

D

**PM  
SA**



WOOD DIVISION



# CMS, weltweit führender Hersteller von CNC-Arbeitszentren für die Holzbearbeitung.

CMS fertigt seit 1969 Spezialmaschinen für die Holzbearbeitung. CMS war eine der ersten Firmen weltweit, die Maschinen mit numerischer Steuerung für diesen Bereich entwickelt hat und damit dem Anwender enorme Vorteile bezüglich Produktivität und Flexibilität zugänglich gemacht hat.

Mit Produktionsstätten und Vertriebsorganisationen in Italien und in weiteren Ländern ist die CMS-Gruppe in Ihrem Sektor weltweit führend. Durch ihre Struktur und Funktionalität sind die CMS-Maschinen ebenso für die Bearbeitung von Leichtmetallen, deren Legierungen, Kunststoffen, Verbundwerkstoffen, Marmor und Glas geeignet.

## Eine siegreiche Philosophie: Innovation und Zuverlässigkeit

Die CMS-Philosophie stützt sich auf einfache Grundsätze:

- **Modularität:** Es werden Baugruppen entwickelt, die für verschiedene Maschinen verwendbar sind. Diese bewährte Technik kommt auch bei "maßgeschneiderten" Lösungen zum Einsatz und garantiert deren hohe Zuverlässigkeit.
- **Beachtung der technischen Entwicklungen:** Fortschritt und Innovation prägen alle technische Entscheidungen. Es kommen nur Komponenten zur Anwendung die den höchsten am Markt verfügbaren technischen Standards entsprechen.
- **Suche nach Lösungen, die den realen Kundenwünschen entsprechen:** So entstehen Maschinen von hoher Produktivität und Flexibilität mit geringen Betriebskosten, zuverlässige und sichere Maschinen auf hohem technischen Stand, die aber im Gebrauch einfach zu handhaben und zu steuern sind. Technisch sehr innovative und trotzdem sehr bedienungsfreundliche und einfache Maschinen von hoher Zuverlässigkeit und Sicherheit, die in allen Details den geltenden Normen entsprechen.

## 30 Jahre Erfahrung mehr als 2500 Bearbeitungszentren weltweit im Einsatz

Große Erfahrung und die starke Präsenz auf den wichtigsten internationalen Märkten garantieren Professionalität. Das umfassende eigene technische Know-How macht CMS unabhängig. Dadurch kann CMS schnell auf die Anforderungen seiner Kunden reagieren und Gesamtkonzepte aus einer Hand bieten. Das sind die Gründe für den Erfolg von CMS. Ein Erfolg, der sich durch die Präsenz auf der ganzen Welt mit mehr als zweitausendfünfhundert Maschinen in den verschiedensten Konfigurationen und Anwendungen ausdrückt. Ein Erfolg, der durch die Zufriedenheit der zahlreichen CMS-Kunden bestätigt wird.

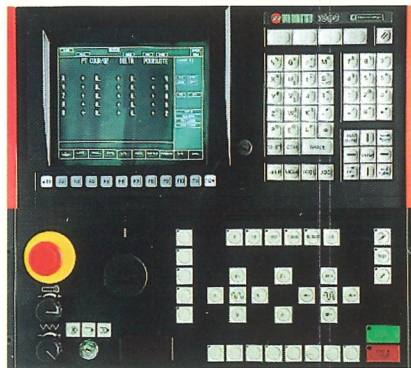




# Automatisierung und Software - nicht nur Maschinen, sondern Systemintegration



Die CMS - Bearbeitungszentren arbeiten mit numerischen Steuerungen der besten auf dem Markt befindlichen Hersteller und sind für die verschiedensten Anwendungen vorbereitet. Eine erfahrene Gruppe von Technikern entwickelt und realisiert die



Maschinenlogik (PLC) und die Inbetriebnahme der NC - Steuerung, die unter Mitwirkung des Kunden ausgewählt wird. Folgende Leistungen werden auf allen NC - Steuerungen gewährleistet:

- graphische Anzeige (auch in Farbe) und Simulation der Werkzeugstrecke;
- große Speicherkapazität für den Anwender;
- Schraubeninterpolation;
- serielle Schnittstelle für externe Kommunikation und dazugehörige Anwendersoftware; parametrische Funktionen;
- menügesteuerte Funktionsauswahl;
- Werkzeugradius - und Längenkorrektur; synthetische Profilbeschreibung für eine einfache Erstellung der Werkstückprogramme.

## CMS - Software entsteht bei CMS

CMS hat eine eigene interne Software Abteilung, die verschiedene Softwarepakete (CAD/CAM) entwickelt hat, welche grundlegende Stützen für die Erstellung von NC-Programmen sind. Diese erlauben, in Verbindung mit Einrichtungen zur Erfassung der Werkstückgeometrie (Digitalisierische 2D und 3D), auch die Programmierung sehr komplizierter Werkstücke. CMS-Software optimiert die Arbeitsgänge, die Möglichkeiten der Maschine werden voll

genutzt. Ein schneller Rückfluss des investierten Kapitals ist gewährleistet. Außerdem wurden Softwarepakete für spezielle Erzeugnisse hergestellt, wie Holztreppe, Küchenarbeitsplatten, Fenster etc... Unsere Softwareabteilung ist in der Lage, personalisierte Software und Postprozessoren für unsere Arbeitzentren, sowie Fremdfabrikate zu erstellen.





## **Programmierkurse, um selbstständig zu sein**

CMS ist dank einer eigenen Gruppe von Ausbildungstechnikern in der Lage, Programmierkurse jeden Niveaus anzubieten: Vom Unterricht der Grundbegriffe, der Programmierung und Arbeitsweise der Maschine, bis zur fortgeschrittenen Programmierung und Anwendung der Trägersoftware. Durch den kostenlosen Gebrauch von Schulungsmaterial und entsprechenden Hilfsmitteln wird der Anwender geschult, selbstständig zu arbeiten.



## **Qualifizierter und schneller Kundendienst**

Seit vielen Jahren hat CMS einen kostenlosen telefonischen Kundendienst eingerichtet, damit der Kunde die auftretenden Probleme selbst feststellen und lösen kann. Wenn erforderlich, kann ein Techniker in kürzester Zeit nach dem Telefonanruf beim Kunden sein. Außerdem ist es möglich, durch die Verbindung mit einer unserer Service- Niederlassungen,

über Modem Informationen zu übertragen. Das CMS-Lager liefert in kürzester Zeit Ersatzteile für sämtliche Maschinen. Eine Gruppe von Spezialisten steht dem Kunden bei der Erstellung der NC-Programme besonders schwieriger Teile und bei der Optimierung des Maschineneinsatzes zur Verfügung.



## **Technologische Neuerungen nachrüstbar: CMS-Qualität hat Bestand über lange Zeit**

Das technische Büro unterstützt den Kunden bei der Planung und Anwendung von neuen Lösungen auf seinen bereits vorhandenen CMS-Maschinen. Diese ermöglichen den technologischen Fortbestand

und die Anpassung an neue Anforderungen. Deswegen bleiben CMS-Maschinen aktuell und behalten ihren Wert über lange Zeit.

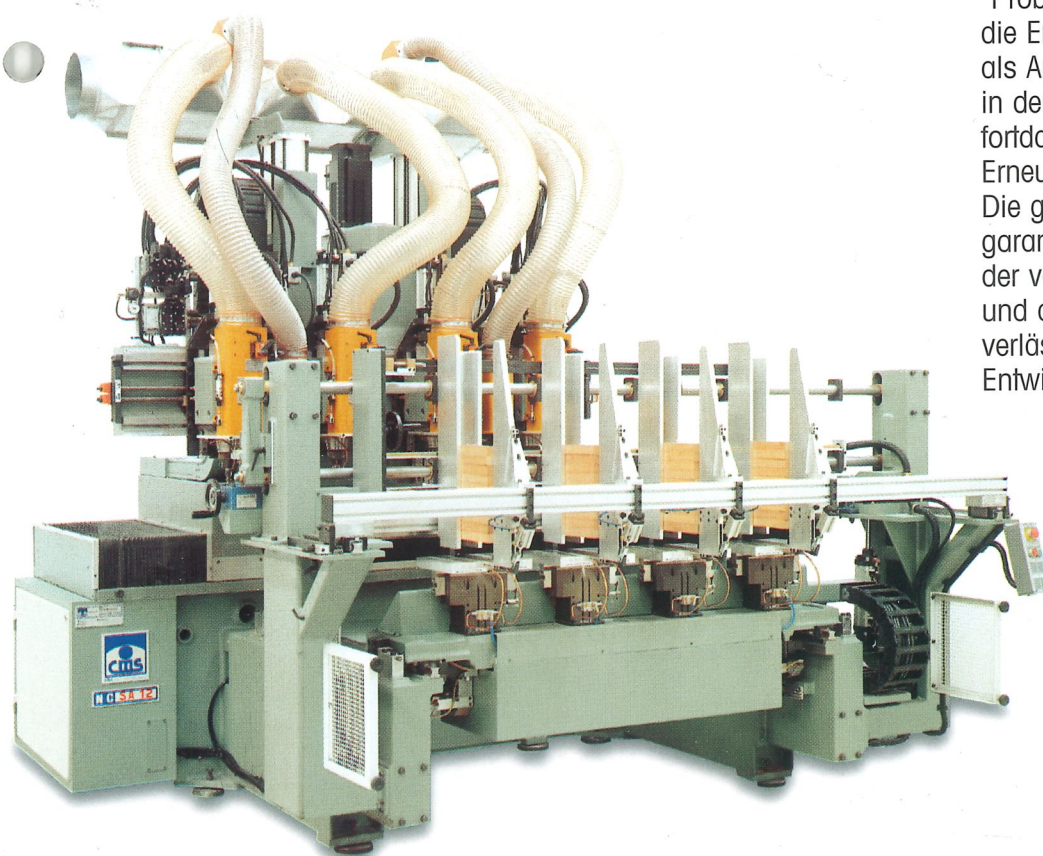
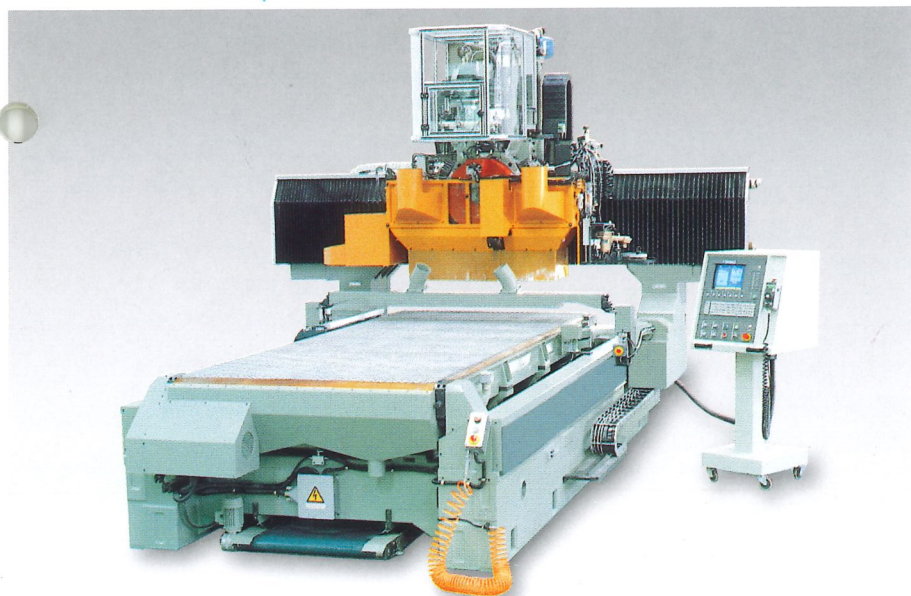


## UNSERE SONDERMASCHINEN

Die Produktphilosophie von CMS, war es seit jeher, verbraucherorientierte Lösungen auf den Markt zu bringen. Diese Tatsache bringt CMS heute, dank intelligentem Know-how, welches den Kunden zugute kommt, einen unübertrefflichen Wettbewerbsvorteil (auch in den Preisen). Den zweifellos bedeutendsten Anteil an dem technischen Vorsprung haben die zahlreichen modularen Bauelemente (MODULE), die für alle technischen Probleme konzipiert sind:

Produktionseinheiten für alle fertigungstechnischen Belange, Aggregate, verschiedene Arten von Bohrgruppen, leistungsfähige Systeme zur Befestigung der Werkstücke, eine große Auswahl an Arbeitstischen, funktionelle Be- und Entladesysteme. Zu diesem Konzept der modularen Bauweise gehört auch die Software von CMS.

Die NC-gesteuerten Arbeitszentren von CMS mit beweglicher Brücke (PM) sind auf die Systeme für das Laden, Entladen und Befestigen der Werkstücke, diejenigen mit offener Struktur (SA) auf die enorme Vielfalt der Arbeitstische spezialisiert. Der kombinierte Einsatz der vorhandenen Module, in Verbindung mit den besonderen konstruktiven und maßlichen Eigenschaften der verschiedenen Strukturen, bringt eine Vielzahl an unterschiedlichen funktionellen Konfigurationen hervor. In diesem großen Angebot an Lösungen (es ist weltweit der umfangreichste Katalog) befinden sich die "Sondermaschinen" mit in vollem Umfang erprobten Technologien, für jede spezifische fertigungstechnische und wirtschaftliche Anforderung. Die CMS spezifische Art der "Problemlösung" ist die Basis für die Entwicklung neuer Lösungen als Antwort auf neue Bedürfnisse, in der Zwangsmässigkeit der fortdauernden technologischen Erneuerung der Erzeugnisse. Die große Erfahrung von CMS garantiert das Erreichen der vom Projekt gesetzten Ziele und die maximale Zuverlässigkeit der eigenen Entwicklungen.





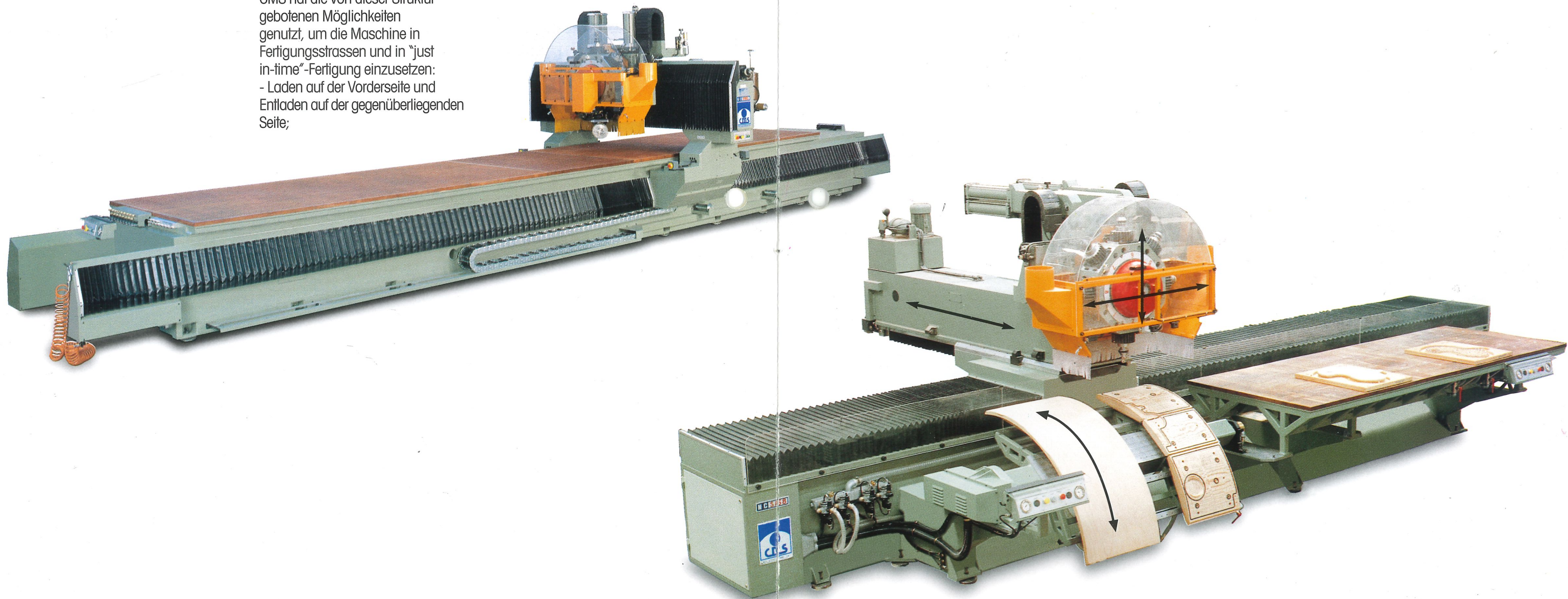
# SERIE PM

## Baureihe PM: für größte Werkstückabmessungen

Die Bearbeitungszentren der Baureihe PM zeichnen sich durch ihre Struktur mit beweglicher Brücke aus: Auf dem Querträger der Brücke werden die Querbewegung Y und die vertikale Bewegung Z ausgeführt. Die Längsbewegung X wird von der Brücke selbst entlang dem ganzen Arbeitstisch, der fest steht und auf dem Boden aufgestützt ist, ausgeführt. Der Maschinentyp eignet sich für die Bearbeitung großer Werkstücke: Die Strecke X (Längsbewegung der Brücke) ist praktisch unbegrenzt und bietet sich deshalb für die Bearbeitung von Werkstücken für Caravan, für Bauteile des Flugzeugbaus und des Schiffbaus, für Holzleimbinder und für Paneele im allgemeinen, aus denen man Formteile herstellen möchte, an. CMS hat die von dieser Struktur gebotenen Möglichkeiten genutzt, um die Maschine in Fertigungsstrassen und in "just in-time"-Fertigung einzusetzen:

- Laden auf der Vorderseite und Entladen auf der gegenüberliegenden Seite;

- Vollautomatisches Laden, Positionieren, Befestigen, Bearbeiten und Entladen - auch verschiedenartiger Werkstücke, ohne Stillstandszeiten für die Produktion. Zu diesem Zweck wurden Lösungen gefunden, die den Einsatz von folgenden Vorrichtungen vorsehen: Transportteppiche mit Ansaugung, Rollenbahn und Vakuummelder, Rollenbahn und verfahrbare Vakuummelder, die von NC-gesteuerten Achsen positioniert werden können, Ladezangen und Druckrollen montiert an der beweglichen Brücke. Diese fortschrittlichen Lösungen, die sehr große Automation erreichen, werden ergänzt um weitere traditionelle Lösungen des manuellen Ladens und Entladens, mit Verwendung von Ansaugtischen, modularen Unterlegteilen und anderen Vorrichtungen, mit denen alle Kundenanforderungen abgedeckt werden können.



# SERIE SA

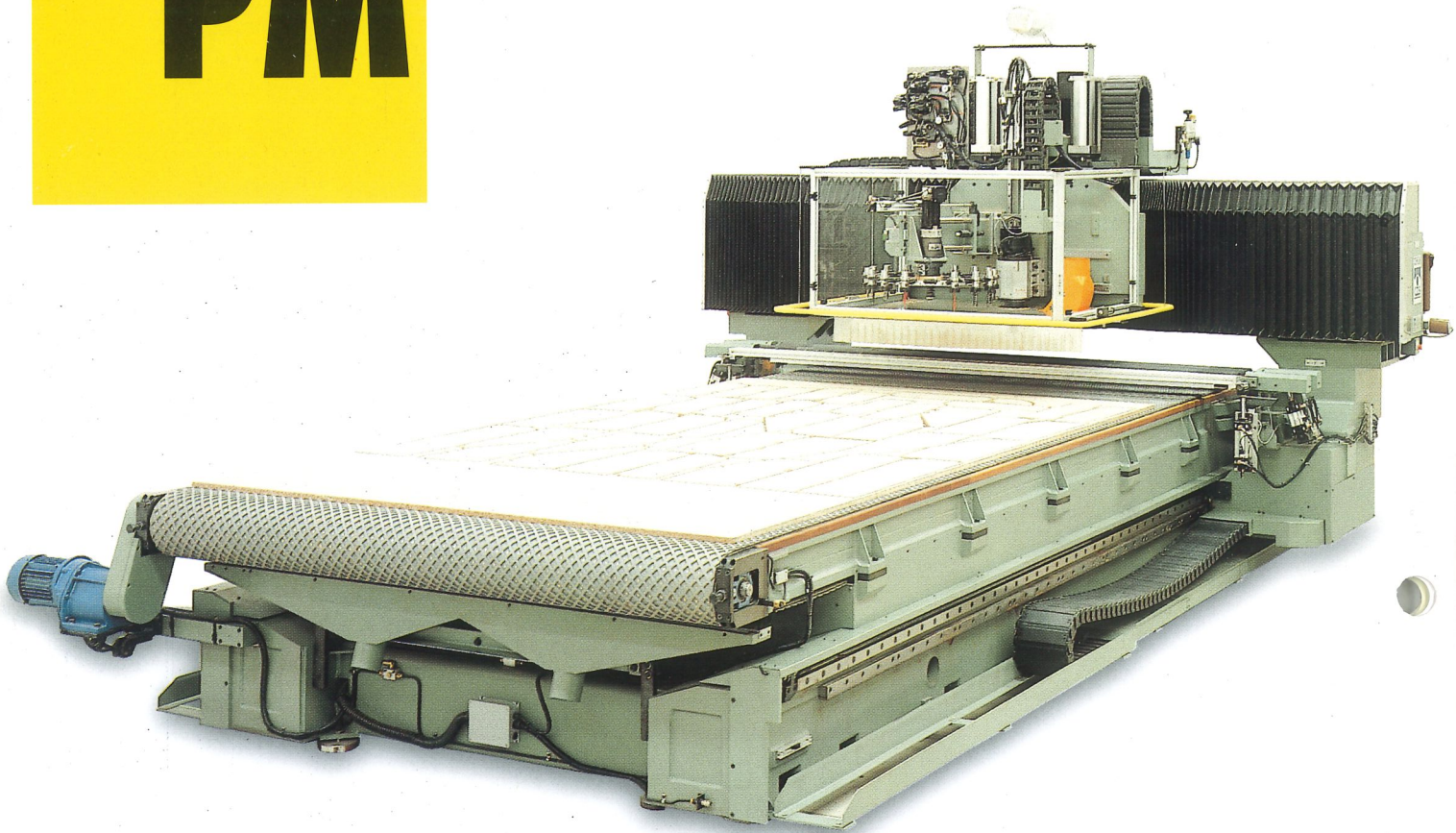
## Baureihe SA: offene Struktur

Die Bearbeitungszentren der Baureihe SA zeichnen sich durch ihre offene Struktur aus: ein feststehender Arbeitstisch, mit allen Achsbewegungen ausgeführt durch die Maschine. Auf dem Schlitzen, der auf dem Gestell gleitet, wird die Bewegung längs der X-Achse ausgeführt und senkrecht zu diesem gleitet der Schlitten mit der Querbewegung Y und der vertikalen Bewegung Z. Die besondere konstruktive Eigenheit der "offenen" Struktur und die Möglichkeit für lange Fahrwege der X-Achse bieten in außerordentlicher Weise den kombinierten Einsatz mehrerer Systeme von Arbeitstischen an. Die Lösung der Maschine mit offener Struktur SA hat ihren größten Vorteil darin, daß auf ihr

bewegliche Schwenkachsen angebracht werden können, welche die fortgeschrittene Antwort auf die Fragen der Bearbeitung gekrümmter Teile bieten. Sie ermöglichen außerdem die gleichzeitige Bearbeitung mehrerer Werkstücke im Pendelrhythmus. Auf den beweglichen Schwenkachsen können Drehteller angebracht werden. Diese Bewegungen in Ergänzung zu den Bewegungen der Maschinen-Hauptachsen (X,Y,Z) erlauben die Bearbeitung sehr komplizierter Werkstücke. Der völlig freie Zugang zum Arbeitstisch ermöglicht die Herstellung von Maschinen komplett mit Magazinen für die Rohteile, die automatische Lade-, Bearbeitungs- und Entladezyklen erlauben (sogenannte flexible Fertigungszellen). Die typische Lösung von CMS für Mehrspindelmaschinen erlaubt die gleichzeitige Bearbeitung bis zu 5 Werkstücken mit zahlreichen zur Verfügung stehenden Werkzeugen.



# PM



**PM 2640-TCU**

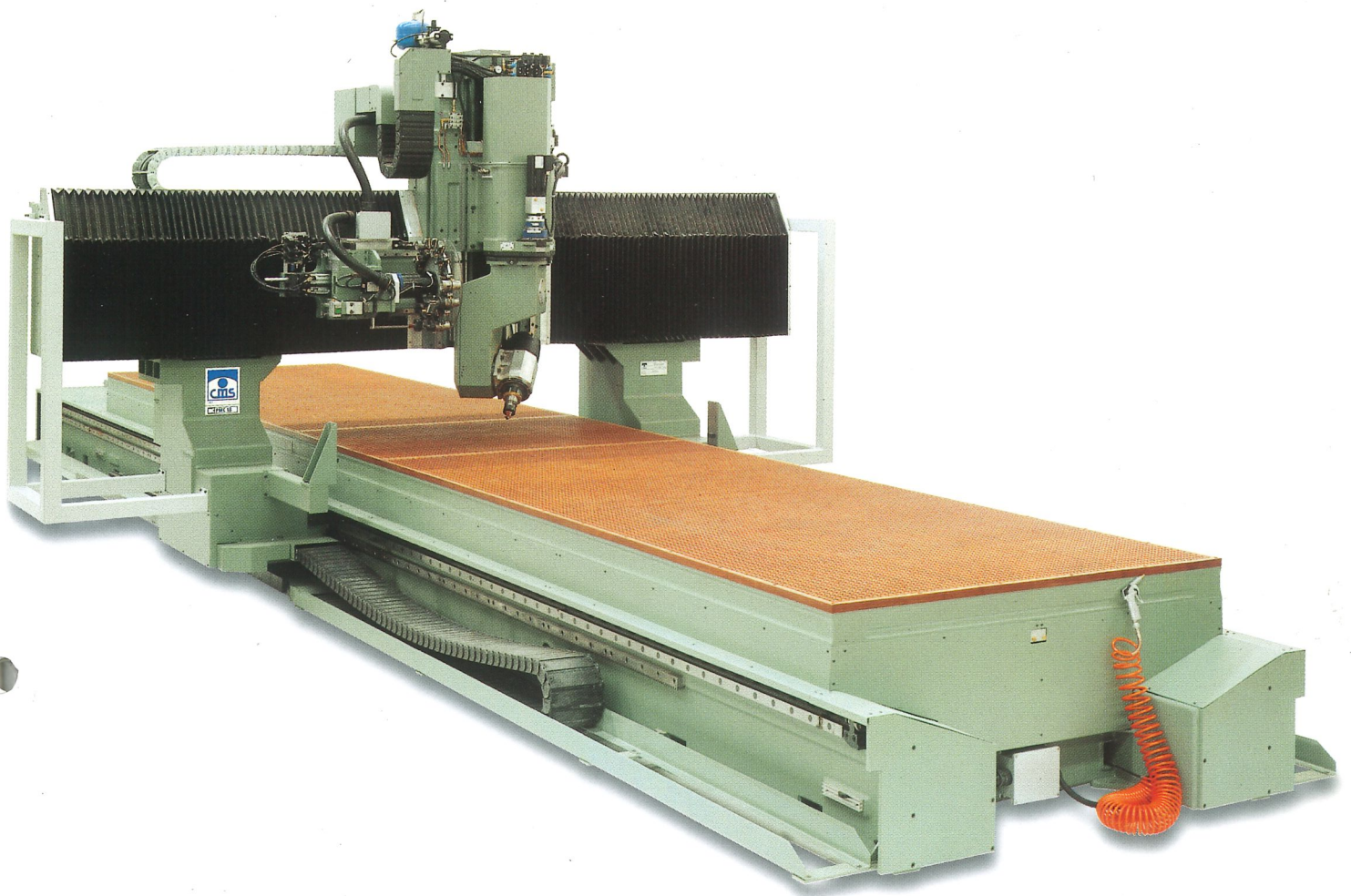
Achsenverfahrwege: x = 4000 mm; y = 2600 mm; z = 250 mm  
Nutzbarer Arbeitsbereich: 4000 mm x 2200 mm



**PM 2235-R4CU**

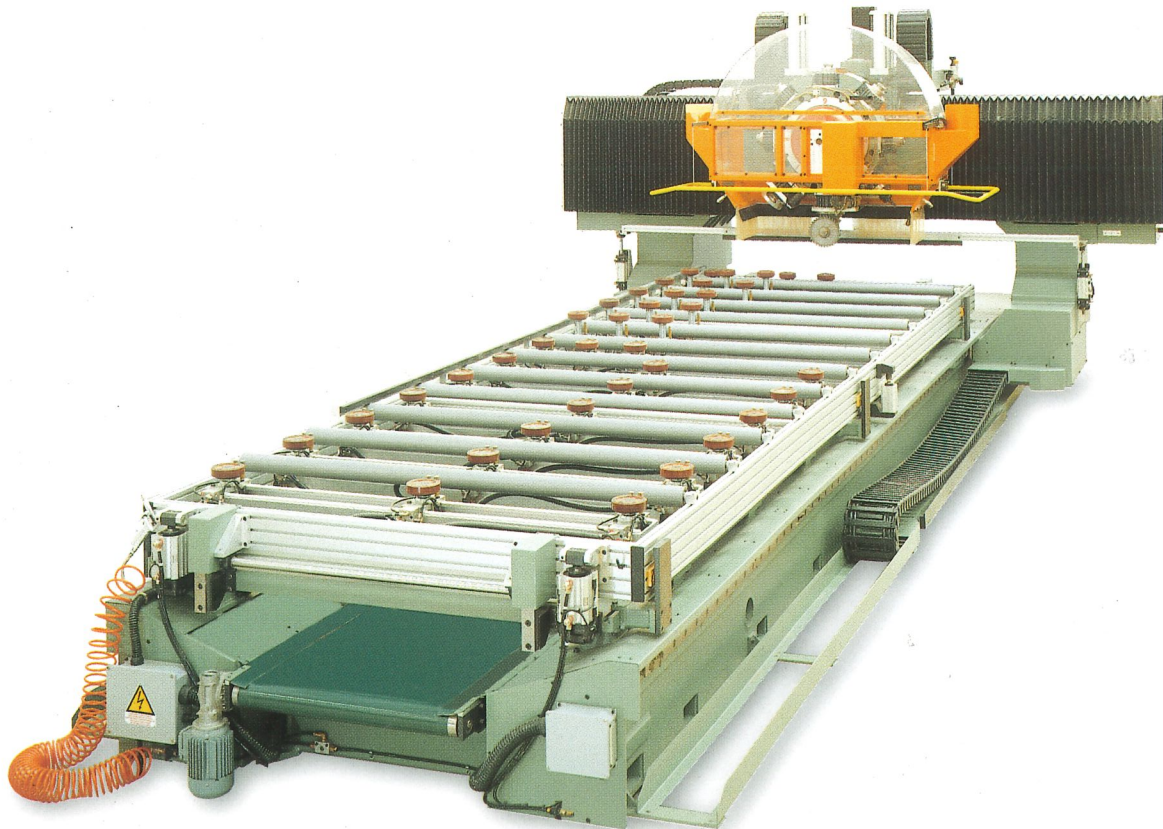
Achsenverfahrwege: x = 3500 mm; y = 2200 mm; z = 400 mm  
Nutzbarer Arbeitsbereich: 3000 mm x 1500 mm





## PM 2285-TUCU

Achsenverfahrwege:  $x = 8500 \text{ mm}$ ;  $y = 2200 \text{ mm}$ ;  $z = 770 \text{ mm}$   
Nutzbarer Arbeitsbereich:  $8520 \text{ mm} \times 1650 \text{ mm}$

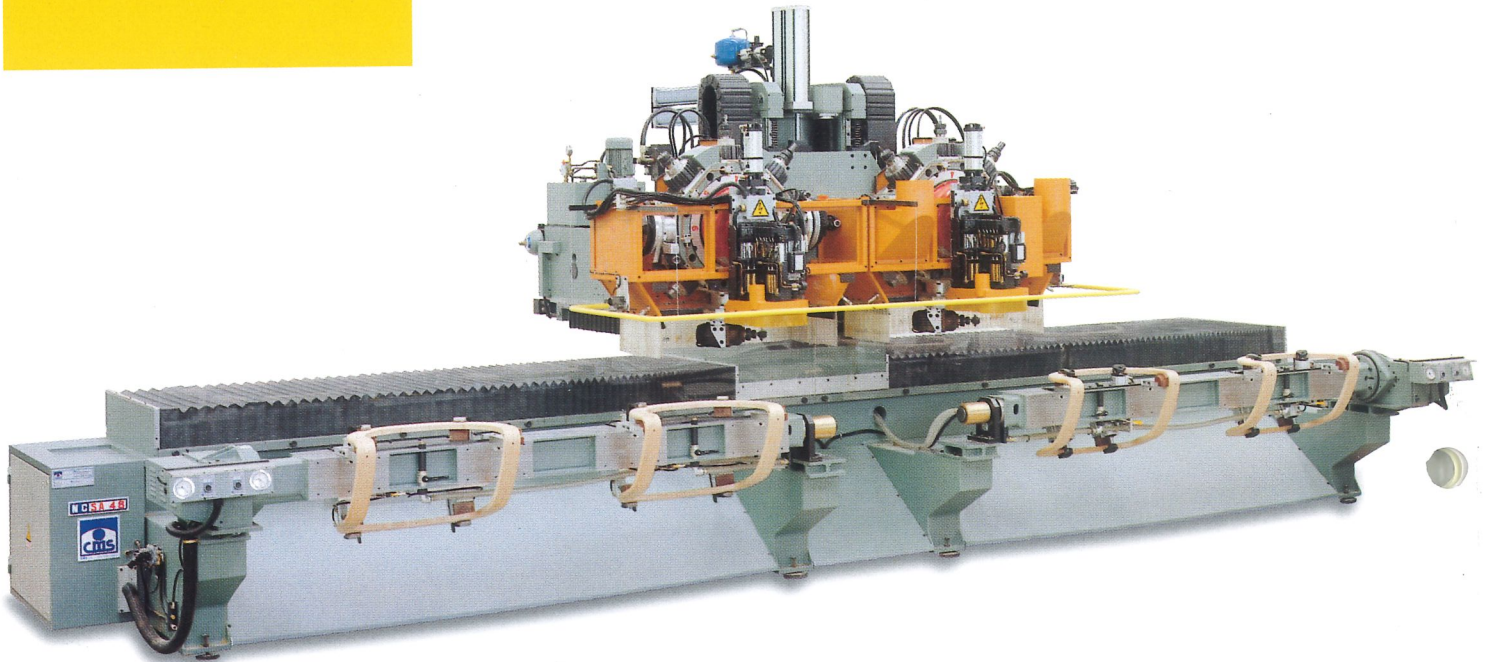


## PM 2255-R8

Achsenverfahrwege:  $x = 5500 \text{ mm}$ ;  $y = 2200 \text{ mm}$ ;  $z = 250 \text{ mm}$   
Nutzbarer Arbeitsbereich:  $5000 \text{ mm} \times 1600 \text{ mm}$

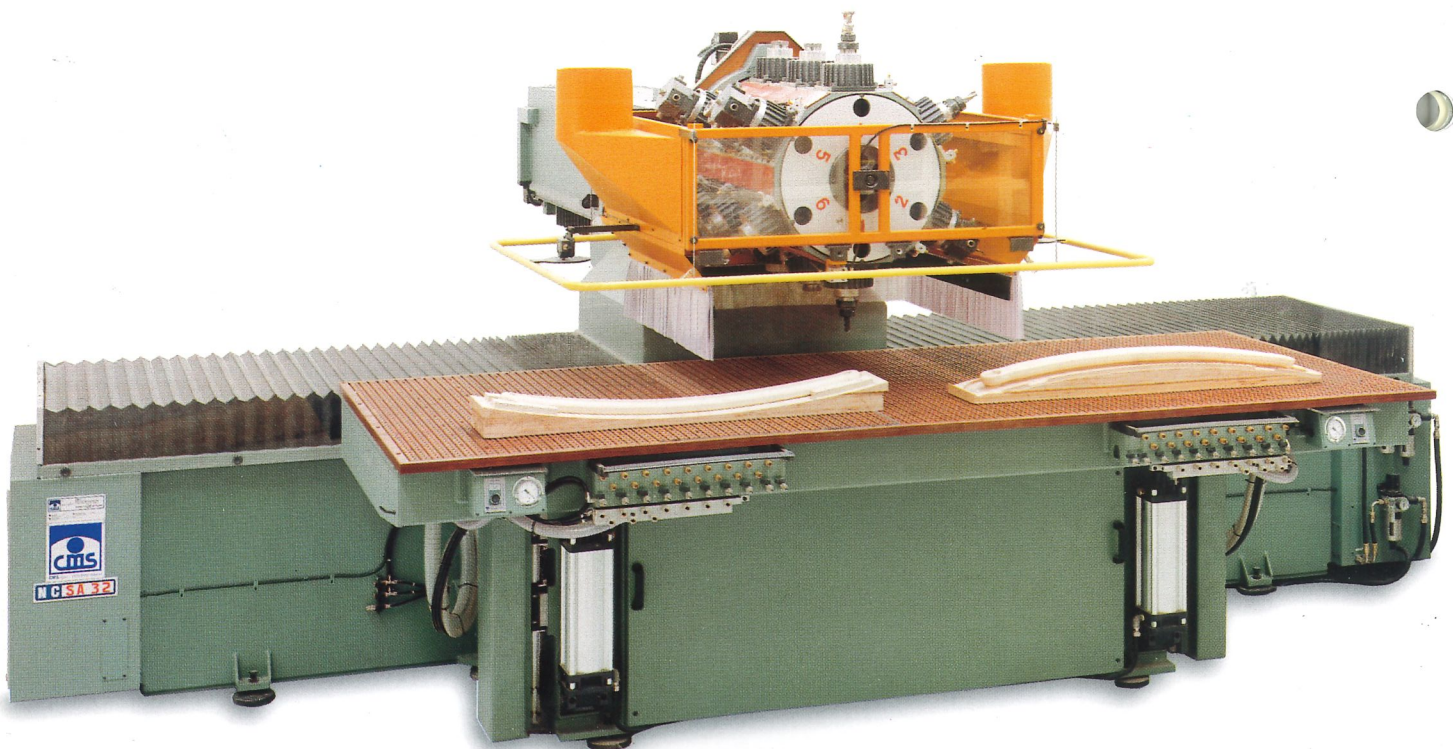


# SA



**SA 48-2R8-RR-GF**

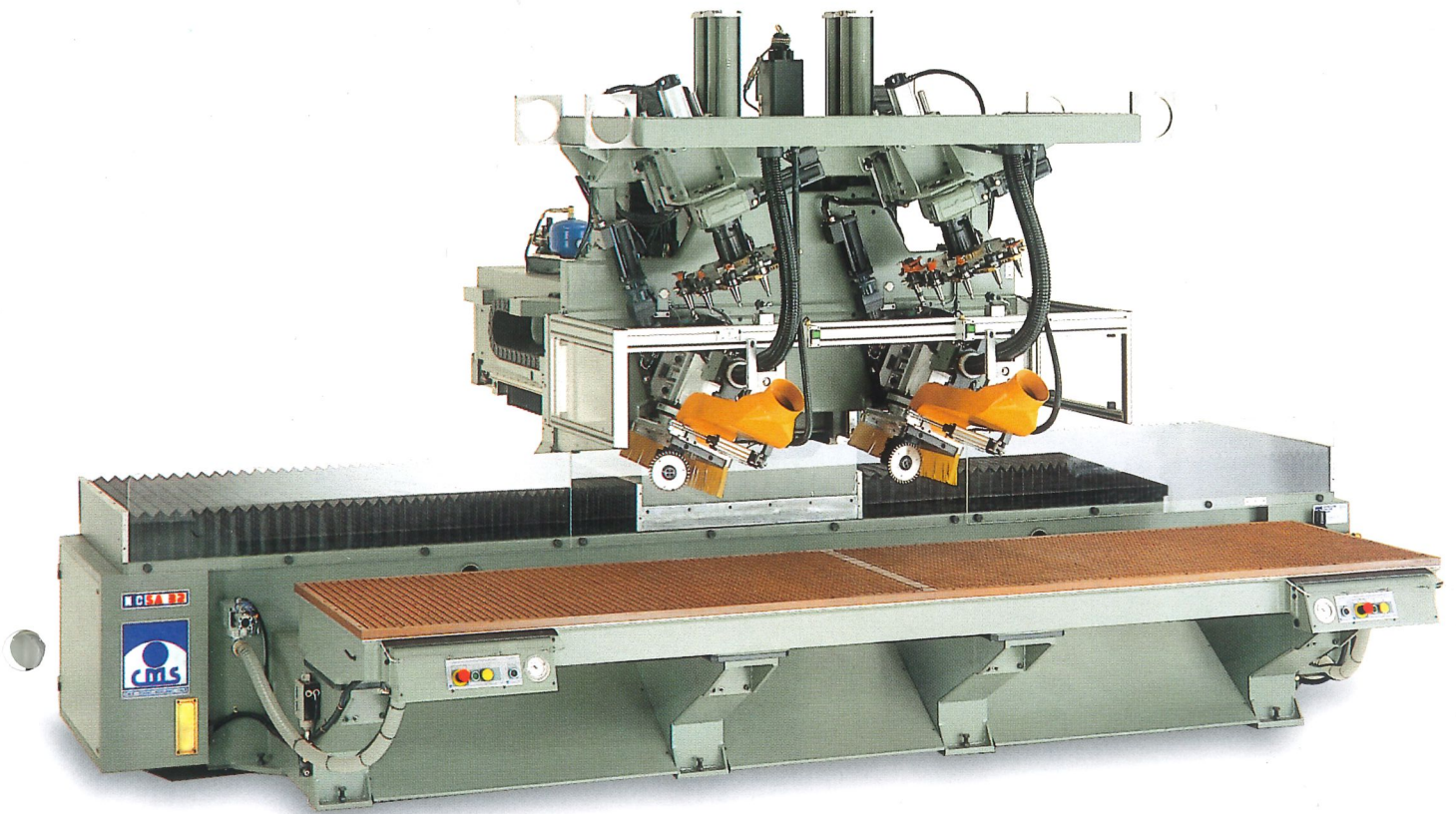
Achsenverfahrwege: x = 4800 mm; y = 1100 mm; z = 400 mm



**SA 32-R63**

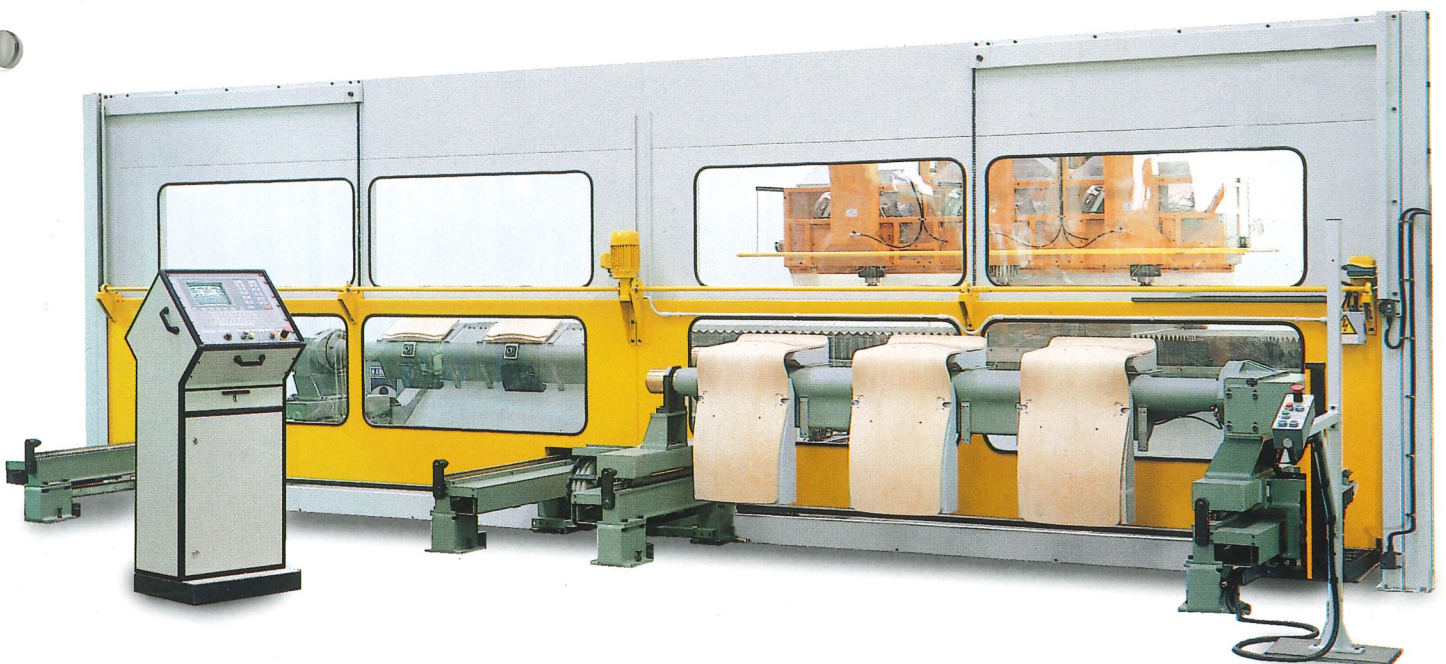
Achsenverfahrwege: x = 3250 mm; y = 800 mm; z = 250 mm  
Größe Arbeitstisch: 3240 mm x 1200 mm





## SA 32-2TROR CU

Achsenverfahrwege:  $x = 3250$  mm;  $y = 1250$  mm;  $z = 400$  mm  
Größe Arbeitstisch:  $4200$  mm x  $900$  mm



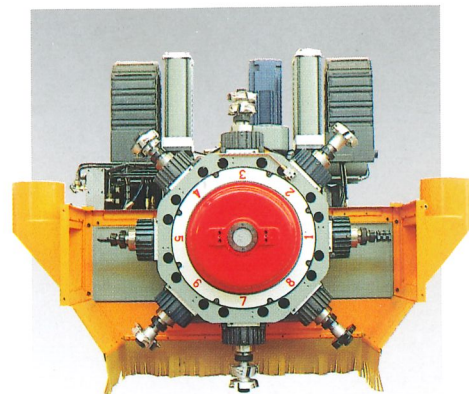
## SA 48-3R3

Achsenverfahrwege:  $x = 4800$  mm;  $y = 1250$  mm;  $z = 400$  mm

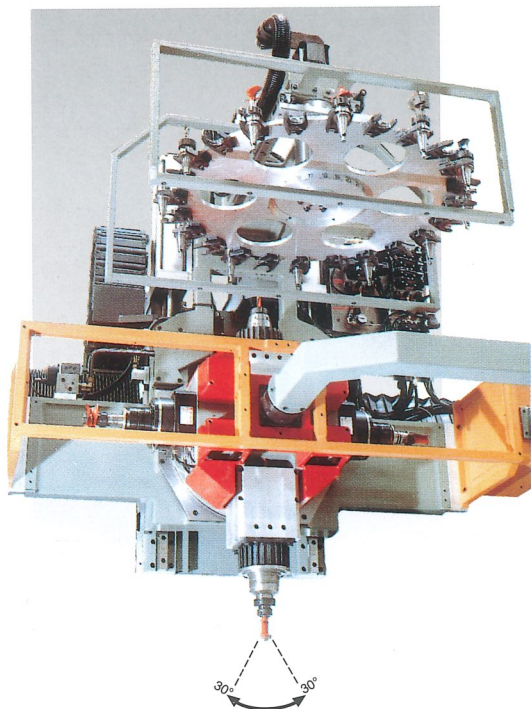


# ARBEITSEINHEITEN

**Revolver:  
der schnellste  
Werkzeugwechsler**

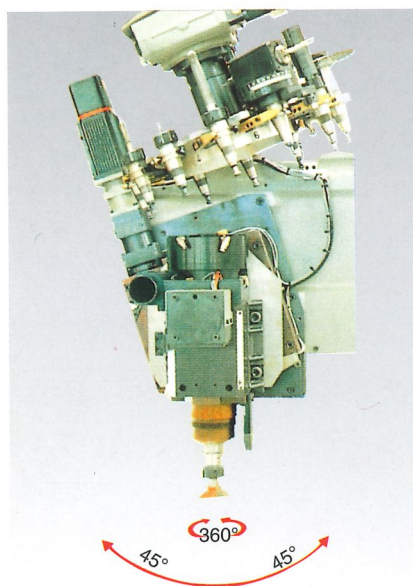


**In Reihe  
angeordnete  
Spindeln:  
in der Gruppe,  
um mehr zu  
produzieren**

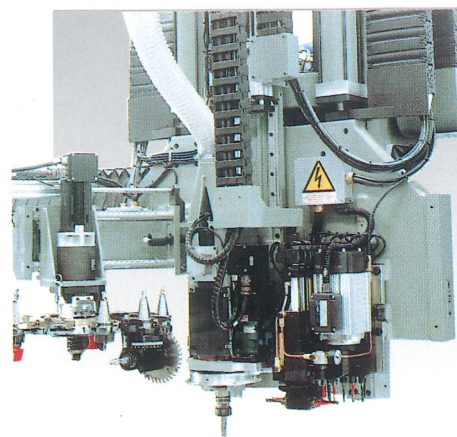


**Revolver  
mit Werkzeugwechsler:  
noch mehr  
Möglichkeiten**

**Universalspindel:  
Bearbeitungen ohne  
Einschränkung  
durch die Form**



**Frässpindel mit  
Werkzeugwechsler:  
Produktivität  
und hohe  
Kapazität**

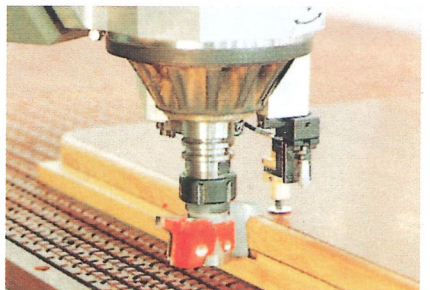
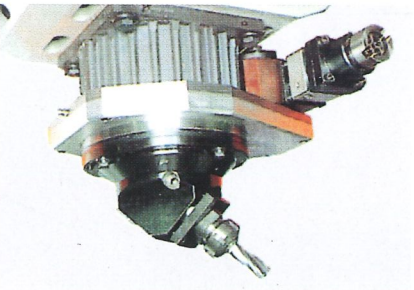
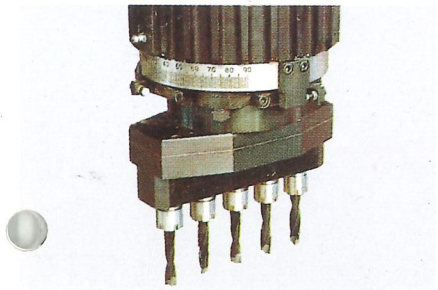
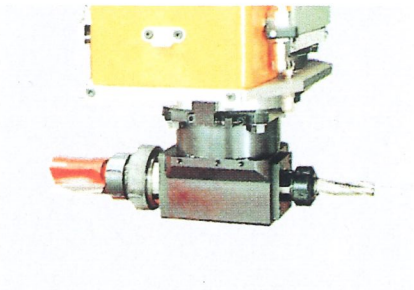
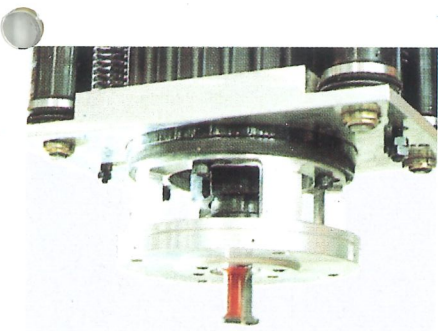
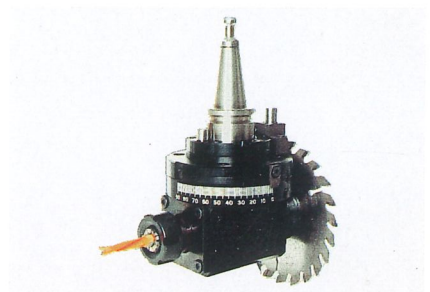
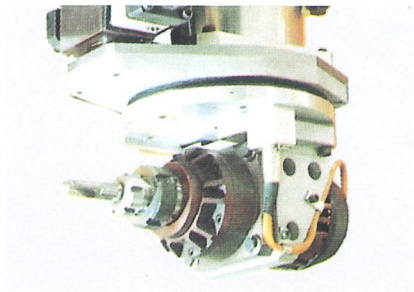
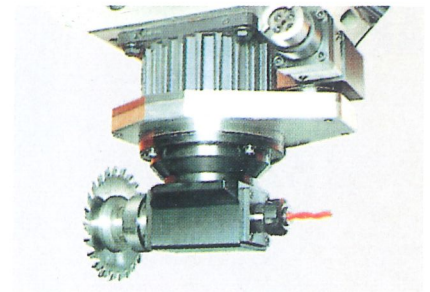
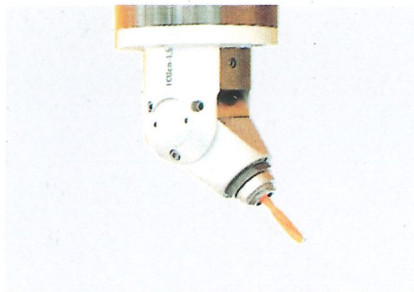




# UNTERSCHIEDLICHE LÖSUNGEN FÜR VERSCHIEDENE AUFGABEN

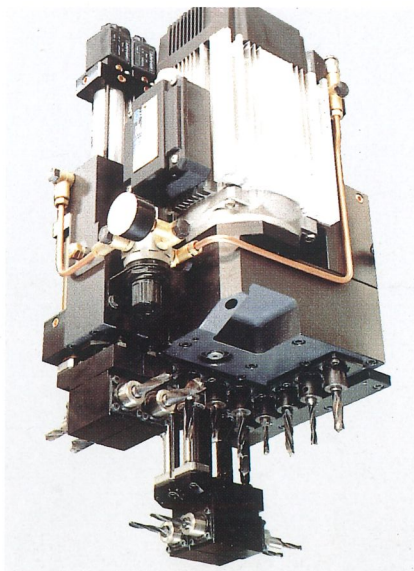
## Die Aggregate

Zur Verfügung stehen verschiedene Aggregate, welche die Bearbeitungsleistung der Maschine erhöhen. Die Eigenschaften und die Anzahl dieser Aggregate erhöhen sich laufend. Jede neue Ausführung wird den Kunden zur Verfügung gestellt.



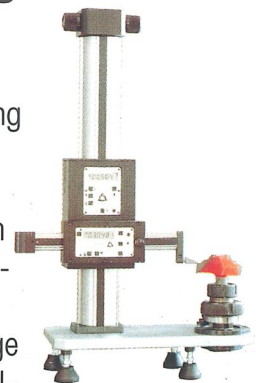
## Bohrgruppe

Lieferbar sind verschiedene Bohrgruppen mit Ausgängen "gerade", "T-förmig" und "L-förmig" angeordnet. Der unabhängige Vorlegehub jedes einzelnen Bohrers erlaubt vertikale und horizontale, Mehrfach- und Einzelbohrungen.



## Presetting

Die elektronische Meßvorrichtung "presetting" ermöglicht das Bestimmen von Werkzeug-Radius und Werkzeuglänge im Hundertstel-Bereich.

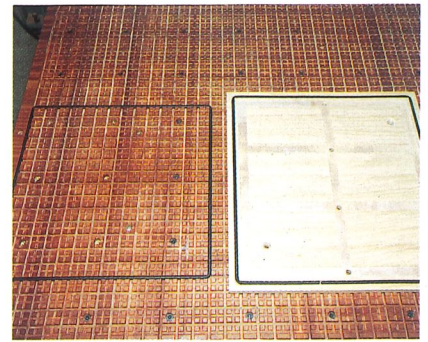




# ARBEITSFLÄCHEN: FÜR JEDEN SPANNBEDARF

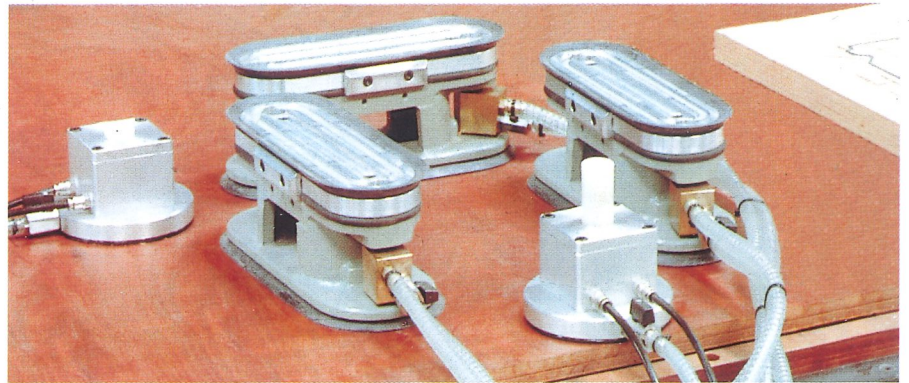
## SAUGTISCH AUS LIGNOSTONE

Der Saugtisch aus Lignostone bietet die Möglichkeit, leicht und schnell Unterdruckbereiche zu schaffen, zum Spannen der Werkstücke mittels Unterlagen.



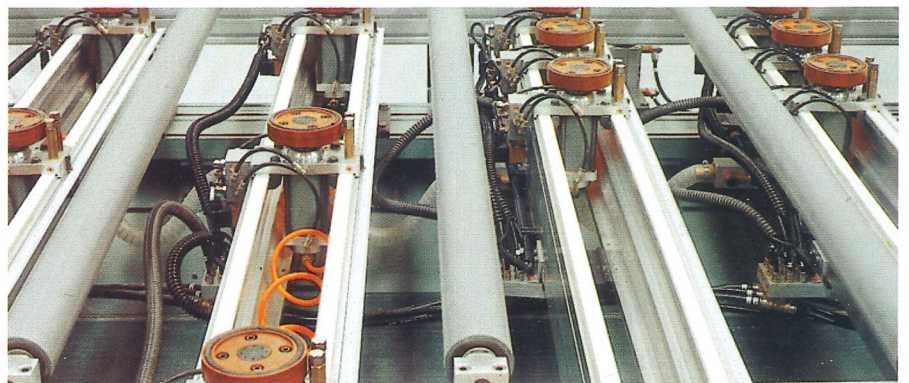
## GLATTER TISCH

Der glatte Tisch erlaubt den Gebrauch eines Systems von Unterlagen und Standard Referenzelementen, die den Einsatz von Sondervorrichtungen überflüssig machen.

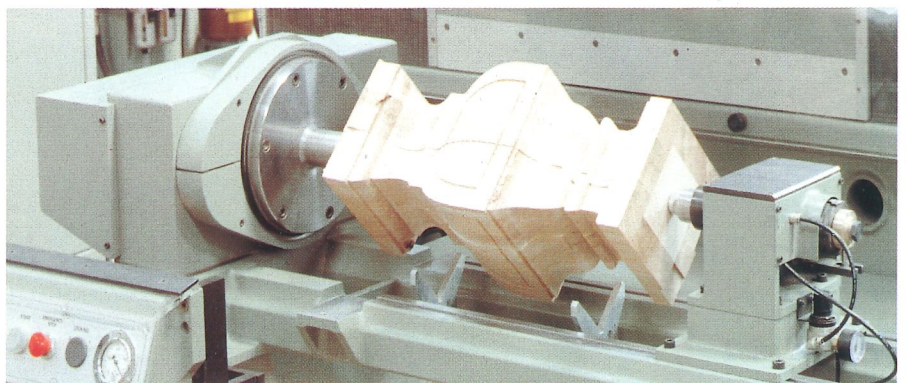


## ROLLENTISCH MIT VAKUUMSAUGERN

Ideal für die Anordnung in einer Produktionslinie für die Bearbeitung von Schreibtischplatten, Küchenarbeitsplatten oder Aufbauelementen für Wohnwägen.

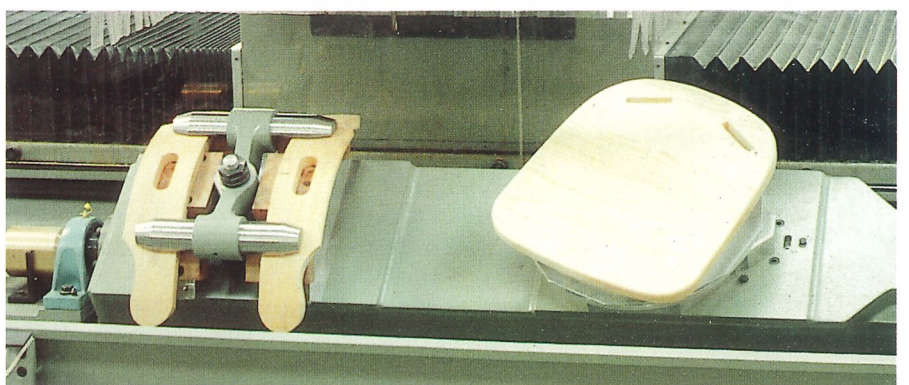
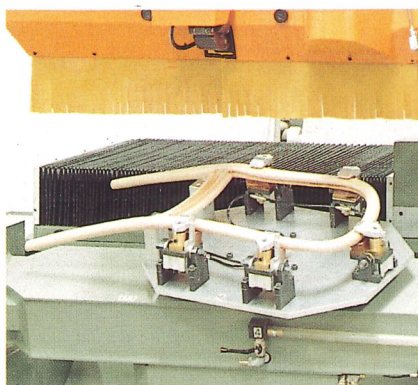


Spezial-Drehvorrichtung



Drehtisch mit Rotationsachse

Spezilspannvorrichtung für Stuhllehnen auf Drehtisch mit Rotationsachse





**PRÄZISION  
UND  
FLEXIBILITÄT**







CNC Machining Centres

## C.M.S. s.p.A. Costruzioni Macchine Speciali

(I) 24019 ZOGNO (BG) Via Antonio Locatelli, 49  
 Tel. +39 0345 64.111 (15 linee r.a.) - Fax +39 0345 64.280  
 sito web: <http://www.cms.it> - e-mail: [cms@cms.it](mailto:cms@cms.it)