



CNC-Spezialmaschinen



Fräszelle mit 6-Achs-Industrieroboter M ROB 60

für die Bearbeitung von Kunststoffbauteilen, -platten und Aluminiumprofilen

Fräszelle mit 6-Achs-Industrieroboter M ROB 60

für die Bearbeitung von Kunststoffbauteilen, -platten und Aluminiumprofilen

Einsatzmöglichkeiten

Für den Einsatz des Roboters zur Bearbeitung von Kunststoffbauteilen und Aluminiumprofilen sind universelle Ausführungen der Bearbeitungskabine **M ROB 60 Anlage** verfügbar, die direkt den Erfordernissen der Kunden angepasst werden.

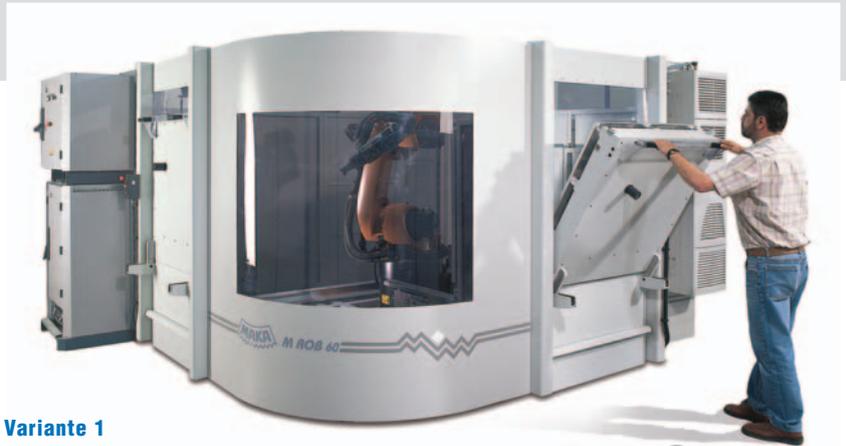
Eine Prototypen-Fräszelle besteht beispielsweise aus einem 6-Achs-Industrieroboter mit einer Stahlblechumhausung, die mit Tür, Fenster und zwei integrierten Bearbeitungstischen ausgestattet ist. Die Werkzeugwechsellvorrichtung mit acht Plätzen ist horizontal zwischen beiden Tischen angebracht. Die Werkstücke werden durch flexible kundenorientierte Spannsysteme aufgenommen, die auf stabilen Stahl-Rahmen-tischen fixiert sind.

Die Schnellläufer-Frässpindel mit 10kW Leistung ist am Roboterarm formschlüssig befestigt. Die Qualität der Fräsvorgänge ist gut.

Eine weitere Anlage mit dem 6-Achs-Roboter KR 60 Jet ist mit einer Kabine mit 8 direkt nebeneinander angeordneten Bearbeitungszellen zur Nachbearbeitung von GFK-Teilen ausgestattet. Die Stahlblechumhausung mit 14 m Länge verfügt frontseitig über 8 Hubtüren mit pneumatischen Hubeinrichtungen.

Die Aluminiumflächentische mit den Maßen 900 x 1.200 mm sind für kundenseitige Aufspannvorrichtungen ausgelegt. Das Werkzeugmagazin mit 10 Werkzeugplätzen ist auf X-Achse fix am Portal fixiert.

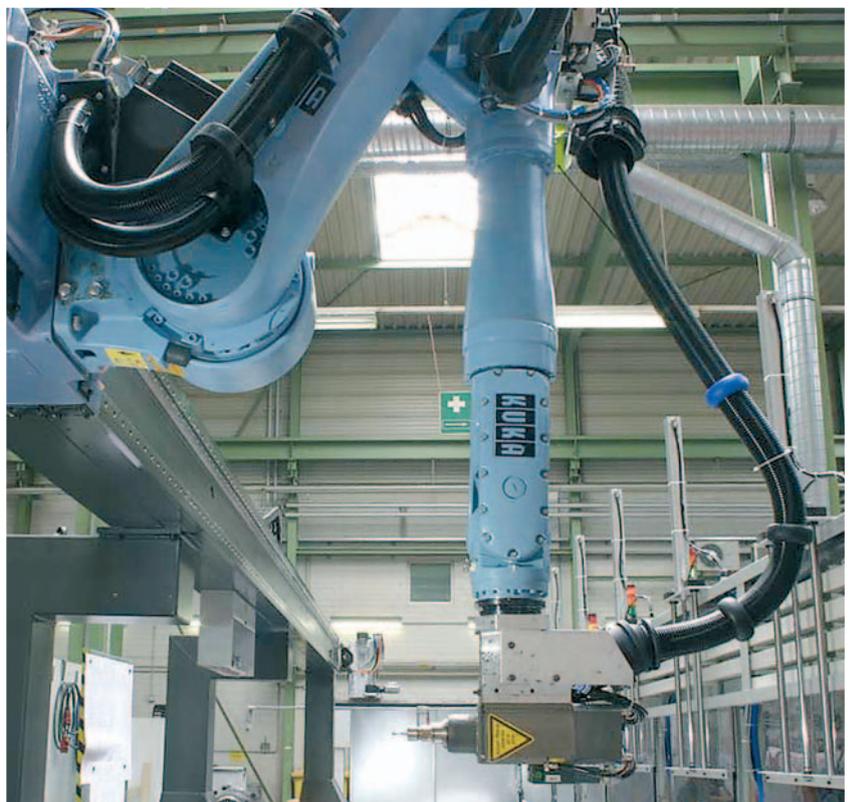
Neben den verschiedenen Fräskabinen liegt die maßgebliche Innovation von MAKa in der Entwicklung des **Konverter-Programmes**. Diese Software ermöglicht, dass ein BWO-5-Achs-CNC-Programm oder ein postprozessorgeneriertes CNC-Programm konvertiert werden kann. Damit ist der Industrieroboter als Fräseinheit einsatzfähig.



Variante 1



Werkzeugmagazin: Linearwerkzeugmagazin, 8 Magazinplätze, C:C 150 mm



Variante 2

Fräsaggregat mit Werkzeugschnittstelle HSK F 63, optional andere Frässpindeln lieferbar

Technische Daten/Ausrüstung M ROB 60

Kundenorientierte

universelle Ausführungen der M ROB 60 Anlagen

Variante 1

M ROB 60 –

Stahl-Bodenrahmen zum Aufbau eines 6-Achs-Industrieroboters mit Stahl-Abdeckung zur GFK-Nachbearbeitung

Fräszelle	Stahlblechumhausung mit integriertem(n) Maschinentisch(en) Eingangstür und Fenster, Schutzzumwehrgung mit 1 Zugangstüre
Steuerung	CAM-ROB, tragbares Steuerungspult mit Bedienoberfläche Win 95/Win XP
Frässpindel	Werkzeugschnittstelle HSK F 63, wassergekühlt, Leistung max. 10 kW Drehzahl max. 24.000 1/min mit automatischer Werkzeugwechseinrichtung
Maschinentisch	Klapptisch: Stahl-Rahmentisch(e) mit Alu-Aufspannplatte Bearbeitungsposition senkrecht, optional: Drehtisch, ausgelegt für beidseitige Werkstückaufnahme, Bearbeitungsposition senkrecht
Späneentsorgung	Späne-Schubwagen unterhalb der Bearbeitungstische, optional Unterflurabsaugung, Absaugverrohrung rechts, links
Bearbeitungsbereich	bei Werkzeugdurchmesser 130 mm, Werkzeugesamtlänge 130 mm X = 1.000 mm, Y = 800 mm, Z = 350 mm
Werkzeugmagazin	Linearwerkzeugmagazin, Magazinplätze 8, C.G 150 mm separater Steckplatz für Reinigungswerkzeug Werkzeuggewicht max. 3 kg, Sägeblatt bis max. 175 mm Ø

Variante 2

M ROB 60 Jet –

Anlage mit 6-Achs-Industrieroboter KR 60 Jet mit Kabine mit 8 direkt nebeneinander angeordneten Bearbeitungszellen zur Nachbearbeitung von GFK-Teilen

Fräszelle	Stahl-Blechumhausung ca. 14 m lang, 3.900 mm tief mit 2 Zugangs-Türen mit Fenster, frontseitig mit 8 Hubtüren mit pneumatischer Hubeinrichtung
Steuerung	Robotsteuerung KR C2 mit Steuerschrank & Rechner, Bedienhandgerät KCP
Frässpindel	Werkzeugschnittstelle HSK E 40, wassergekühlt, Leistung max. 6,5 kW, Drehzahl max. 36.000 1/min mit automatischer Werkzeugwechseinrichtung
Maschinentisch	8 Aluminium-Flächentische 900 mm x 1.200 mm; für kundenseitige Aufspannvorrichtungen, auf Linearführung aufgebaut
Bearbeitungsmaße	X = 900 mm, Y = 1.200 mm, Z = 480 mm (Würfelmaß)
Werkzeugmagazin	in X fix auf Portal-Mitte fixiert, 10 Magazinplätze für Werkzeuge bis D 60 mm, GL 130 mm, Werkzeuggewicht max. 3 kg, Sägeblatt bis max. 100 mm Ø
Aufstellbedingungen	
Maschinengewicht	abhängig von kundenorientierter Ausführung der Fräszelle
Platzbedarf	abhängig von kundenorientierter Ausführung der Fräszelle

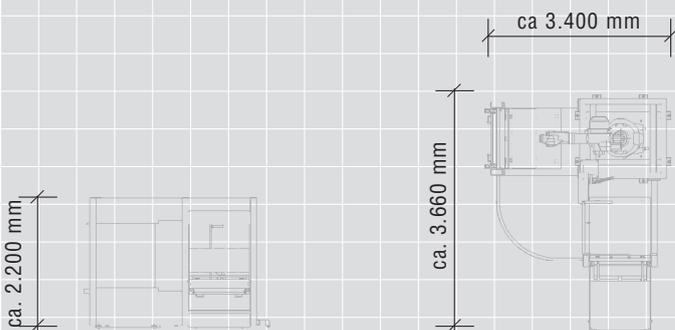


CNC-Spezialmaschinen

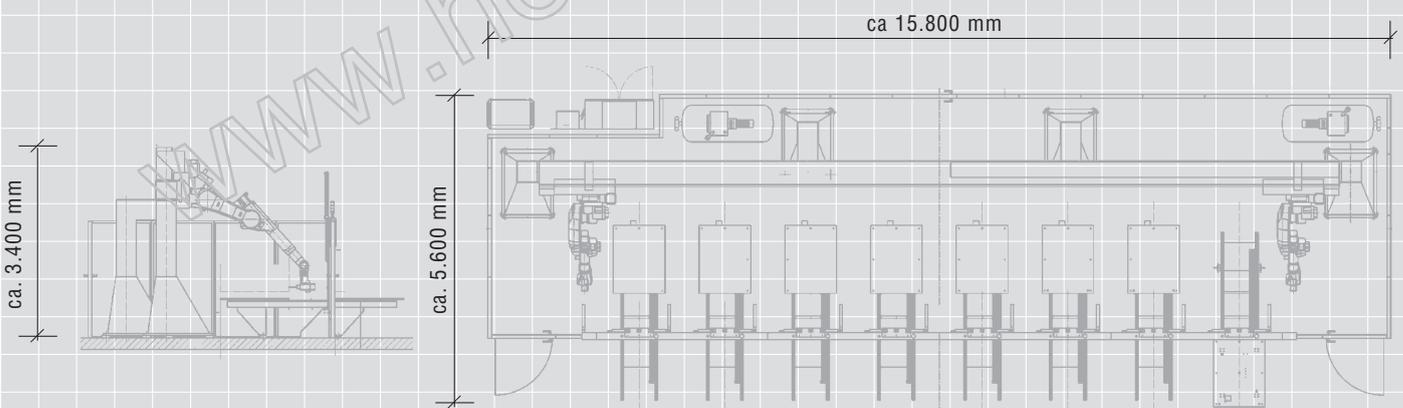
Fundament-/Flächenplan

Sie benötigen für Peripherie-Geräte (Schaltschrank u.a.) weiteren Platz, siehe Fundament- und Flächenplan

Variante 1: M ROB 60 – Stahl-Bodenrahmen zum Aufbau eines 6-Achs-Industrieroboters mit Stahl-Abdeckung zur GFK-Nachbearbeitung



Variante 2: M ROB 60 Jet – Anlage mit 6-Achs-Industrieroboter KR 60 Jet mit Kabine mit 8 direkt nebeneinander angeordneten Bearbeitungszellen zur Nachbearbeitung von GFK-Teilen



**MAKA – Max Mayer
Maschinenbau GmbH**

Am Schwarzen Graben 8
89278 Nersingen · Germany
Tel. ++49-(0)7308/813-0
Fax ++49-(0)7308/813-170
www.maka.com