

MAKA



**Die MAK A
ECM 24 Robot**

Für die Hoch-
geschwindigkeits-
bearbeitung
von Aluminium
und allen
NE-Metallen

Hochgeschwindigkeits- bearbeitung in Sachen Alu...

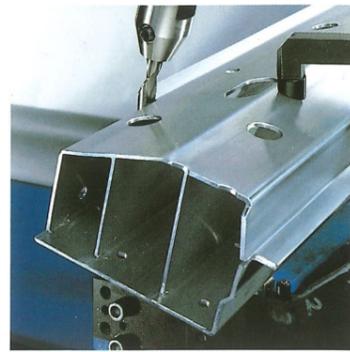
...mit dem MAKA-CNC-Bearbeitungs-
zentrum **ECM 24 Robot**.
Zum perfekten Fräsen, Bohren und
Zuschneiden von Strangpreßprofilen jeder
Ausführung und Form. Mit speziellen
Hilfen für den Automobilbereich, den
Waggonbau und die Herstellung von
Fassadenelementen.

Die **ECM 24 Robot** ist der Leistungsträ-
ger für jede spanende Bearbeitung. Durch
die Komplettbearbeitung des Werkstücks
in einer Aufspannung schont sie
empfindliche Oberflächen und bietet eine
Genauigkeit, die bei Umspann-Abläufen
nicht erreichbar ist.

Insgesamt 5 NC-Achsen
(3 Achsen im Arbeitsaggregat und
2 Achsen im Maschinengestell)
erlauben beliebige Bewegungen im
Raum.

Der Universalspindel stehen bis zu
17.000 1/min. zur Verfügung.
Bereits ab 7.000 1/min. erreicht der
wassergekühlte Antriebsmotor
seine volle Leistung von 11 kW.
Steilkegel-Werkzeugaufnahmen SK- 40
übertragen hohe Drehmomente.

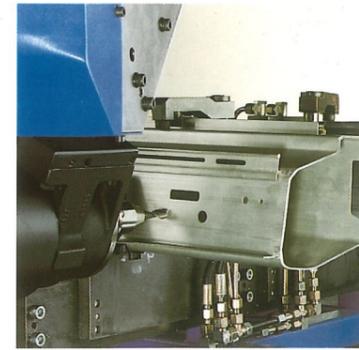
Je nach Ausführung werden bis zu
32 Werkzeuge in dem automatischen
Wechsler abgelegt.
Sonderablegeplätze nehmen Sägeblätter
und Mehrspindelbohrköpfe auf.



**Bauprinzip des
MAKA-Bearbeitungszentrums:**
Stehendes Portal, wahlweise Einzeltisch
oder im Wechsel fahrende Arbeitstische.
Die relativ geringe zu bewegende Masse
erlaubt hohe Arbeitsvorschübe ohne
Qualitätseinbuße.

Durch die Anordnung des
Zentralaggregats auf der
Rückseite des Zentrums
entsteht ein Sicherheits-

bereich, der mit wenigen zusätzlichen
Schutzelementen einfach und wirkungsvoll
vom Werkstattumfeld getrennt wird.
Die CNC-Steuerung BWO 788 wurde
speziell für den interpolierenden 5-Achs-
Betrieb entwickelt. Ein integrierter PC
verbindet über Netzwerk mit externen
Rechnern. Sein Datenspeicher steht auch
zur Aufnahme langlaufender Arbeitspro-
gramme zur Verfügung.



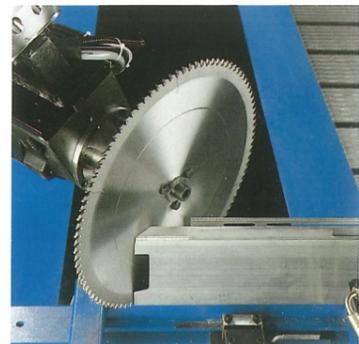
Unser weiteres Leistungsspektrum:

Die Arbeitssicherheit ist vorbildlich.
Das Arbeitsaggregat befindet sich im
geschützten rückwärtigen Bereich des
Automaten.

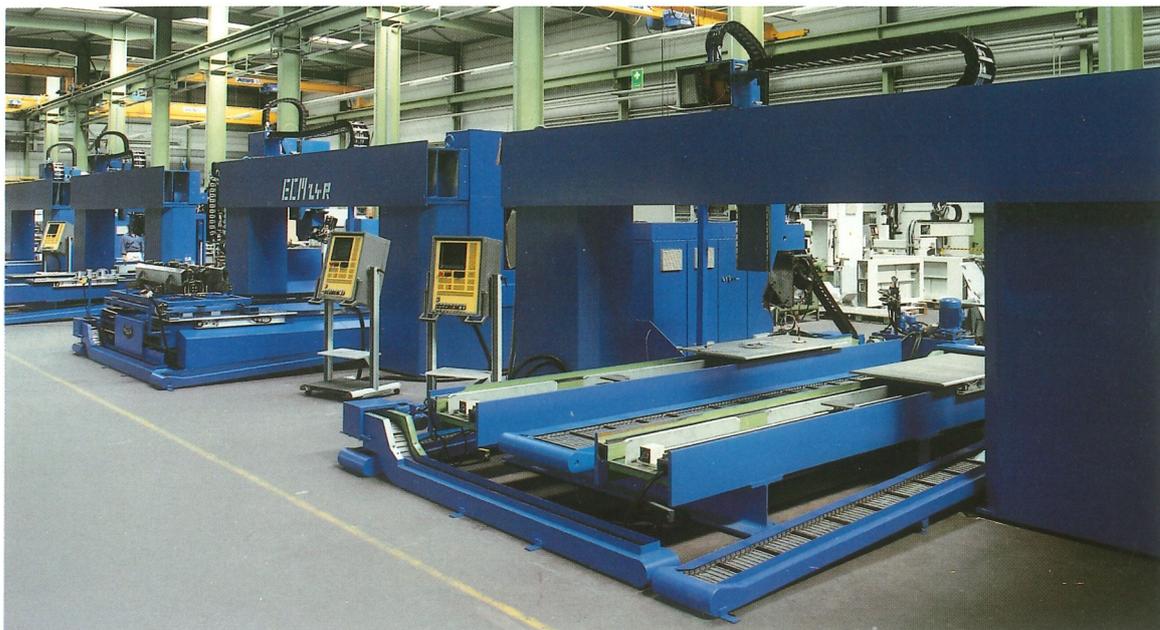
Ausarbeitungen im Automatisierungsum-
feld. Anbindungen an Programmiersyste-
me. Entsorgung der Späne und Beschik-
kung durch Handlingroboter.

Wir rationalisieren
die spanende Fertigung bis zum
"mannlosen" Betrieb der Serien-
fertigung.

Sägeoperationen mit Sägeblättern bis zu
einem Durchmesser von
450 mm werden ausgeführt:
Sägeschnitte zum Trennen von
Leichtmetallprofilen oder als Ausklink-
schnitte. Rechnergestützte Zyklen
unterstützen die NC-Programmierung.



MAKA
ECM 24 Robot



MAKA-Bearbeitungszentren werden in Kleinserien montiert.

- Zentralaggregat:** Hochleistungsspindel mit Aufnahme SK-40, wassergekühlt.
Leistung 11 kW ab 7.000 1/min.
Drehzahl stufenlos programmierbar von 1.000 bis 17.000 1/min.
Im Aggregat installierte Achsen:
A-Achse (Drehen): 540°
B-Achse (Schwenken): ± 95°
Z-Achse (Absenken): 600 mm
- Automatischer Werkzeugwechsler:** Kettenprinzip. Chaotische Ablage.
12, auf Wunsch 16 Ablegeplätze für Werkzeuge bis 200 mm Ø.
Alternativ: 24, auf Wunsch 32 Ablegeplätze für Werkzeuge bis 90 mm Ø.
- Sonderablage Sägeblatt:** Für Sägeblätter bis 450 mm Ø.
Automatisches Einwechseln in Zentralaggregat durch Programmvorgabe. Drehzahl kodiert.
- Tischmaße:** Ausführung Einzelstisch:
3000 x 1500 mm
Ausführung Tandemstische:
(Wechselbeschickung)
2 x 1500 x 1500 mm
- Arbeitshöhe:** X = 3500 mm (Aggregat)
Y = 3800 mm incl. 1700 mm Ausfahrhub
bei Aufstellung in einer Kabine
- Arbeitsbereich (Würfelmaß):** Einzelstisch:
1 x 3000 x 1500 x 500 mm (X x Y x Z)
Tandemstische:
2 x 1500 x 1500 x 500 mm
bei Koppelung über Programmvorgabe
1 x 3000 x 1500 x 500 mm
- Vorrichtungshöhe:** 150 mm
- CNC-Steuerung:** BWO 788
Hochleistungs-Bahnsteuerung für bis zu 6 interpolierende Achsen.
Integrierter PC mit eigenem Bedienfeld.
(Bitte Spezialprospekt anfordern)
- Arbeitsschutz:** Vollverschützung der Maschine mit automatischem Hubtor.

- Technische Änderungen vorbehalten -

Technische Daten

ECM 24 Robot

Max Mayer
Maschinenbau GmbH
Postfach 8013
D-89218 Neu-Ulm
Telefon (0 73 08) 8 13-0
Telefax (0 73 08) 8 13-170