



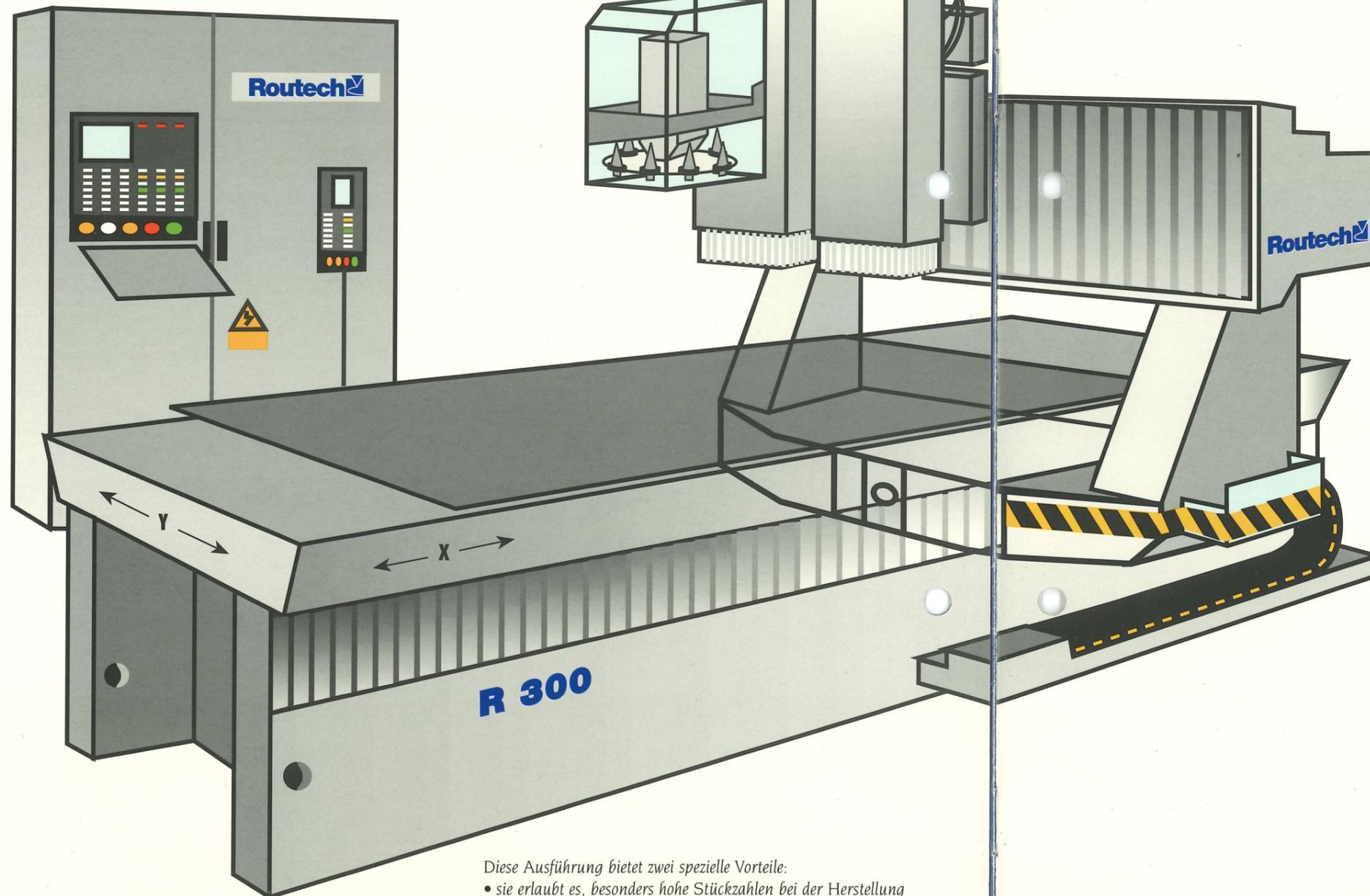
**R300**  
**CNC - Bearbeitungszentrum**

**Routech** 

Technologie die Zeichen setzt

## Routech R300 Außerordentliche Leistungen serienmäßig

R300 ist ein Bearbeitungszentrum mit beweglichem Portal und feststehendem Arbeitstisch. Das Portal verfährt längsseitig (X), während die Arbeitsaggregate entlang der Querseite (Y) angeordnet und verfahrbar sind.



Diese Ausführung bietet zwei spezielle Vorteile:

- sie erlaubt es, besonders hohe Stückzahlen bei der Herstellung langer Werkstücke zu erreichen, wenn deren Breite es ermöglicht, 2 oder mehr Stücke parallel zu bearbeiten (z.B. Schrankteile, Treppenelemente,...)
- sie ist ideal für den Einsatz in Fließprozessen (Zellen oder flexible Systeme) mit automatischer Eingabe, Positionierung und Ausgabe der zu bearbeitenden Teile; ein besonderes Beispiel hierfür ist die Bearbeitung von Türen, die im folgenden noch genauer beschrieben wird.

## Routech R300 Ein Höchstmaß an Technologie für ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit

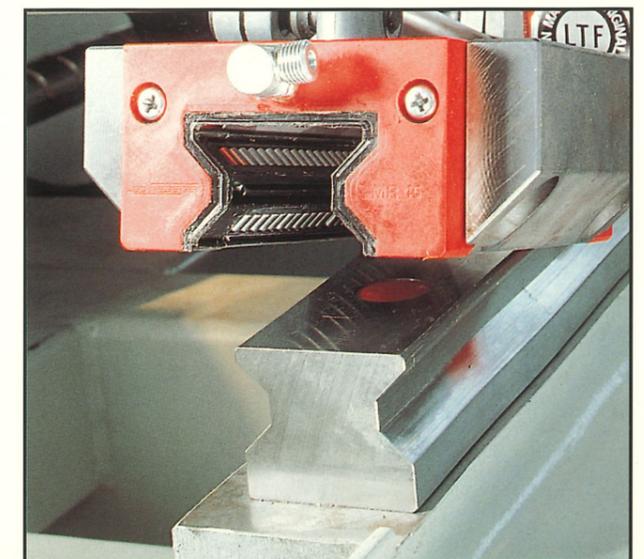
Bei der R300 hat sich Routech für einfache technische Konzeptlösungen entschieden, die außergewöhnlich robust und ausgewogen sind, hohe Leistung ermöglichen und langfristige Sicherheit und Zuverlässigkeit bei einem Minimum an Wartungsaufwand garantieren.

Die Arbeitsaggregate bewegen sich längs der Y-Achse auf einem verwindungssteifen geschlossenen Portal, das aus einer stabilen Stahlkonstruktion besteht und in der X-Achse verfahrbar ist.

Im Gegensatz zu "offenen" Strukturen ist diese Lösung sehr viel widerstandsfähiger gegenüber Dreh- und Biegebewegungen und erlaubt somit wesentlich höhere Beschleunigungen, wodurch präzisere Bewegungen und eine höhere Arbeitsgeschwindigkeit erzielt werden.

Alle Bewegungen (X, Y und Z) werden durch Hochpräzisions-Kugelumlaufspindeln gesteuert und erfolgen auf robusten Längsführungen mit vorgespannten Rollenumlauf-Gleitschuhen, die auch den größten Beanspruchungen widerstehen.

Gegenüber Maschinen mit beweglichem Arbeitstisch bietet die R300 den Vorteil eines stark verringerten Platzbedarfs, wobei sie wesentlich praktischer zu bedienen ist.



Längsführungen mit vorgespannten Rollenumlauf-Gleitschuhen.

**Routech** 



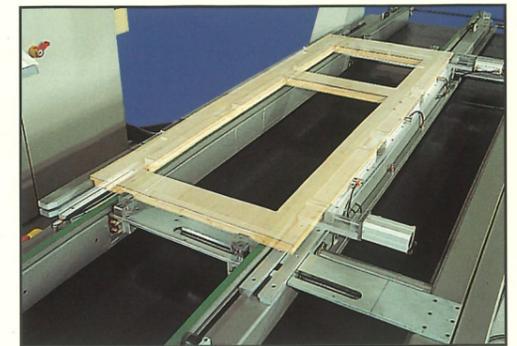
**Routech** 

**Routech** 

**R 300**

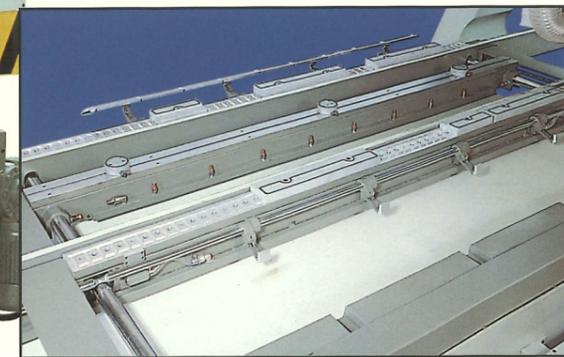
# Routech R300 PRT Sonderausführung für Türen

In die R300PRT hat Routech alles eingebaut, was das Bearbeiten von jeglicher Art von Türen einfacher, schneller, kompletter und präziser macht; sie ist serienmäßig dafür vorgesehen, sich perfekt in Zellen oder vollautomatische flexible Systeme einzupassen.



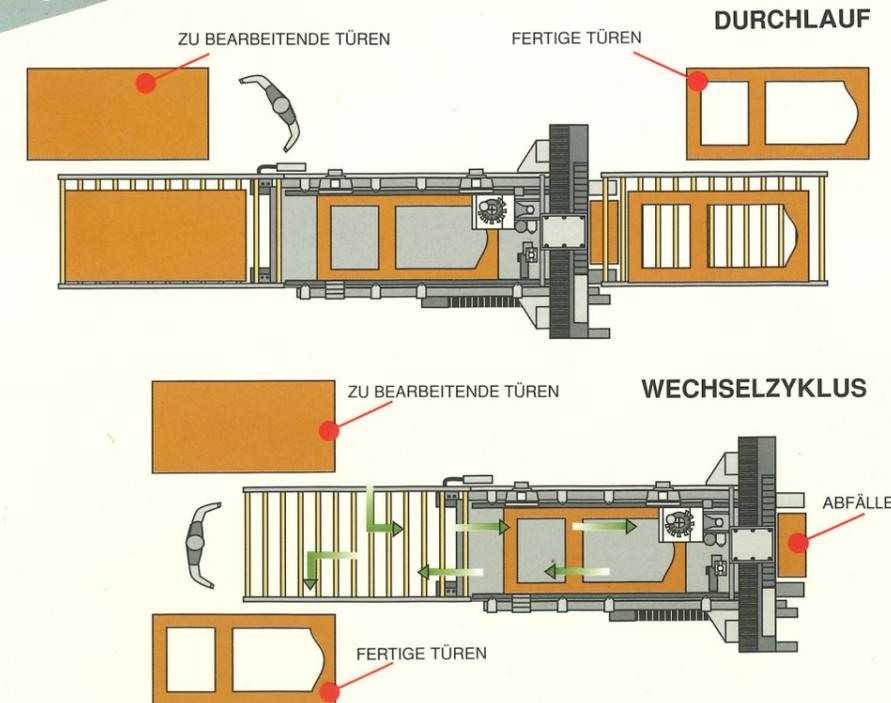
## Automatischer Arbeitstisch

Er besteht aus einem Aufbau mit zwei Trägern in X-Richtung, auf denen die zu bearbeitenden Werkstücke aufliegen; der linke Träger ist feststehend; der rechte ist in der Y-Achse beweglich, um sich so schnell an jede Breite anpassen zu können; diese Bewegung wird von der CNC-Steuerung überwacht und automatisch vom Programm gesteuert. Er besteht aus einem Aufbau mit zwei Trägern in X-Richtung, auf denen die zu bearbeitenden Werkstücke aufliegen; der linke Träger ist feststehend; der rechte ist in der Y-Achse beweglich, um sich so schnell an jede Breite anpassen zu können; diese Bewegung wird von der CNC-Steuerung überwacht und automatisch vom Programm gesteuert.



Automatischer Arbeitstisch mit zusätzlicher Vakuumleiste (Option) zwischen den Ständern

- Der automatische Arbeitstisch umfaßt:
- ein automatisches Transportsystem, bestehend aus motorgetriebenen Riemen, die NC-gesteuert sind und die zu bearbeitende Tür gegen den Referenzanschlag der Längsachse fahren. Die Antriebsriemen senken sich automatisch, sobald der Positionier-Zyklus beendet ist, um so Platz zu schaffen für die Werkzeuge (für das Ausschneiden oder Durchgangsbearbeitungen). Die Anordnung der Riemen und der Auflageflächen ist so konzipiert, daß die Abfälle, die beim Ausschneiden entstehen, automatisch ausgeworfen werden.
  - mechanische Spannsysteme, die eine einwandfreie Haftung der Platten auf den Auflageflächen gewährleisten. Vakuumspannvorrichtungen, die eine vollständige Bearbeitung der Türen ohne weitere Einstellungen ermöglichen.



Der Arbeitstisch kann im "Durchlauf" arbeiten, um so die Maschine perfekt auszunutzen, oder aber im "Wechselzyklus", mit Ein- und Ausgabe auf der gleichen Seite.



### Positioniersysteme

Der Referenzanschlag sitzt auf dem beweglichen Portal; diese Lösung erlaubt eine Positionierung der zu bearbeitenden Werkstücke durch die numerischen Steuerung und bietet die folgenden Vorteile:

- leichtere Steuerung der Zyklen bei der Positionierung und kontinuierliche Bearbeitung von Türen unterschiedlicher Länge
- ermöglicht eine Programmierung der Positionierung so daß der Arbeitsbereich (z.B. bei Durchgangsbohrungen) die Vakuumspannvorrichtungen nicht behindert.

### Arbeitsaggregat

Das lieferbare Sortiment erlaubt es, die R300PRT je nach Bedarf anzupassen und somit alle Arten der Bearbeitung in einem einzigen Arbeitsdurchgang auszuführen, und zwar mit höchster Präzision: Schneiden, Umfräsen, Ausschnitte, Gravuren und Verzierungen, Aussparungen für Schlüssel, Griff und Knauf, für Schösser, Bohrungen jeglicher Art; eventuelles Einsetzen von Schraubcharnieren.

### Ein- und Ausgabe, automatische Systeme

Die Routech R300PRT ist serienmäßig für einen Einsatz mit vollautomatischen Ein- und Ausgabesystemen ausgestattet, und zwar in verschiedenen Ausführungen, um so den speziellen Arbeitsanforderungen jedes einzelnen Betriebs gerecht zu werden.

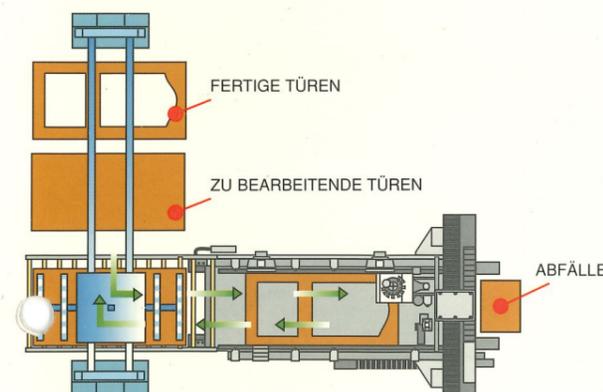
Es kann eine kostengünstige Ausführung mit einem einzigen Ein- und Ausgabebereich geliefert werden, die weniger Platz benötigt. Ein- und Ausgabe erfolgen dabei auf der gleichen Seite der Maschine.

Erhöhte Produktivität erhält man dagegen mit einer Maschine mit Eingabesystem an der Einlaufseite und Ausgabesystem an der Auslaufseite, oder durch Anordnung eines Rücklaufs der bearbeiteten Werkstücke neben der Maschine. Diese beiden Lösungen verringern die Totzeiten und nutzen somit das Potential der Maschine vollständig aus.

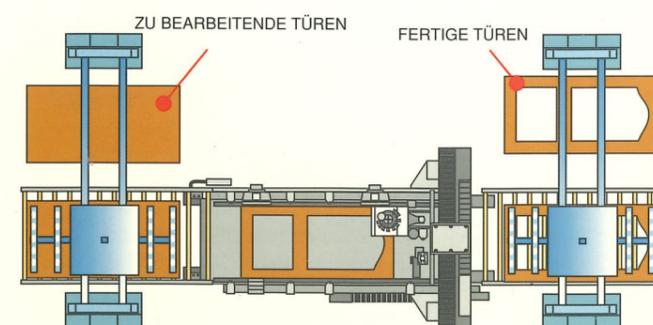
Welche Lösung auch verwendet wird, die Automatik ist immer mit dem Arbeitszyklus synchron und wird von der NC-Steuerung der R300PRT gesteuert.

Durch den NC-gesteuerten automatischen Arbeitstisch kann die R300PRT problemlos in flexible integrierte Systeme eingefügt werden, um die zu bearbeitenden Teile aus den vorhergehenden Stationen aufzunehmen (z.B. Pressen, Schneiden, Besäumen, Kalibrieren) und sie an die nachfolgenden Stationen weiterzugeben (z.B. Schleifen, Lackieren, Montage der Zusatztteile, Zusammenbau).

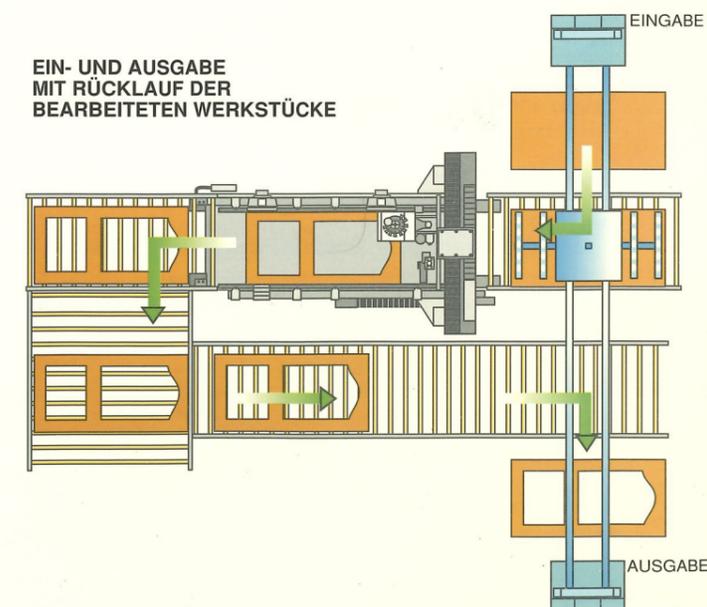
**EIN- UND AUSGABE IM GLEICHEN BEREICH**



**EIN- UND AUSGABE IN GETRENNTEN BEREICHEN**

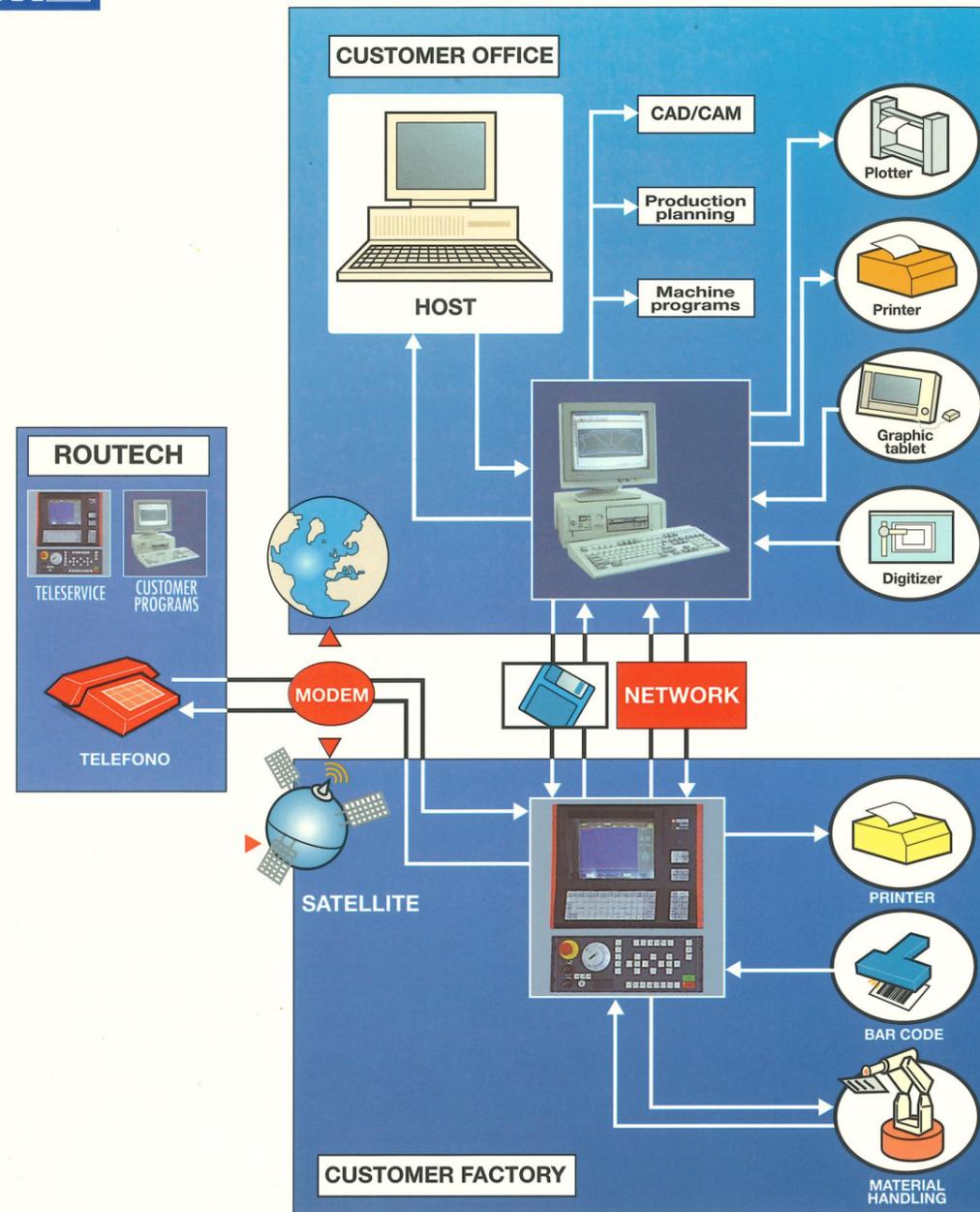


**EIN- UND AUSGABE MIT RÜCKLAUF DER BEARBEITETEN WERKSTÜCKE**



# Routech R300

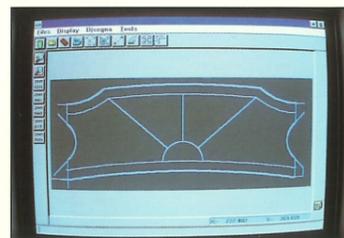
## Die ganze Welt and der Leitung



## Protocad

### Um das Meiste aus der Routech R300 rauszuholen

Das Planen, Entwerfen, Zeichnen, Programmieren, Hinterlegen und Übertragen von Programmen wird mit Protocad zu einer einzigen, einfachen Bürotätigkeit, die nicht mehr das Anhalten der Maschine erforderlich macht.



Die Leistung des Protocad eliminiert viele Vorgänge, optimiert die Werkzeugwege, kalkuliert die Arbeitszeiten, simuliert die Bearbeitungen auf dem Monitor und überträgt die Programme über Netzverbindungen oder mittels Standard Floppy-Disketten.

Protocad läuft unter Extended DOS und Windows, ist einwandfrei mit den gängigsten CAD-Systemen des Marktes kompatibel und kann Dateien in den Formaten DXF und ASCII erkennen und verarbeiten. Auf diese Weise wird ein Großteil der Arbeit ein für allemal erledigt, unnötige Wiederholungen werden vermieden und damit Fehlerquellen ausgeschlossen.

# ROUTECH R300

## Individuelle, massgeschneiderte Lösungen

### 1 Automatischer Werkzeugwechsler

Er wird direkt an den Arbeitsaggregaten angebracht und kann bis zu 10 Werkzeuge aufnehmen: schnell, sicher, und komplett von der CNC-Steuerung verwaltet; ermöglicht unterschiedliche aufeinanderfolgende Bearbeitungen mit dem gleichen Aggregat.

Bei Maschinen mit mehreren Arbeitsaggregaten kann das Auswechseln der Werkzeuge während des Arbeitsganges erfolgen, um so eine optimale Ausnutzung zu gewährleisten.

### 2 Spezialköpfe

Damit können in einem einzigen Arbeitsgang auch die Bearbeitungen durchgeführt werden, die mit normalen Werkzeugen nicht möglich sind.

### Toolset

Erfasst mit äußerster Genauigkeit Durchmesser und Länge der Werkzeuge; dadurch kann das Einstellen schneller und präziser durchgeführt werden.

### 3 Aggregat mit automatischer Schwenkung um 360°

Dieses erlaubt es, mit Standardwerkzeugen Bearbeitungsvorgänge durchzuführen, die eine Winkelbewegung auf der Vertikalachse erfordern.

Einfache oder Doppel-Arbeitsspindeln (Zweifach-Spindel) und auf Wunsch Interpolationsmöglichkeit mit den Achsen X, Y, und Z.

### 4 Aggregat mit automatischer Schwenkung um 45°

Dieses unterscheidet sich von dem vorherigen durch die verschiedene Neigungsweite; der automatische Werkzeugwechsler kann montiert werden.



### 5 5 Vector

NC-gesteuert, zur Schwenkung von Spezialwerkzeugen um 360° (Winkelköpfe zum Schneiden, Nuten, Bohren oder Fräsen; Werkzeug bezüglich der Spindelachse geneigt, etc.); auf Anfrage Interpolationsmöglichkeit mit der X, Y und Z-Achse.

### 6 Vollvakuumtisch

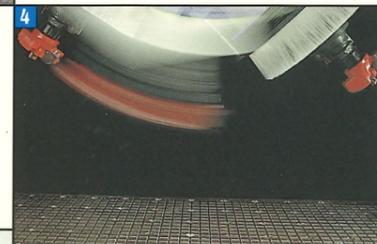
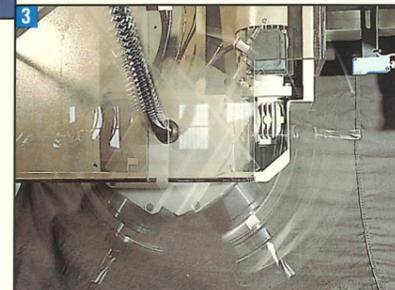
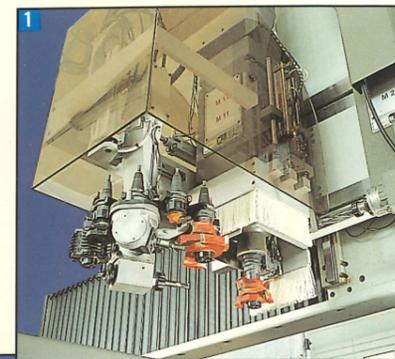
Auf Anfrage kann die R300PRT mit einem multifunktionalen Vakuumtisch versehen werden, der vom Bediener problemlos montiert werden kann. Mit diesem Tisch verwandelt sich die R300PRT in ein universelles Bearbeitungszentrum und kann alle für diesen Typ von Maschine durchführbaren Bearbeitungen bewerkstelligen.

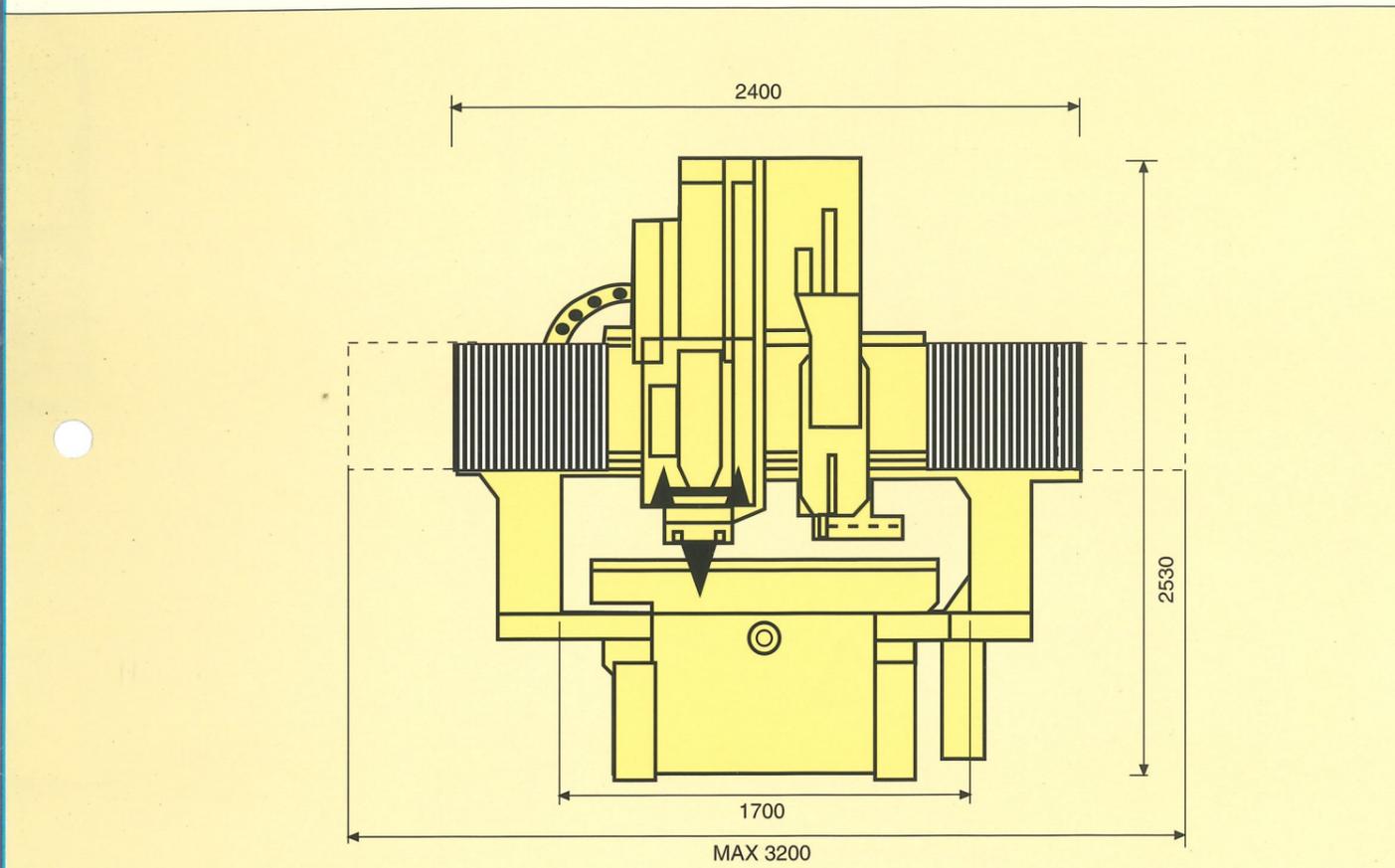
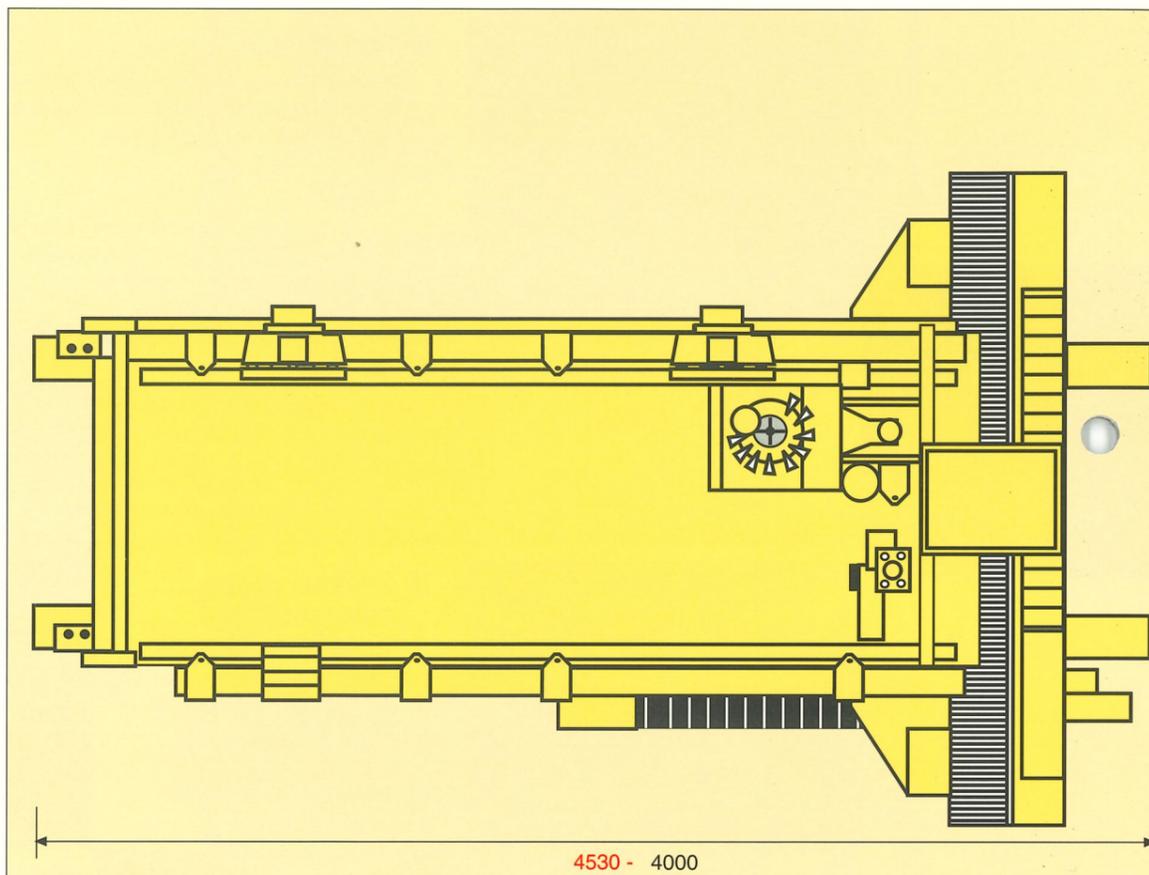
### 7 Bohraggregat mit unabhängigen Bohrern

Aggregate mit mehreren unabhängigen vertikalen und horizontalen Bohrern sind lieferbar. Diese Aggregate erlauben zusammen mit den Fräsaggregaten die Bearbeitung in nur einem einzigen Arbeitsdurchgang.

### Schutzvorrichtungen und Sicherheitssysteme

Die R300 kann mit einer Reihe von Sicherheitssystemen versehen werden (von Blechgehäusen an den Arbeitsaggregaten, bis zu Schutzverkleidungen, die die gesamte Maschine umschließen), um so auch den strengsten Sicherheitsvorschriften des jeweiligen Landes gerecht zu werden (EG-Richtlinien...)





Daten und Maßangaben sind unverbindlich. Die Firma behält sich das Recht auf Änderungen ohne Vorankündigung vor.

AUSFÜHRUNGEN	3316	2716
Maximale Nutzfläche (1)	3300 x 1700	2700 x 1700 m
Lauflänge: -X-Achse	3300	2700 mm
: -Y-Achse	1700	1700 mm
: -Z-Achse	250	250 mm
Drehzahl Arbeitsspindeln (mit statischem Frequenzumformer)	1.000 - 18.000 U/min	
Leistung Hauptspindel (konstantes Drehmoment von 12.000 bis 18.000 U/min)	10 PS (7,5KW) - 15 PS (11,5 KW)	
Min. Achsabstand zwischen zwei nebeneinanderliegenden Köpfen mit Werkzeugwechsler	560 mm	
Max. Achsabstand zwischen den beiden äusseren Köpfen	1200 mm	
Max. Geschwindigkeit der Achsen X,Y,Z	50,50,12m/min	
Zustellung/Rücklauf Arbeitsaggregate	150 mm	
Lichte Weite Arbeitstisch / Spannangen	280 mm	
Achsantrieb mit "Brushless"-Motoren		
Geschliffene Kugelumlauf-Spindeln und vorgespannte -muttern		
Prismen-Führungen und Umlauf-Rollenumlauf-Gleitschuhen		
Automatische, NC-gesteuerte Schmierung der beweglichen Teile		
Gewicht (Richtwert)	5500 kg	5000 kg

(1) Bezieht sich auf die Ausführung mit 2 Arbeitsaggregaten mit automatischem Werkzeugwechsler. Kann je nach Modell und Anzahl der Arbeitsaggregate variieren.

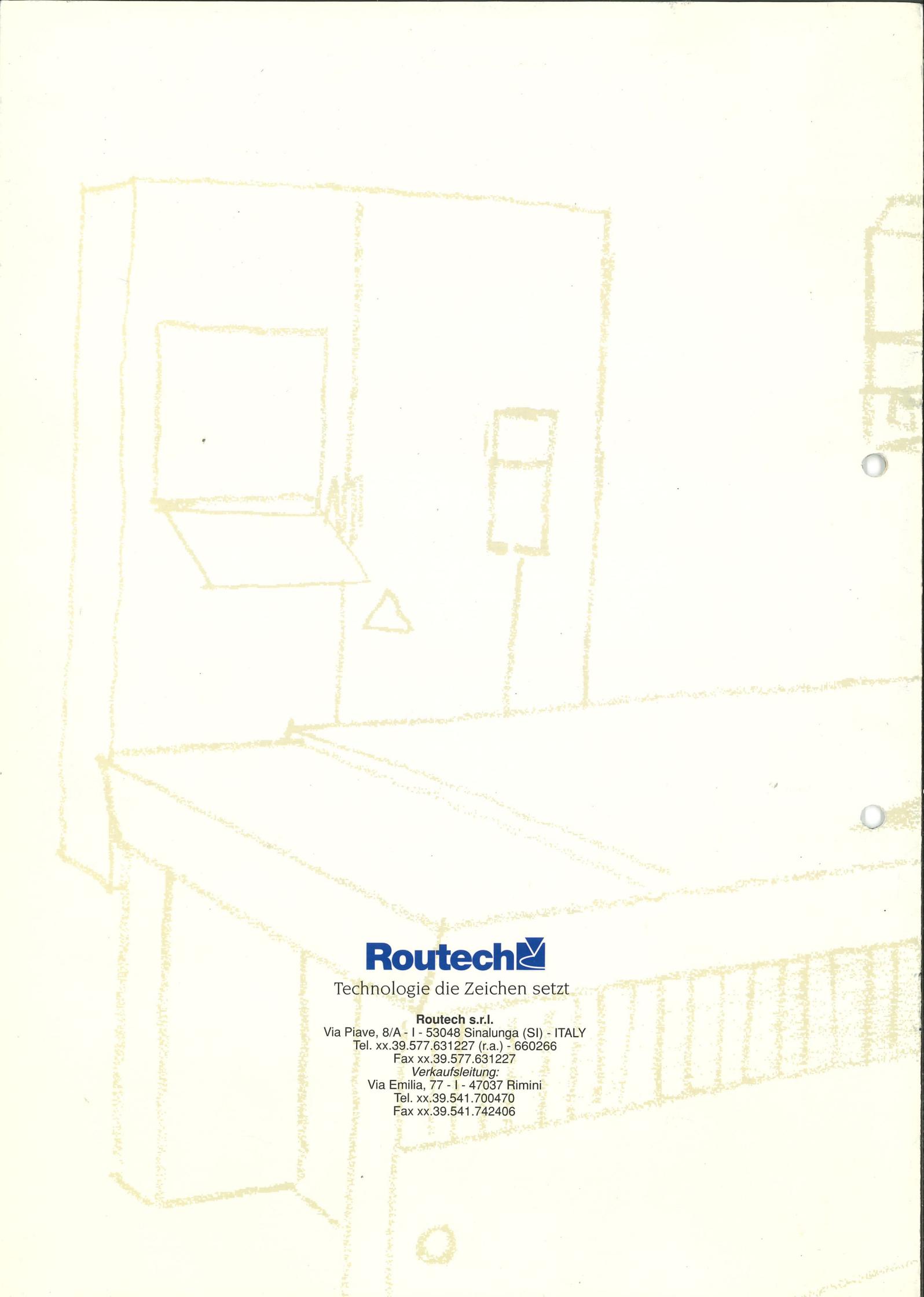
**Routech**

**Nur High-Tech**

Routech ist ein Unternehmen der SCM-Gruppe, das auf den Bau von Oberfräsen und CNC-Bearbeitungszentren für Sonderfertigungen spezialisiert ist.

Routech-Maschinen sind Ausdruck der modernsten Technologien und stark auf die industrielle Anwendung ausgerichtet. Solide Maschinen, die sich durch die konsequenten technische Lösungen und die hochwertige Mechanik auszeichnen, die dauerhaft gleichwertige Arbeitsleistungen auch unter extrem rauen und schwierigen Einsatzbedingungen sichert.

Routech stellt auch flexible Fertigungszellen (FMC) unter Verwendung von Maschinen aus eigener Produktion her, die speziell für die kundenspezifischen Anforderungen ausgelegt und mit einem vollständigen Automatisierungssystem für die entsprechenden Prozesse ausgestattet sind.



**Routech** 

Technologie die Zeichen setzt

**Routech s.r.l.**

Via Piave, 8/A - I - 53048 Sinalunga (SI) - ITALY

Tel. xx.39.577.631227 (r.a.) - 660266

Fax xx.39.577.631227

*Verkaufsleitung:*

Via Emilia, 77 - I - 47037 Rimini

Tel. xx.39.541.700470

Fax xx.39.541.742406