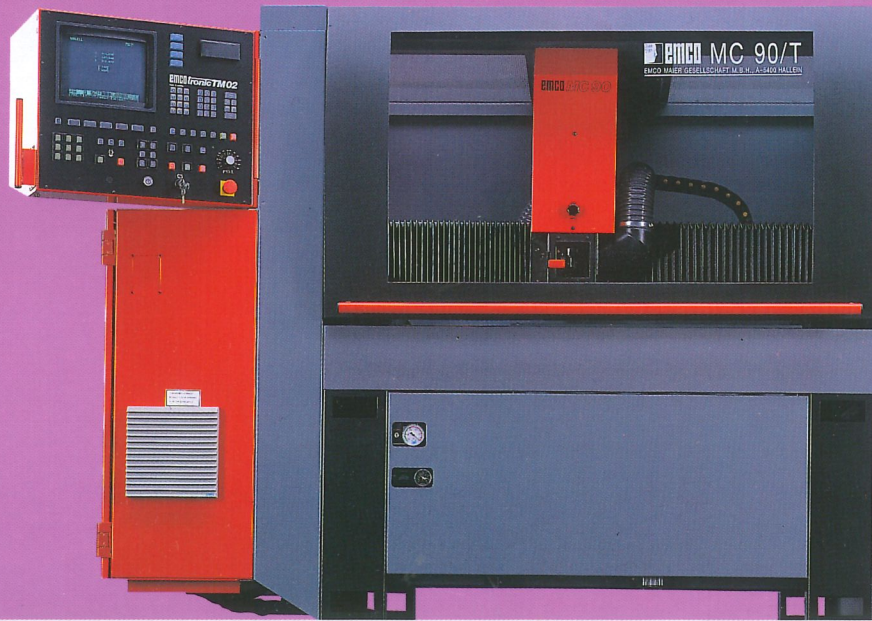


# MC 90 Series



CNC-gesteuertes Bearbeitungszentrum



Technologien. Einfach. Gut.

# Machen Sie doch einfach, was Sie wollen



## Warum CNC?

Nachdem sich die CNC-Technologie in der industriellen Holzbearbeitung bereits durchgesetzt hat, steht mit der MC 90 Series von EMCO jetzt eine maßgeschneiderte CNC-Lösung für Handwerk und Gewerbe zur Verfügung. Die Vorteile liegen auf der Hand: hohe Bearbeitungsgeschwindigkeit bei einfacher und schneller Bedienung – das reduziert die Kosten und spart wertvolle Facharbeiterzeit. Dazu große Flexibilität, um schnell auf die Anforderungen des Marktes reagieren zu können. Kurz: Sie produzieren bei hoher Qualität in kürzester Zeit zu wettbewerbsfähigen Stückkosten. – **Darum CNC!**

## Produktivität

- Senkung der Rüstzeit
- Geringe Nebenzeiten
- Komplette Werkstückbearbeitung in einer Aufspannung
- Hohe Bearbeitungsgeschwindigkeit

## Flexibilität

- Verkürzung der Durchlaufzeiten
- Verbesserung der Lieferfähigkeit
- Individuelle Einzelfertigung
- Kurze Anlaufzeiten für neue Werkstücke

## Qualität

- Reduzierung von Fehlern
- Hohe Präzision und Wiederholgenauigkeit
- Werkstückausschuß nur noch materialbedingt
- Weniger Kontrollaufwand (Stichproben genügen)
- Gleichbleibende Werkstückqualität

## Rentabilität

- Senkung der Lagerbestände
- Leichte und sichere Kalkulation
- Wirtschaftliche Fertigung bis zu Losgröße eins
- Deutlich verringerter Personal- und Investitionsaufwand
- geringerer Energieverbrauch
- Längere Standzeit (Standweg) der Werkzeuge
- Kleinere und preiswertere Werkzeuge im Vergleich zu konventionellen Maschinen

# High-Tech für das Handwerk

## Die Möglichkeiten

Ganz gleich, welche Bearbeitungsart Sie wählen: Die MC 90 Series arbeitet schnell, präzise und absolut fehlerfrei. Bearbeiten können Sie jede Art von Holz, dazu die

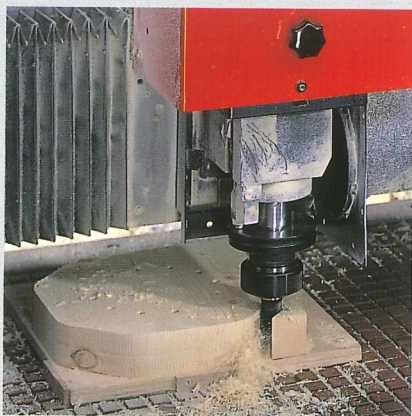
meisten Kunststoffe und ebenso Aluminium. Sämtliche Bearbeitungsgänge werden in nur einer Aufspannung erledigt.



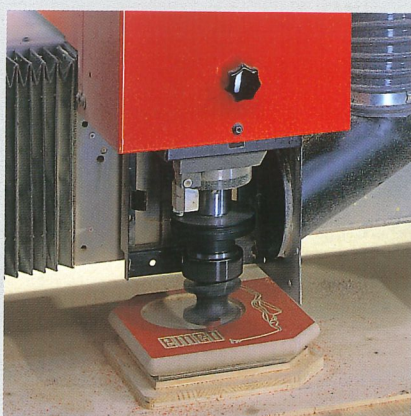
Hohe Produktivität durch Zweispindel-Synchronbetrieb

## Kluge Technik

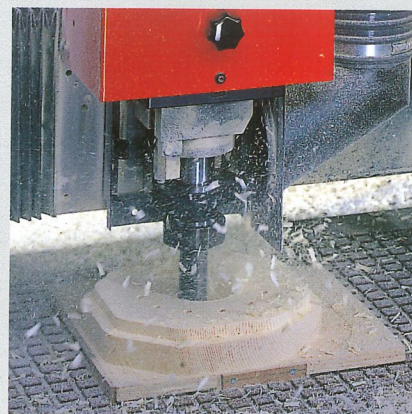
- Höchste Oberflächengüte durch stabile Konstruktion von Sockel und Maschinenbett
- Dauerhaft präzises Arbeiten durch geschliffene und gehärtete Doppelrundführungen und Linearkugelbüchsen
- Hohe Wiederholgenauigkeit durch Vorschubantriebe mit spielfrei gelagerten Kugelgewindespindeln
- Rationelles Arbeiten durch gleichzeitiges Spannen mehrerer Werkstücke auf dem Vakuumspanntisch
- Niedrige Unterhaltskosten durch wartungsfreie AC-Antriebe



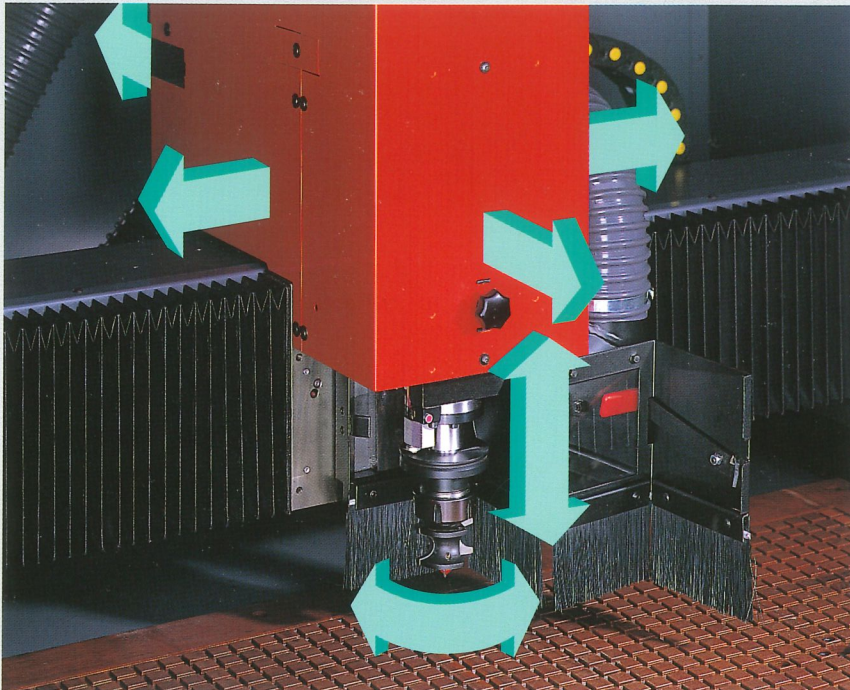
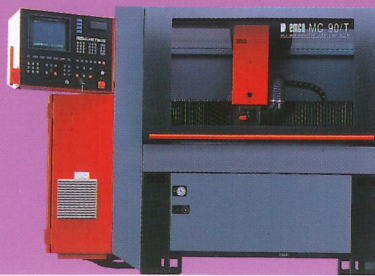
Leistungsstarkes Schrappen bis Werkstückhöhe 100 mm



Schriftenfräsen mit CAD/CAM-Funktion - mehrere Schriften stehen zur Verfügung



Einfache Programmierung durch verschiedene Fräszyklen



## Die Steuerung

Die Steuerung der MC 90 Series übernimmt eine EMCOTRONIC TM 02, die von uns speziell auf Holzverarbeitung abgestimmt wurde. Unterprogrammtechnik und verschiedene Fräszyklen sind in der Steuerung enthalten. Die Programmierung erfolgt nach DIN 66025 und ist schnell und leicht erlernbar.

## Die Praxis

Sie werden sich wundern, was die MC 90 Series alles für Sie tun kann. Das einzige, was Sie bei dieser Maschine noch selber machen, ist das gewünschte Teil auf der Steuerung zu programmieren. Das ist nicht schwer und wird durch Eingabe- und Programmierhilfen zusätzlich noch erleichtert. Über eine Vakuumpumpe wird das Rohteil angesaugt und anschließend komplett bearbeitet. Wenn Sie mit einer Maschinenvariante T arbeiten, dann müssen Sie nicht einmal die Werkzeuge wechseln. Ohne einen weiteren Handgriff können Sie nach kurzer Zeit das fertige Teil aus der Maschine nehmen. In höchster Fertigungsqualität.

## Die Ergonomie

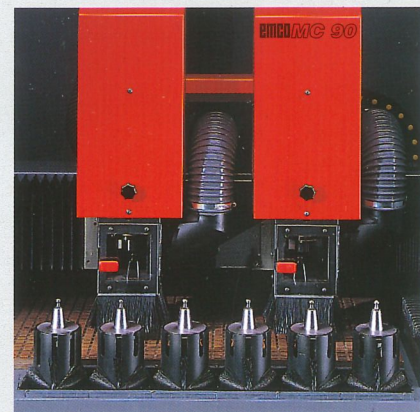
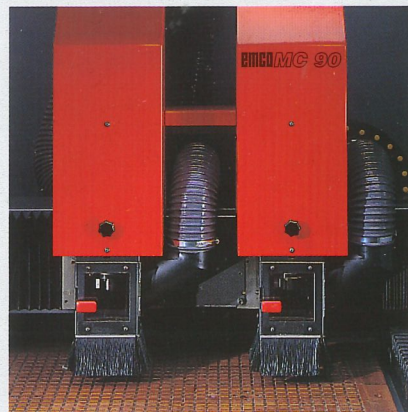
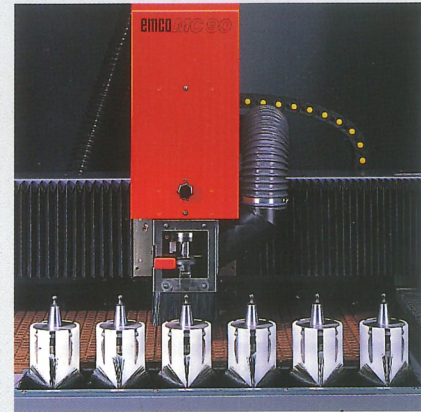
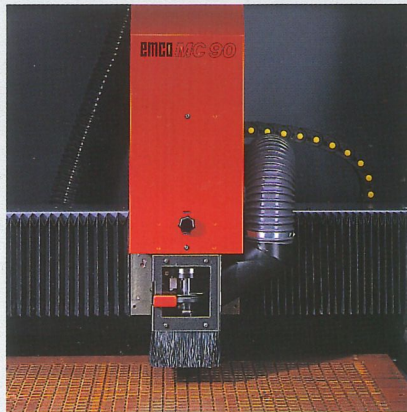
Wie alle Maschinen aus dem Hause EMCO ist auch die MC 90 vorbildlich ergonomisch gestaltet. Maschine und Steuerung sind klar und übersichtlich aufgebaut. Sämtliche Bedienelemente sind leicht zugänglich, sodaß ein komfortables und ermüdungsarmes Arbeiten jederzeit gewährleistet ist. Durch die Vollverkleidung der MC 90 Series wird ein unbeabsichtigter Kontakt mit Werkzeug oder Werkstück verhindert, die Staubverschmutzung stark reduziert und der Lärmpegel erheblich gesenkt. Die MC 90 Series entspricht den gängigen CE-Richtlinien.



# Je nach Einsatz – ganz nach Wunsch

## Vier Varianten

Die MC 90 Series steht in vier verschiedenen Ausführungen zur Verfügung und kann so optimal auf ihren vorgesehenen Einsatz abgestimmt werden. Basisversion ist das Einspindelmodell mit manuellem Werkzeugwechselsystem. Für mehr Produktivität bei größeren Serien steht eine Zweispindelversion mit parallel arbeitenden Werkzeugköpfen zur Verfügung. Beide Versionen lassen sich noch mit einem automatischen Werkzeugwechselsystem ausrüsten.

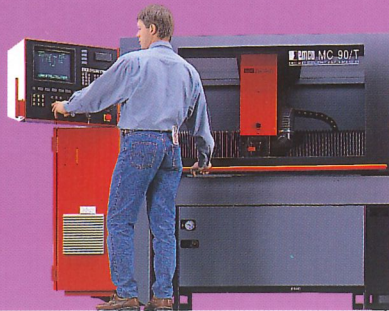
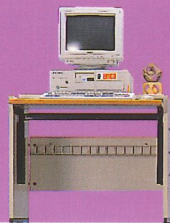


## Die Zweispindelversion

Die Zweispindelversion ist besonders geeignet für die Fertigung von Klein-  
teilen in größerer Serie. Der synchrone  
Einsatz von zwei Spindeln ermöglicht  
hohe Produktivität.

## Automatischer Werkzeugwechsel

Der automatische Werkzeugwechsel steht  
für die Einspindel- und für die Zweispindel-  
version zur Verfügung. Er führt zu kürzeren  
Komplettbearbeitungszeiten und ermög-  
licht dem Anwender bessere Konzentration  
auf Nebenarbeiten. Sechs Werkzeugplätze  
sind an der vorderen rechten Maschinen-  
seite angeordnet. Die Werkzeuge werden  
im Pick-up-System aufgenommen.



## Automatisierung

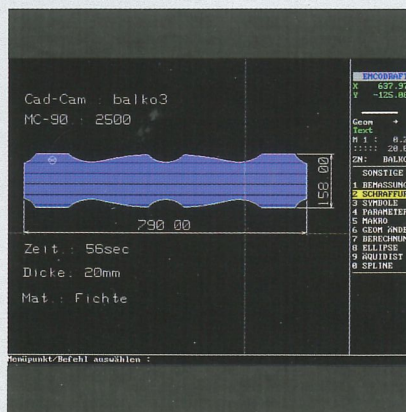
Zur weiteren Automatisierung der MC 90 Series bieten wir automatische Beschickungssysteme an, die von uns individuell nach den Kundenwünschen abgestimmt bzw. angefertigt werden. Außerdem in unserem Automatisierungsangebot: voll-automatische sowie manuelle Palettenwechselsysteme sowie eine Roboter-Be- und Entladestation. (Hier werden die Rohteile vom Stapel entnommen und die Fertigteile auf einem anderen Stapel abgelegt.)

## Grafiksimulation (Option)

Die grafisch/dynamische Prozeß-Simulation zeigt auf dem Steuerungsbildschirm den gesamten Arbeitsablauf - vom Rohteil bis zum fertigen Werkstück. Die Programmierung erfolgt im Klartext. Programmierfehler lassen sich vor der Bearbeitung entdecken und korrigieren, Kollisionen werden vermieden.

## CAD/CAM (Option)

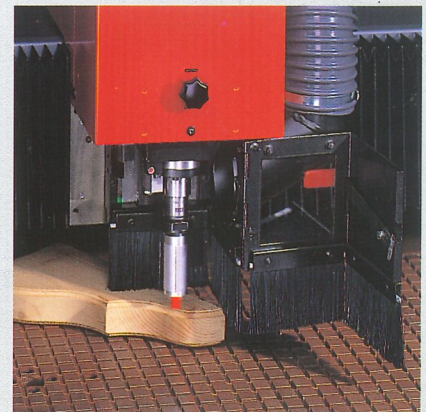
Gerade für Aufgaben in der Fertigungsvorbereitung im Handwerksbetrieb bietet das CAD/CAM-Softwarepaket EMCODRAFT eine schnelle und professionelle Lösung. Nach der Konstruktion des



gewünschten Werkstückes (CAD) wird das Maschinenprogramm von der Software erstellt (CAM). Der anschließende Bearbeitungsvorgang kann vorab auf dem Bildschirm simuliert und überprüft werden.

## Laser Kontur-Abtastsystem (Option)

Komplizierteste Konturen werden durch Abtasten eines Musterteiles oder einer Zeichnung automatisch programmiert. Programmieren ist damit auch mit nur geringen Programmierkenntnissen möglich.



## Die Unterstützung

Damit Sie die Fülle der Möglichkeiten tatsächlich ausschöpfen können, bieten wir bei EMCO Einschulungen für die MC 90 Series an. Zusätzlich stehen leicht verständliche technische Unterlagen zur Verfügung.

Außerdem können Sie Ihr Werkstück auch von unseren Anwendungstechnikern programmieren lassen: Sie stellen die Aufgabe. Wir liefern die Lösung. Lassen Sie sich überraschen!

# Technische Daten



	MC 90	MC 90/T	MC 90/2	MC 90/2T
<b>Werkstückgröße</b>	Frässpindelstock u. man. Werkzeugwechsel 1000/ 640/ 100 mm	Frässpindelstock u. autom. Werkzeugwechsel 1000/ 570/ 100 mm	2 Frässpindelstöcke u. man. Werkzeugwechsel (2 x 405)/ (2x 640)/ 100 mm	2 Frässpindelstöcke u. autom. Werkzeugwechsel (2 x 405)/ (2x 570)/ 100 mm
<b>Vakuumspanneinrichtung</b> mit folgendem Parameter (dient zur Werkstückspannung)				
Vakuumspeicher	35 l	35 l	35 l	35 l
Saugleistung	25l/ min	25l/ min	25l/ min	25l/ min
Unterdruck	0,8 bar	0,8 bar	0,8 bar	0,8 bar
<b>Vorschubantrieb</b> des Schlittens mit Schrittmotor über spielfreie Kugelgewindespindeln				
Vorschub X/Y/Z-Achsen	1-5000 mm/ min	1-5000 mm/ min	1-5000 mm/ min	1-5000 mm/ min
Eilgang X/Y/Z-Achsen	15/ 7/ 5 m/min	15/ 7/ 5 m/min	15/ 7/ 5 m/min	15/ 7/ 5 m/min
Vorschubkraft X/Y/Z-Achsen	500 N	500 N	500 N	500 N
Auflösegenauigkeit	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
<b>Frässpindel</b> ist in zwei Spindellager gelagert und wird über einen Flachriemen direkt vom Hauptmotor angetrieben AC-Motor stufenlos, polumschaltbar, 100 % ED	2,6/ 3,2 KW	2,6/ 3,2 KW	2,6/ 3,2 KW	2,6/ 3,2 KW
Drehzahlen (auf Anfrage stufenlose Spindeldrehzahl-Regelung)	9000/ 18000 U/min	9000/ 18000 U/min	9000/ 18000 U/min	9000/ 18000 U/min
Spindellagerung (Schräggugellager)	ø 30 mm	ø 30 mm	ø 30 mm	ø 30 mm
Werkzeugaufnahme	SK 30	SK 30	SK 30	SK 30
Werkzeugspannung	halbautomatisch	automatisch	halbautomatisch	automatisch
Einzugskraft	1500 N	1500 N	1500 N	1500 N
max. Werkzeugdiameter	80 mm	80 mm	80 mm	80 mm
Anzahl der Frässpindeln	1	1	2	2
Fixabstand Spindel 1 zu Spindel 2			405 mm	405 mm
Anzahl der autom. Werkzeugpositionen		6		2 x 3
<b>Mikroprozessor</b> mit 3-Achsen-Bahnsteuerung				
<b>Linear- und Kreisinterpolation</b>	2 1/2 D	2 1/2 D	2 1/2 D	2 1/2 D
<b>Programmspeicher</b> für ca. 50 K (als Option auf 128 K erw.)				
Eingabefineinheit	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
Vorschubbeeinflussung	0 bis 120 %	0 bis 120 %	0 bis 120 %	0 bis 120 %
Interpolationsbereich	+9999,999 mm	+9999,999 mm	+9999,999 mm	+9999,999 mm
Werkzeugdatenspeicher	99 Werkzeuge	99 Werkzeuge	99 Werkzeuge	99 Werkzeuge
<b>Elektrischer Anschluß</b>				
Netzversorgung	400 V/ 3/ N/ PE	400 V/ 3/ N/ PE	400 V/ 3/ N/ PE	400 V/ 3/ N/ PE
zuverlässige Spannungsschwankung	+6 %/ -10 %	+6 %/ -10 %	+6 %/ -10 %	+6 %/ -10 %
Anschlußwert	5 kVA	5 kVA	8 kVA	8 kVA
Vorsicherung Maschine	25 A tr	25 A tr	25 A tr	25 A tr
Zuleitung Kabelquerschnitt entsprechend den gültigen ortsüblichen Vorschriften	5 x 4 mm <sup>2</sup>	5 x 4 mm <sup>2</sup>	5 x 4 mm <sup>2</sup>	5 x 4 mm <sup>2</sup>
<b>Pneumatik Anschluß</b>	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar
<b>Maschinenabmessungen (L x B x H)</b>	2480 x 1470 x 2100/2500	2480 x 1470 x 2100/2500	2480 x 1470 x 2100/2500	2480 x 1470 x 2100/2500
<b>Maschinengewicht</b>	ca. 1400 kg	ca. 1450 kg	ca. 1500 kg	ca. 1550 kg

Die MC 90 Series sind mit einer Langhubtastatur für erhöhten Bedienungskomfort ausgestattet. Programmsätze, Werkzeugdaten, Alarmmeldungen und bearbeitungsspezifische Informationen werden am 12" Monitor übersichtlich dargestellt.

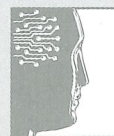
Heute reicht es nicht mehr aus, gute Maschinen zu bauen. Soweit es uns möglich ist, versuchen wir unserer Verantwortung für eine menschenwürdige Lebens- und Arbeitswelt gerecht zu werden. EMCO unterstützt den World-Wildlife-Fund, amnesty international und das Avantgardetheater Szene in Salzburg.

EMCO MAIER GMBH & CO KG  
Postfach 1165 · Sudetenstraße 10 · D-83313 Siegsdorf  
Tel. 0 86 62-66 60 · Fax 0 86 62-1 21 68

EMCO MAIER PLEIDELSHEIM  
Gottlieb-Daimler-Str. 15 · D-74385 Pleidelsheim  
Tel. 0 71 44-82 42-0 · Fax 0 71 44-82 42 10

EMCO MAIER Gesellschaft m.b.H. · P. O. Box 131 ·  
Friedmann-Maier-Straße 9 · A-5400 Hallein  
Telefon 0 62 45/ 8 91-0 · Telefax 0 62 45/ 8 69 65

EMCO MAIER HILDEN GMBH  
Nikolaus-Otto-Straße 4 · D-40721 Hilden  
Tel. 0 21 03-5 50 22 · Fax 0 21 03-5 45 64



# emco

Technologien. Einfach. Gut.