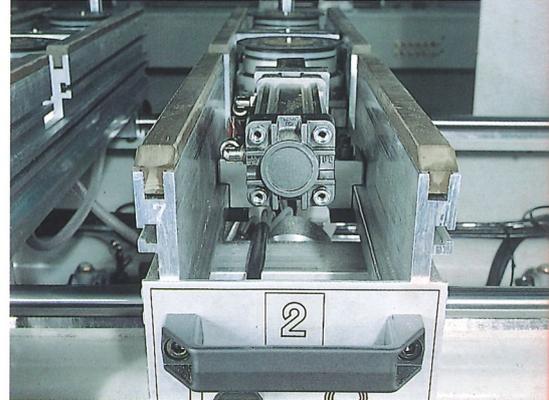
Der Einsatz von Spezialvorrichtungen gewährleistet auch unter schwierigsten Bedingungen eine optimale Haftung. Blockierung des Werkstückes durch Verlängerungen auf den Endanschlägen (8).

Saugnapf mit großer Kontaktfläche, die einen perfekten Zug auf das Paneel ermöglicht (9).

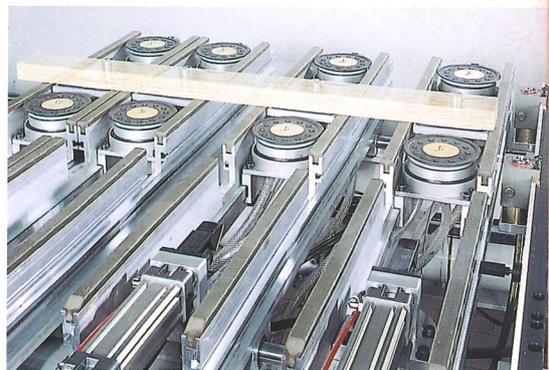
(1)



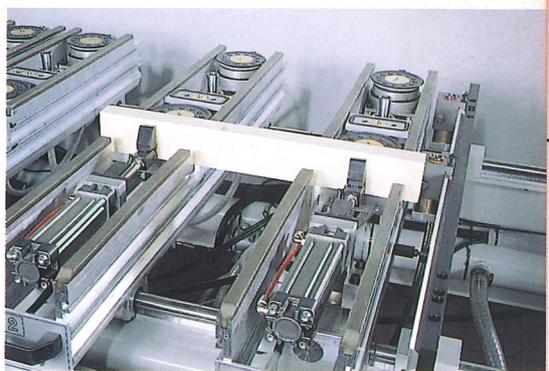
(2)



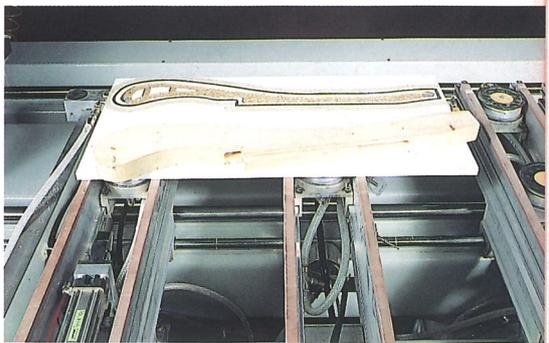
(3)



(4)



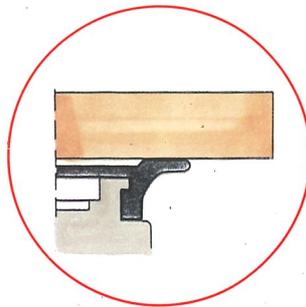
(5)



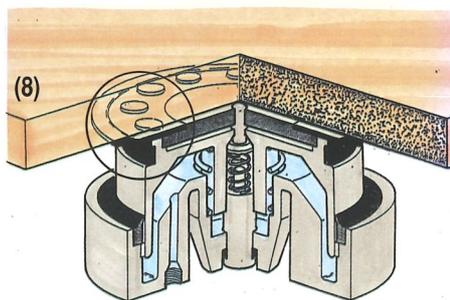
(6)



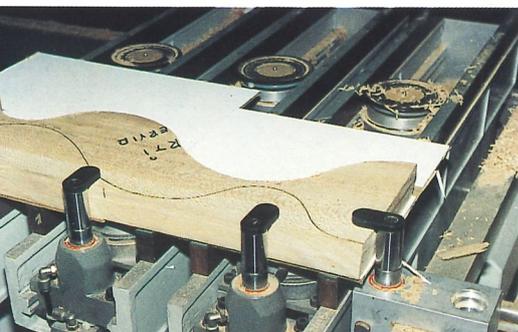
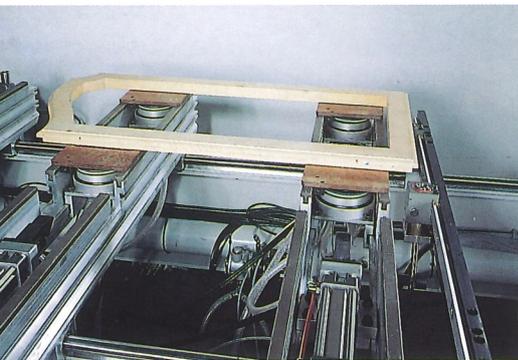
(7)



(8)



(9)



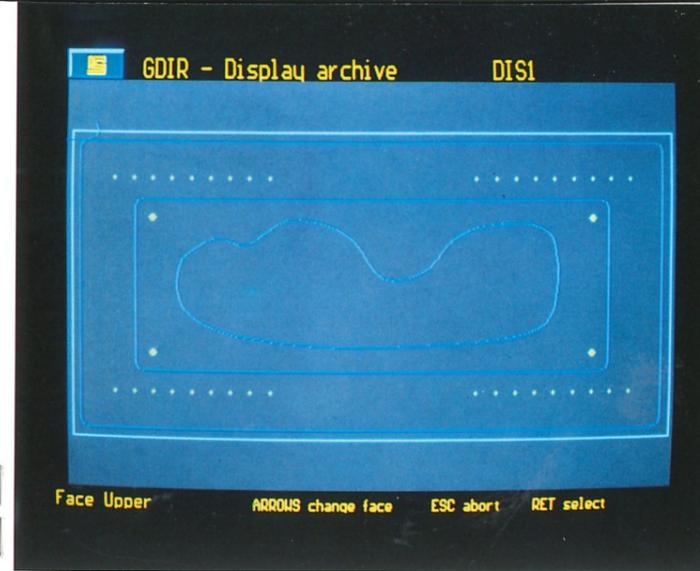
## Noch einfacheres und schnelleres Programmieren

Die numerische Steuerung MORBIDELLI TRIA gehört einer neuen Generation von besonders leistungsstarken, benutzerfreundlichen und zuverlässigen Steuerungen an.

Die wichtigsten Merkmale dieser Steuerung sind:

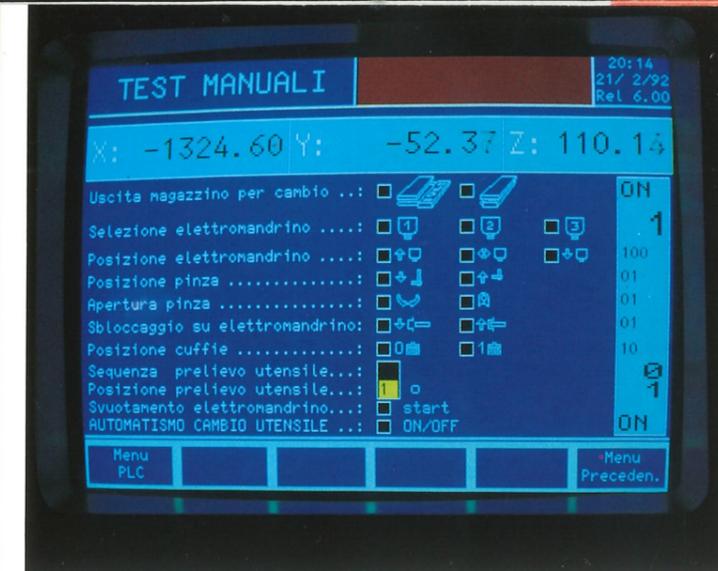
- 32 Bit-Multiprozessor-System für höhere Ausführungsgeschwindigkeit und Rechenkapazität;
- **MULTITASKING**, um gleichzeitig mehrere Funktionen ausführen zu können;
- **14"-VGA-GRAFIK-FARBILDSCHIRM** mit hoher Auflösung, entspiegelt;
- erweiterte ergonomische Tastatur mit 18 Funktionstasten;
- Diskettenlaufwerk, **MS DOS-kompatibel**;
- PLC-Karte;
- 2 serielle Schnittstellen RS232;
- Benutzer-RAM 128 KB, auf 448 KB erweiterbar;
- Geleitete Dateiaufbereitung;
- **SYNTAXHILFEN**, die die Operationen grafisch darstellen;
- Online-Rechner;
- **GRAFIKHILFEN UND IKONEN** helfen dem Benutzer in allen Programmierungsphasen und machen die Operationen kinderleicht;
- Jeder Schaltschrank ist mit einem wartungsfreien Luft-Luft-Wärmeaustauscher ausgerüstet, der die Innentemperatur konstant hält und den Schaltschrank vor Staubablagerungen schützt;
- Geraden-, Kreis- und spiralförmige Interpolation;
- Leistungsstarke **PARAMETERPROGRAMMIERUNG**, um ein Programm auch dann wieder benutzen zu können, wenn die Abmessungen des Werkstückes variieren;
- **SCALING-Funktion**;
- **KOPFGRAFIK** mit Rüstfenstern;
- Benutzerschnittstelle in der Muttersprache;
- **GRAFISCHE ANIMATION** während der Bearbeitung;
- **ZOOM-Funktion**;
- Automatischer TRACE der Programmzeilen ausgehend von der Grafik;
- **OPTIMIERUNGSVORRICHTUNG**;
- **WERKZEUGVERWALTUNG**, um der Bearbeitung das jeweils beste Werkzeug zuordnen zu können;
- Berechnung der Bearbeitungszeiten;
- Verwaltung von 8 Magazinen (max. 96 Werkzeugen);
- Doppelter Override;
- Automatische räumliche und zeitliche Korrektur des Werkzeugverschleißes;
- Platten-Nullpunktverschiebung zum Ausführen von Bearbeitungen auf schrägen oder kurvigen Oberflächen;
- Optimierte Verwaltung der auf der Polarachse montierten Werkzeuge für Bearbeitungen von 0° bis 360°;
- Ausführung von Programmen und Listen über die Tastatur;
- Verwaltung des Barcodelesers;
- Barcode-Funktionen;
- **LOOK-AHEAD-Funktion** zur automatischen Verwaltung der Geschwindigkeit je nach Bearbeitungsart;
- **HOLD-Funktion**;
- **SINGLE STEP**;
- Hilfen für die Positionierung der Saugnäpfe;
- Fernwartung;
- Digitalverwaltung der bürstenlosen Motoren und des Frequenzumrichters.

Grafikhilfen



Steuereinheit Morbidelli TRIA

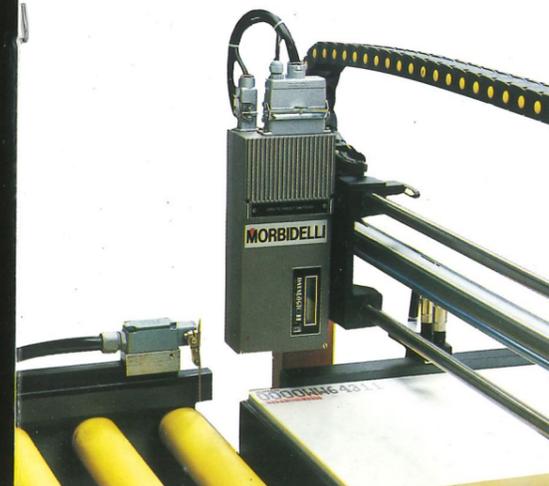
Werkstücksgrafik



Grafische Verwaltung des Werkzeugwechslers



Barcode leser

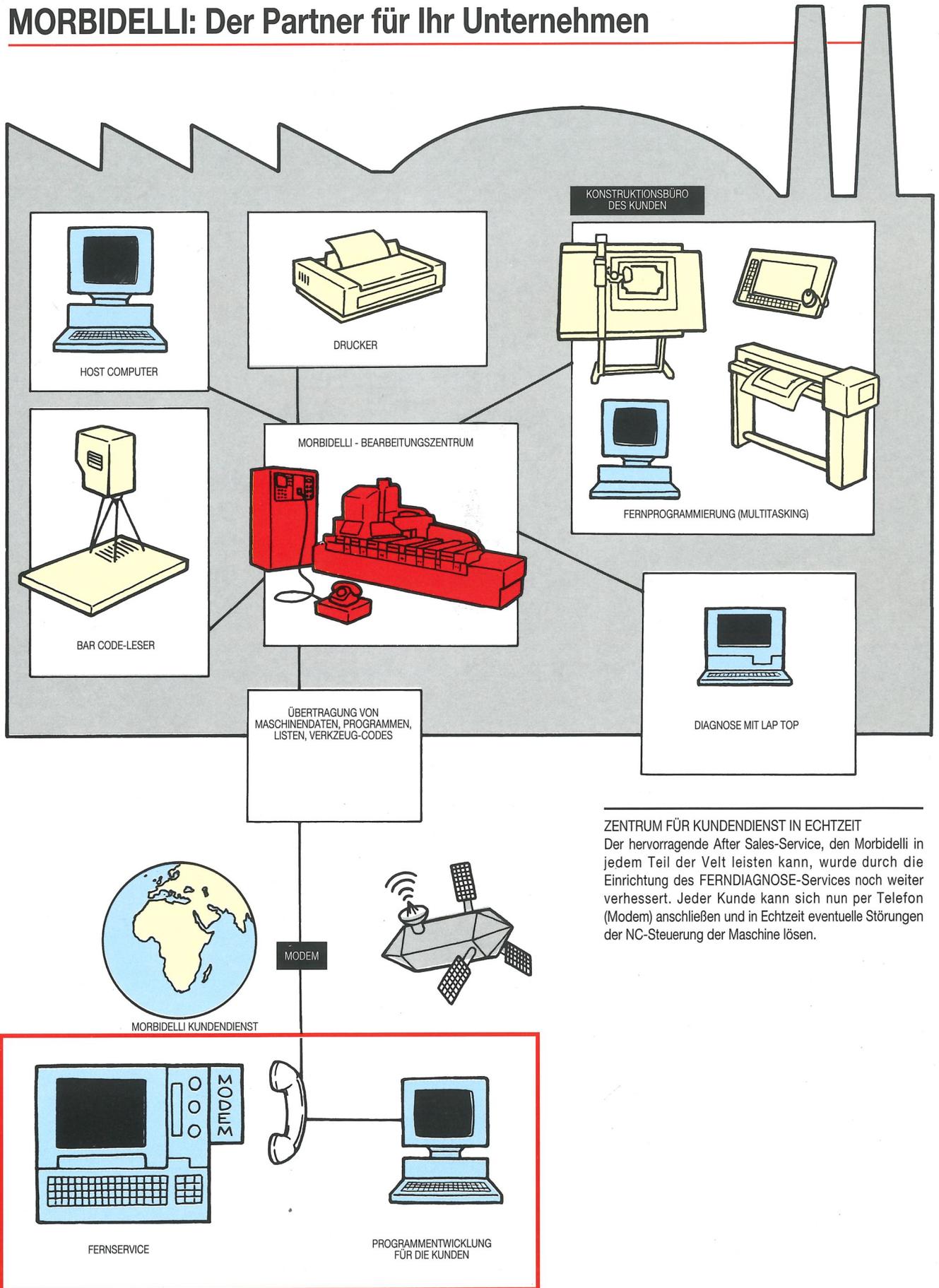


## CAD-CAM - In Sekundenschnelle von der Idee zum fertigen Werkstück

Mit Hilfe einer neuen, von der Morbidelli speziell zu diesem Zweck entworfenen Software ist es nun noch einfacher, das entsprechende Maschinenprogramm direkt von der Werkstückzeichnung zu erstellen. Das herzustellende Detail wird dank einer großen Anzahl von Grafik- und Syntaxhilfen ganz einfach gezeichnet. Dank der grafischen Möglichkeiten und der einfachen Gestaltung von AUTOCAD können die Daten über Tastatur, Maus, Grafiktablett oder Zeichenmaschine mit Digitalisierer eingegeben werden, mit dem auch komplexe Profile von Mustern oder nicht bemäßen Zeichnungen erhoben werden können.

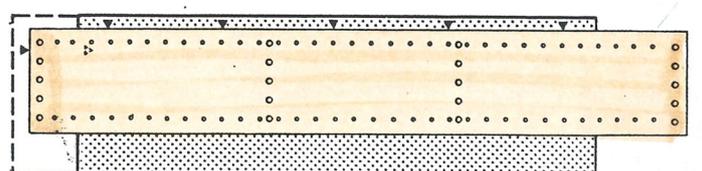
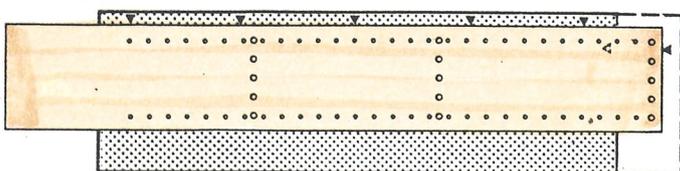
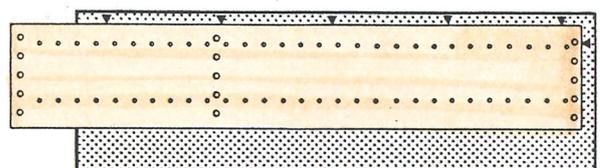
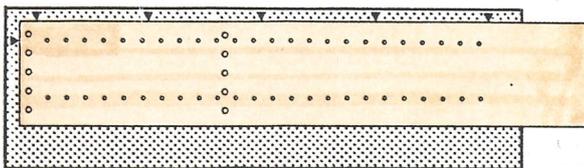
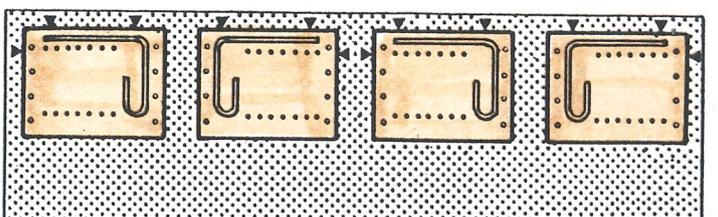
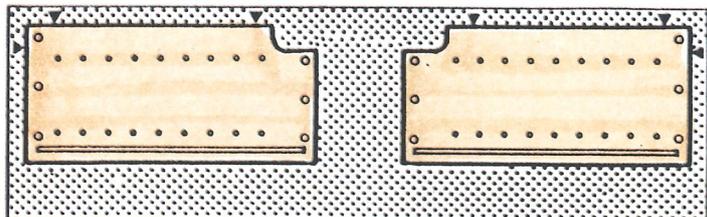
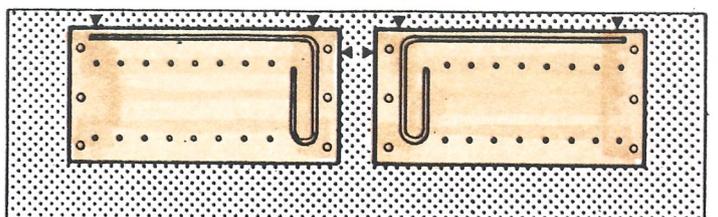
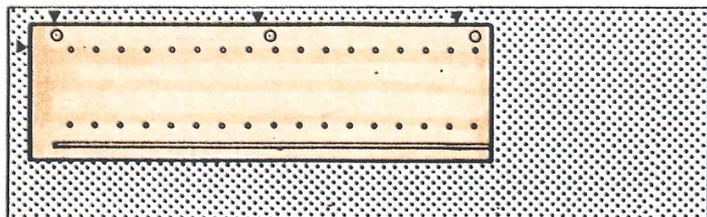
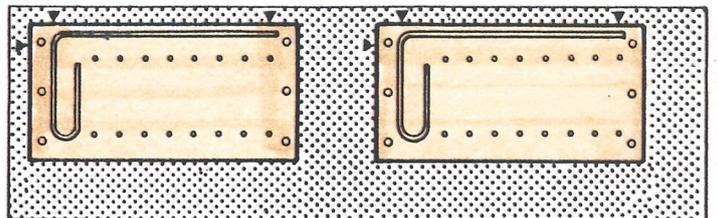
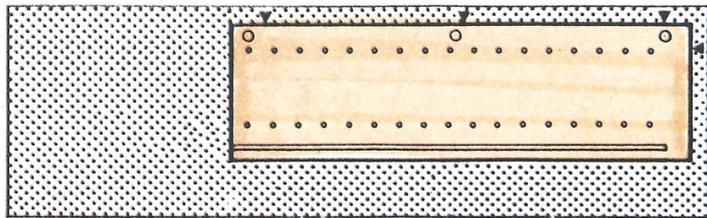
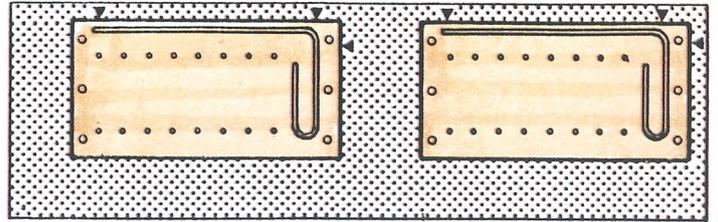
Das Maschinenprogramm wird von der Software im Echtzeitverfahren erstellt, und kann auch durch Simulationsausführung mit Angabe der Bearbeitungszeiten überprüft werden. Der Benutzer hat außerdem auch die Möglichkeit, Zeichnungen in Form von Files .DWG oder .DXF zu empfangen und diese seinen Bedürfnissen entsprechend zu überarbeiten.

# MORBIDELLI: Der Partner für Ihr Unternehmen

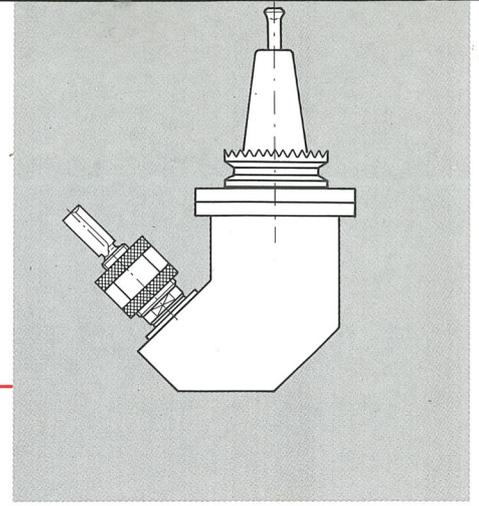


**ZENTRUM FÜR KUNDENDIENST IN ECHTZEIT**  
 Der hervorragende After Sales-Service, den Morbidelli in jedem Teil der Welt leisten kann, wurde durch die Einrichtung des FERNDIAGNOSE-Services noch weiter verbessert. Jeder Kunde kann sich nun per Telefon (Modem) anschließen und in Echtzeit eventuelle Störungen der NC-Steuerung der Maschine lösen.

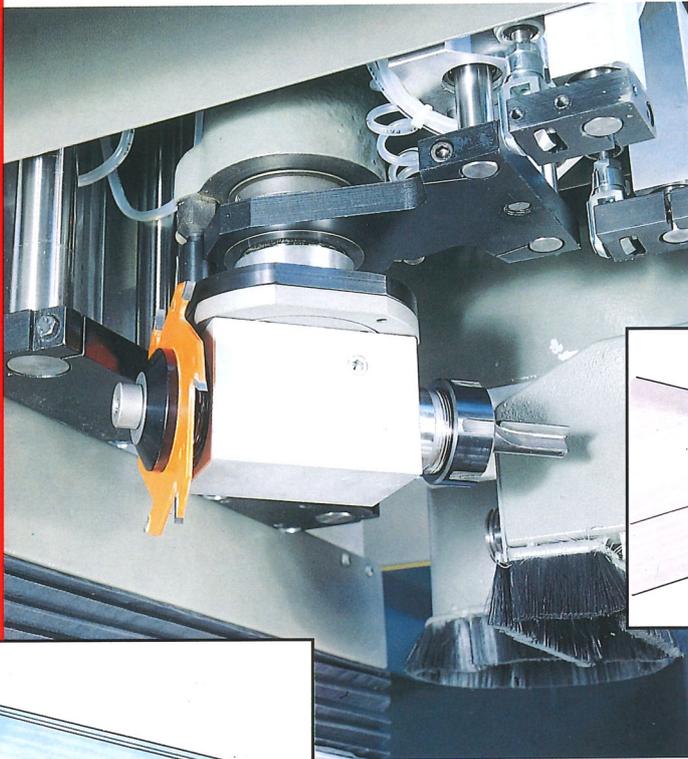
# Bearbeitungsbeispiele



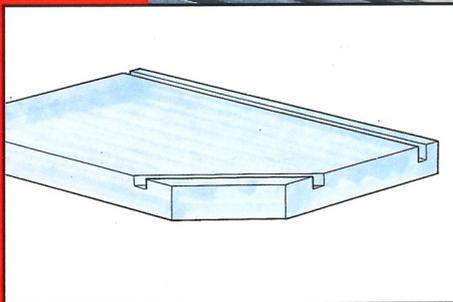
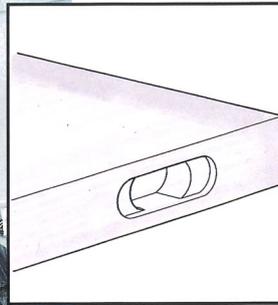
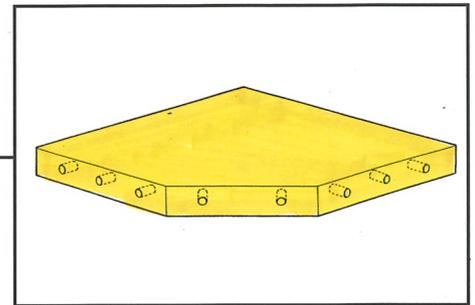
Winkelkopf für Bearbeitungen auf der Paneel-Unterseite  
(Z.B. ausfräsungen für versenkbare Scharniere)



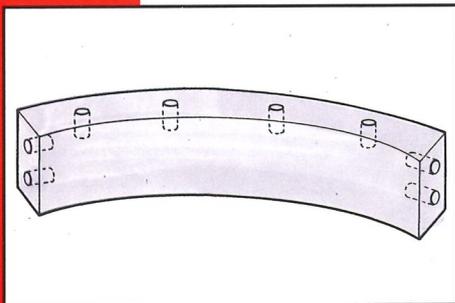
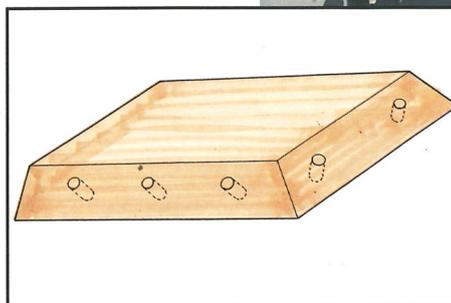
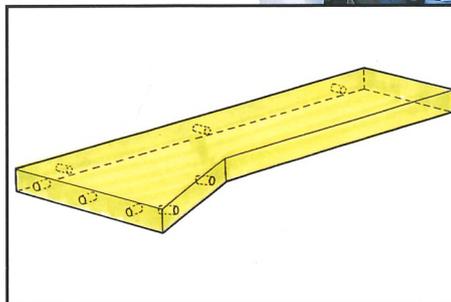
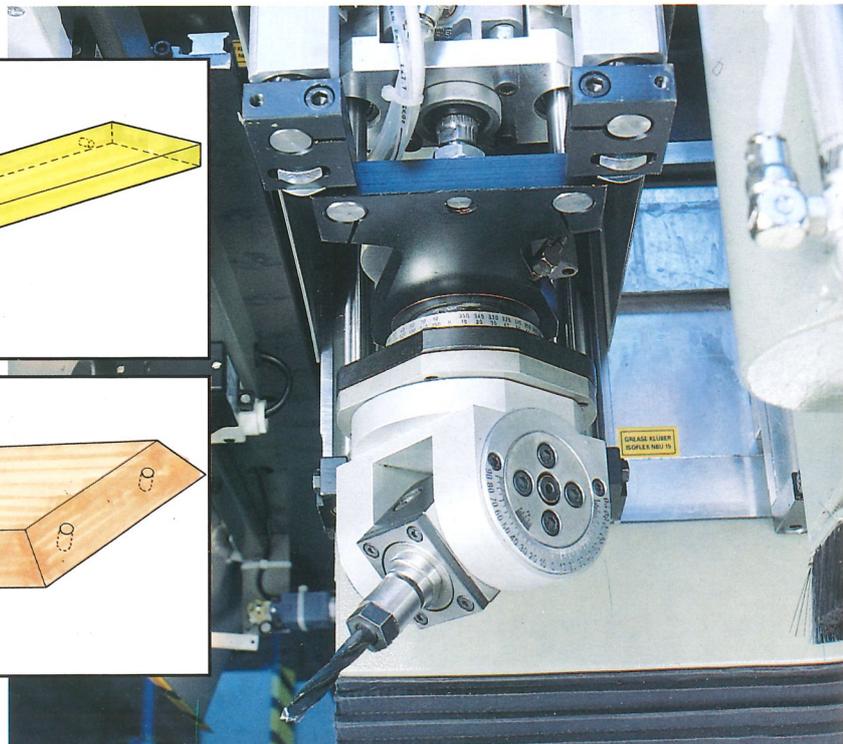
## Werkzeuge und Deren anwendungen

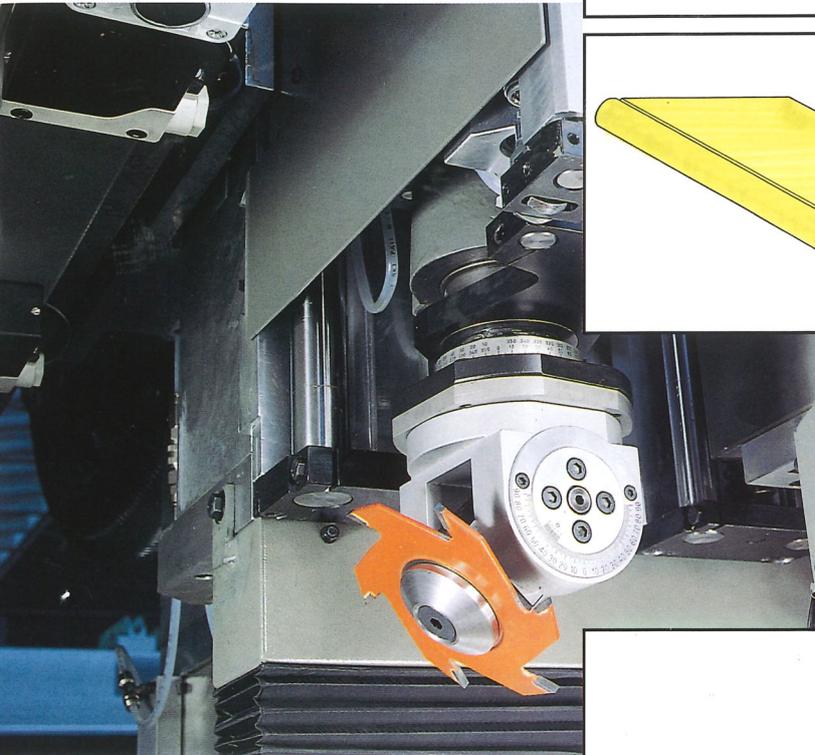
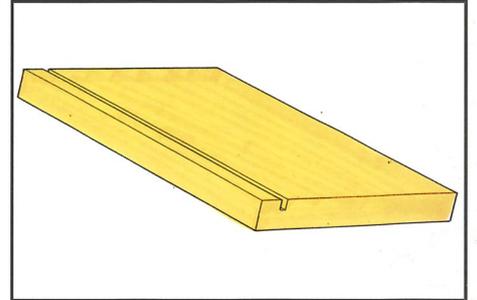
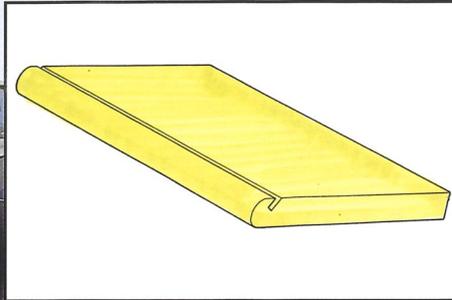
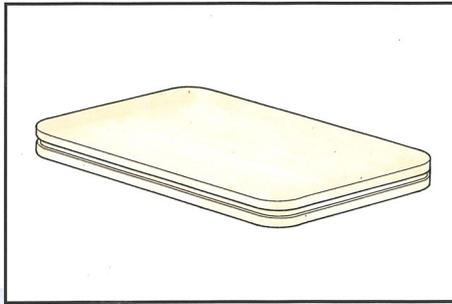


360°-drehbarer Horizontalkopf mit Anschluß für dem Horizontalfräser gegenüberliegenden Scheibenfräser

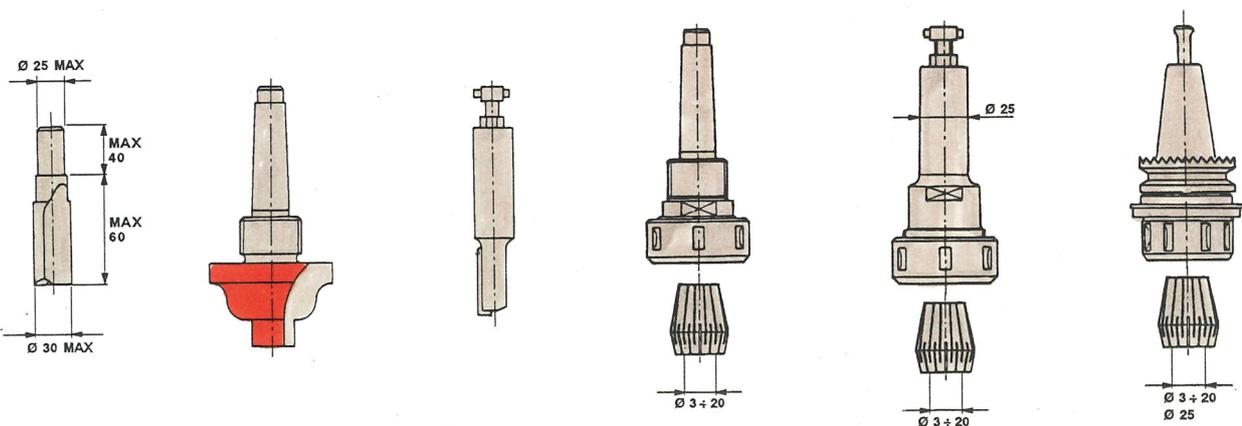
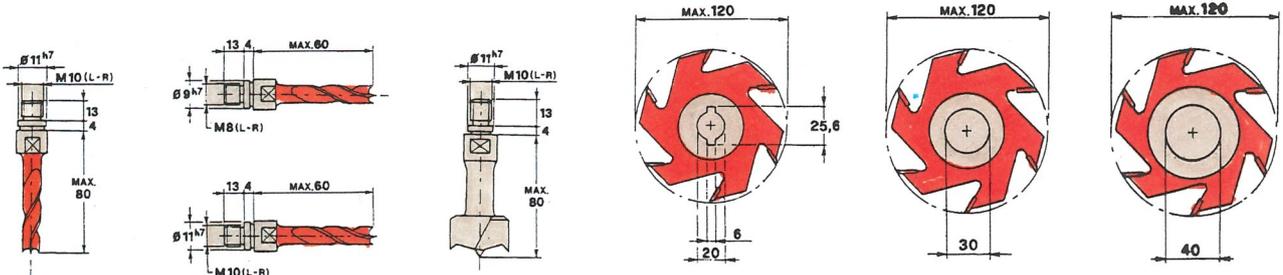
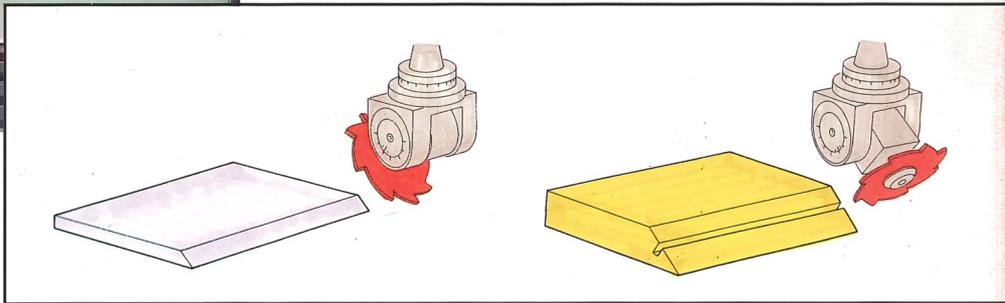


Von vertikaler auf horizontale Position verstellbarer Winkelkopf mit Anschluß für Bohrer

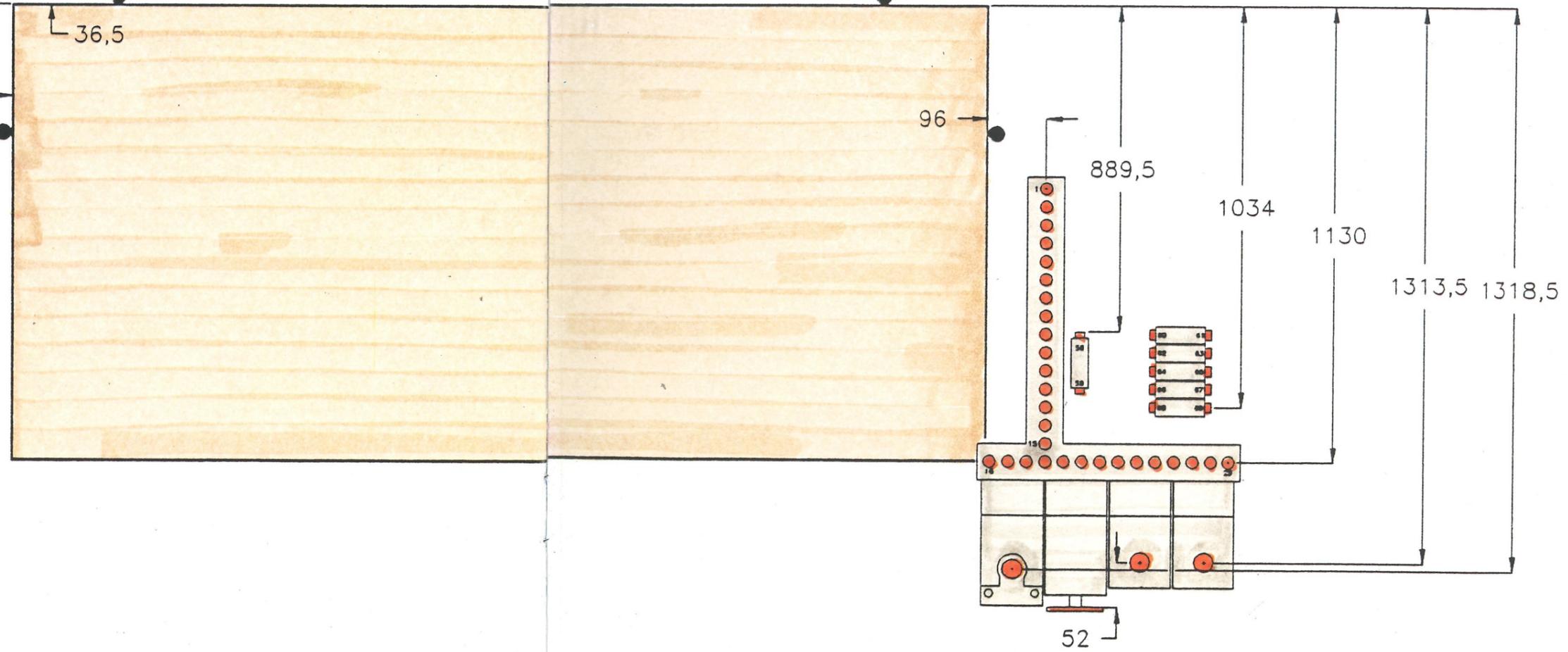
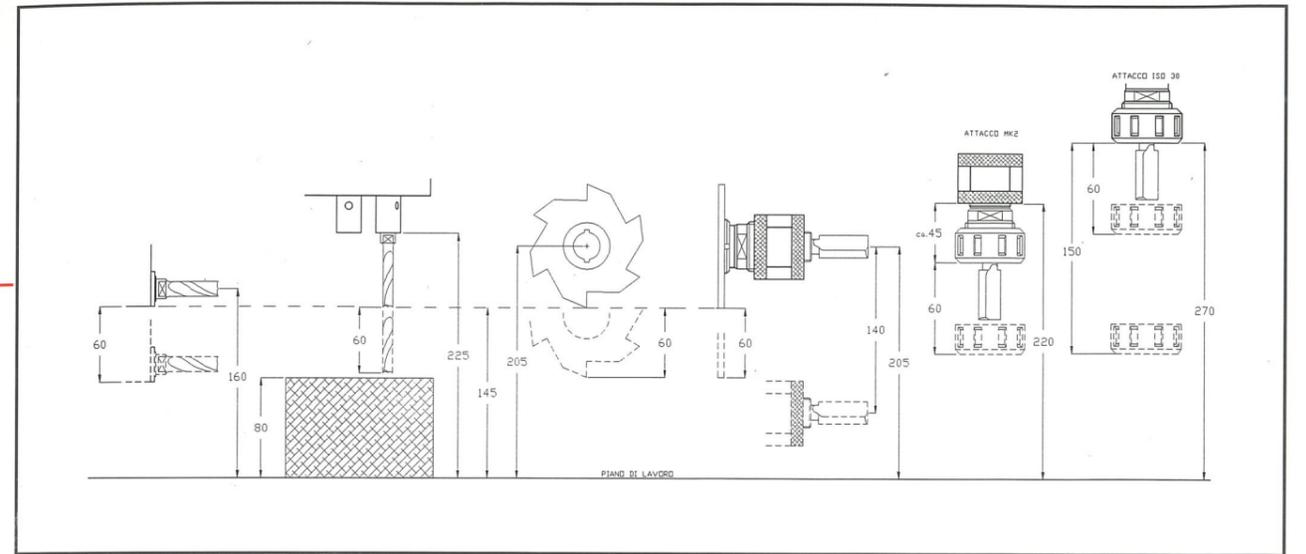
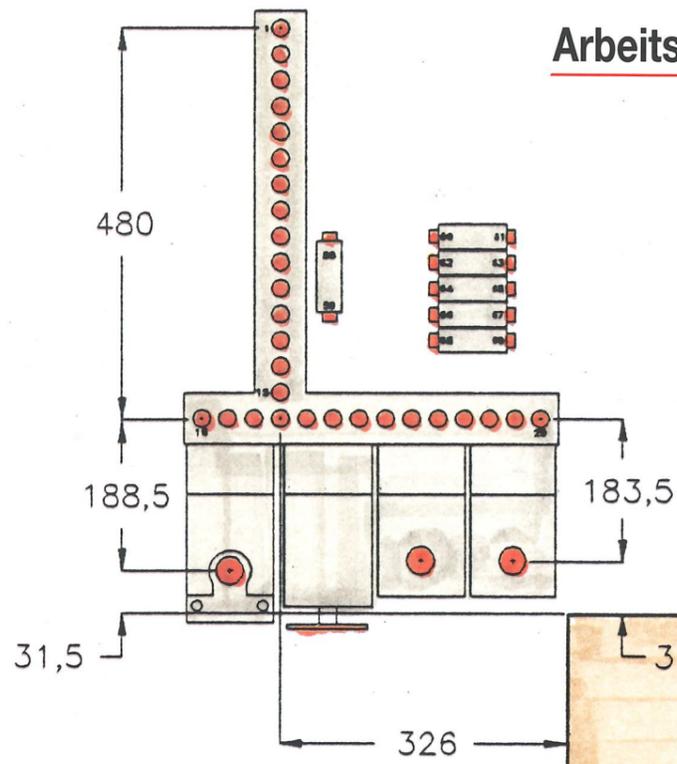




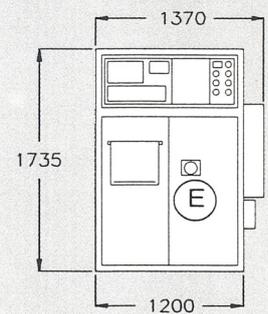
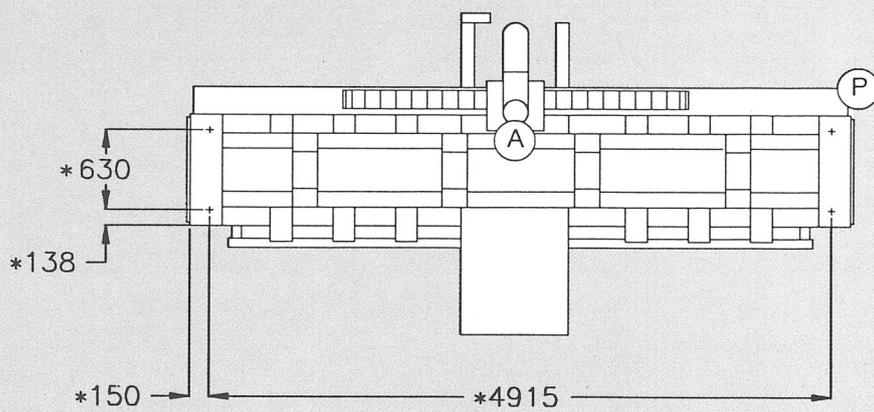
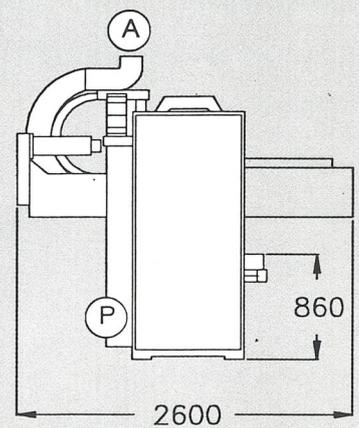
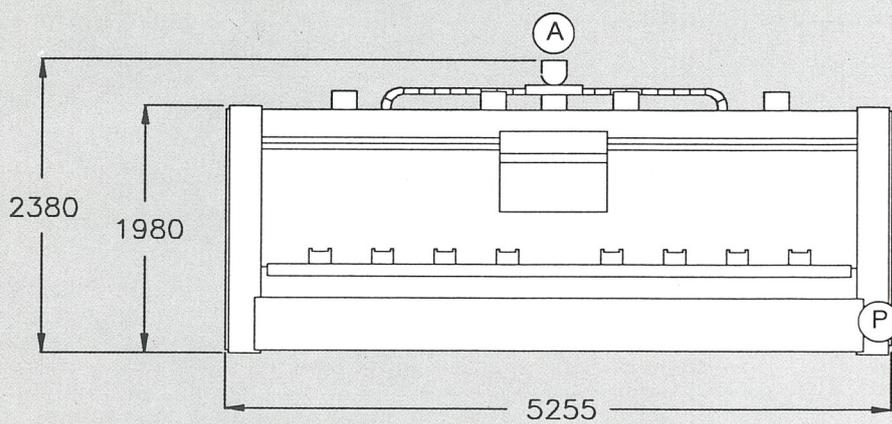
Von vertikaler auf horizontale Position verstellbarer Winkelkopf mit Anschluß für Scheibenfräser



# Arbeitsbereiche



# Abmessungen



# MORBIDELLI U 550

## TECHNISCHE DATEN

Arbeitstisch	3200 mm x 1300 mm
Achsenhub	X 3650 mm
	Y 1350 mm
	Z 115 mm
Max. Werkstückstärke	80 mm
Rampenbeschleunigung (V 0 ÷ V max)	300 m/sek
Vektorielle Geschwindigkeit	75 m/min
Motor Elekterspindel	10 PS 12000/18000 UpM
Motor Fräseinheit	9 PS
Motor Scheibenfräser	2 PS
Motor Bohrer	4 PS
Drehzahl der Elekterspindel	1200 ÷ 18000 UpM
Drehzahl der Fräseinheit	9000 ÷ 18000 UpM
Drehzahl der Scheibenfräser	6000 UpM
Durchmesser zentraler Absaugkanal	140 mm
Luftdruck	6 - 7 Atm
Druckluftverbrauch	300 NL/1'
Absaugluftverbrauch	1400 m <sup>3</sup> /h
Absauggeschwindigkeit	25 m/sek
Versorgung Drehstrom	380V - 50Hz
Installierte Leistung	11 ÷ 19 kVA
Gesamtgewicht	5000 Kg

Daten und Abmessungen Sind unverbindlich. Wir behalten uns Recht auf Veränderungen vor.

**MORBIDELLI**

Borhrmaschinen und Systeme für die Holzbearbeitungsindustrie