



CNC-Spezialmaschinen

Das Spektrum



Die MAKA - Max Mayer Maschinenbau GmbH ist ein inhabergeführtes Unternehmen mit rund 170 Mitarbeitern, das seine Wurzeln im schwäbischen Maschinenbau hat.

Mit über 50 Jahren Erfahrung im Maschinenbau und über 25-jähriger Erfahrung im Bau von CNC-Spezialmaschinen setzt sich MAKA mit an die Spitze dieser Technik in den Bereichen Holz-, Aluminium- und Kunststoffbearbeitung.

Ebenso werden individuelle Lösungen für die hohen Anforderungen im Modellbau und Gussbereich angeboten.

Die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung mit 5-Achs-Technik in der Aluminium-, Holz- und Kunststoffbranche wird mit MAKA-CNC-Spezialmaschinen erfolgreich von weltweit führenden Firmen des Automobil-, Flugzeug-, Waggon-, Yacht-, Fassaden-, Möbel-, Türen- und Treppenbaus und von Spezialisten wie Tiefzieher, Kunststoff- und Acrylglasbearbeiter umgesetzt.

Unser Unternehmen hat es sich zum Ziel gesetzt, jedem Kunden die richtige technische und wirtschaftlichste Lösung auf hohem Niveau zu bieten.

Leitung und Philosophie	4/5
Firmenhistorie	6/7
Kompetenz	8/9
Geschäftsfelder	10/11
Holzbearbeitung	12/13
Aluminiumbearbeitung	14/15
Kunststoffbearbeitung	16/17
Verbundstoffbearbeitung & Modellbau	18/19

>Exakt definierte Ziele erfordern präzise Lösungen...<



Die Geschäftsleitung

Der Firmengründer Max Mayer sen. zog sich 1996 aus seiner aktiven Berufslaufbahn zurück und übertrug die Geschäftsführung seinem gleichnamigen Sohn.

Max Mayer jun. führt nun in zweiter Generation das Unternehmen. Sein Verantwortungsbereich im Unternehmen begann 1975 als Technischer Leiter für Konstruktion und Produktion. Er war federführend an der Weiterentwicklung des Unternehmens in das CNC-Zeitalter beteiligt. 1990 wurde er als Geschäftsführer

benannt und ist seit 1996, nach Beendigung der beruflichen Aktivitäten des Firmengründers, alleiniger Geschäftsführer des Unternehmens.

Die Geschäftsleitung wird unterstützt von den Mitgliedern des Geschäftsausschusses, dem die Leiter der einzelnen Unternehmensbereiche angehören:

Dieter Jergon, ppa. (Vertrieb)

Rüdiger Ehrenbeck, ppa. (Finanzen)

Lars Urban, ppa. (Produktion)

Gerhard Polzer, ppa. (Service)

Johann Hefler (Elektrokonstruktion)

Ulrich Huber (Konstruktion/Mechanik)



Die Firmenphilosophie

Made in Germany, Alles aus einer Hand und Kundennähe sind die tragenden Säulen der MAKA-Kundenphilosophie und Eckpfeiler des Erfolges.

In laufenden Entwicklungsprozessen werden die 5-Achs-CNC-Spezialmaschinen ständig optimiert und gelangen so zur technischen Reife. Dieses Leistungsvermögen ist das Ergebnis ständiger Kreativität, denn alle wichtigen Baugruppen sind eigene Entwicklungen.


Die Elektrokonstruktion und die mechanische Konstruktion erfolgen ebenfalls im eigenen Unternehmen.

Mit dem Serviceprinzip "Alles aus einer Hand" werden weltweit MAKACNC-Automaten über eine Hotline durch die Fachleute des Kundendienstes betreut – auch samstags. Dies bezieht sich auf die Mechanik, die Steuerungstechnik und die Elektronik. Eine umfassende Ersatzteilliefergarantie über 10-12 Jahre ist dabei ein Argument für zufriedene Kunden.

Kundennähe ist für MAKA selbstverständlich. Erfahrene CNC-Spezialisten stehen den Kunden in nationalen und internationalen MAKA-Vertretungen als Ansprechpartner zur Verfügung. Die umfassende kundenorientierte Beratung basiert auf langjähriger Erfahrung und hohem technischen Know-how.

Das gut ausgestattete Technologie- und Vorführzentrum in Nersingen bietet umfassende Beratungsmöglichkeiten. Dort werden auf Kundenwunsch Bearbeitungsversuche vorbereitet und durchgeführt. Bei Bedarf vermittelt MAKA gerne auch Referenzbesuche.

Die Firmenphilosophie wird von Mitarbeitern getragen, die in einem vom kooperativen Führungsstil geprägten Umfeld Verantwortung, Einsatzfreude und Kreativität im Interesse der Kunden zeigen.

A blurred office scene. In the foreground, a man in a dark suit is seen from the side, looking towards the right. In the background, a woman in a white blouse is seen from the side, looking towards the left. The scene is out of focus, suggesting movement or a candid moment. A desk with a green globe is visible in the background.

>Ideen gibt es nur einmal - eine MAKA auch<

CNC-Zeitalter

Früh erkannte der Firmengründer die Effektivität der Automatisierung von Arbeitsabläufen. Den Schritt in das CNC-Zeitalter vollzog MAKA frühzeitig und war stets mit richtungsweisenden Entwicklungen wie der Schnellläufer- Frässpindel SK 40, den automatischen Werkzeugwechslern und der 5-Achs- Technik an der Spitze dieser Technik.

Die Marktentwicklung führte zu einer Erweiterung der Tätigkeitsfelder über den Holzsektor hinaus in die Aluminium- und Kunststoffbranche. Hier erschloss sich das Unternehmen durch richtungsweisendes Know-how einen weltweiten Kundenkreis.



Gründung MAKA GmbH

Die MAKA GmbH ist auf den Import, Vertrieb und Service von Standard- Tischlereimaschinen spezialisiert.

MAKA Machinery UK LTD

Die englische Niederlassung vertritt die gesamte MAKA-Produkt- palette und vervollständigte das europäische Vertriebs- netz. Vertriebspartner sind in allen wichtigen europäischen Staaten für das Unternehmen tätig.



1952

1980

1982

1992

1997

1998

6



Gründung

Die Idee des Firmengründers Max Mayer sen., Handarbeit in Tischlereien mit maschineller Hilfe einfacher zu gestalten, führte 1952 zur Patentierung des Schwingmeißelstimmers und der Gründung der Max Mayer Maschinenbau GmbH und bis heute zu über 50 Jahren Erfahrung im Maschinenbau.

Die Produktionsstätten im schwäbischen Neu-Ulm und Nersingen sind bis heute das Herzstück des Unternehmens geblieben.

Niederlassung Nord

Im Verlauf der kontinuierlichen Expansion des Unternehmens wurde 1982 die Niederlassung im norddeutschen Herford gegründet, die im Laufe der Zeit mit eigenen Vorräumen, Ersatzteillagern und Monteuren ausgestattet wurde.

2003 wurde die Niederlassung Herford durch das neue Verkaufsbüro in Detmold ersetzt.

USA-Vertretungen

Beginn des Aufbaus kompetenter Vertriebs- und Servicepartner für die Bereiche Aluminium-, Kunststoff- und Holzbearbeitung.

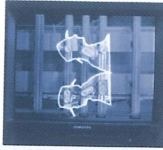
Neuentwicklungen:

Frässpindeln SK 40, HSK F 63 mit
12,5 kW – 20 kW Leistung.

Linearantriebe

Laser-Positionier-System

**Patentanmeldung des
Video-Pos-Systems**



Forschungsprojekte

MAKA ist seit vielen Jahren an vielfältigen Forschungsprojekten verschiedener Hochschulen beteiligt. Diese Mitarbeit ermöglicht es, dass die Technik immer auf dem neuesten Stand ist.

Standardisierte Zentren für's Handwerk

Mit den Baureihen **Move + Twin** bietet **MAKA** **3- und 4- Achs-Technik** wieder für das Handwerk.

011 00001010 111101111101010

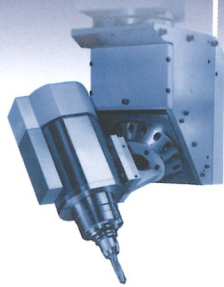
1998

1999

2000

2002

2003



Zertifizierung

Die Zertifizierung nach ISO 9001 war im Grunde nur ein formaler Schritt, da sich die MAKA-Qualitätsgrundsätze "hoher technischer Anspruch, absolute Funktionssicherheit bei Standardkomponenten, Präzision und Langlebigkeit" immer in den Produkten widerspiegeln.

Modernes Design, Ergonomie und Arbeitssicherheit sind ebenso selbstverständlich wie die Verwendung modernster Komponenten der Spitzenklasse.

Neue Maschinenbaureihen:

Brückencenter **BC 570** zur Bearbeitung von Grossteilen bis zu 50 m Bearbeitungslänge

Maschinenbaureihe **CM 27** für die Modellbaubearbeitung

Maschinenbaureihe **MM 7** für die Kunststoffbearbeitung

50 Jahre MAKA

Neue Maschinenbaureihen beweisen die laufende Entwicklungsarbeit:

MD 6 für hochdynamische Kleinteilebearbeitung

PE 170 die universelle Handwerker-Lösung

Die CNC-Bearbeitungszentren von MAKA werden sowohl in der Holz-, Aluminium-, Kunststoffbearbeitung und im Modellbau eingesetzt und ermöglichen mit ihren vielfältigen Bearbeitungsmöglichkeiten und ihrer Flexibilität Komplettbearbeitungen in einer Aufspannung. Der Gewinn mit MAKA-CNC-Maschinen liegt somit in der Durchlaufzeit.

5-Achs-Technik

Die 5-Achsentchnik ermöglicht die räumliche Bearbeitung von Freiformflächen und Konturen wie auch die Mehrseitenbearbeitung mit freidefinierbaren Flächen. Die Bearbeitungszentren sind bekannt für ihre außerordentliche Fräsleistung bei höchster Präzision. Automatischer Werkzeugwechsel, große Werkzeugmagazine sowie eine umfangreiche Palette an Zusatzaggregaten setzen der Flexibilität kaum Grenzen.

Komplettlösungen

MAKA ist Anbieter von Komplettlösungen. Als Partner unserer Kunden lösen wir Probleme mit interdisziplinären Teams und betreuen Sie von der Entscheidungsfindung bis zur Schulung und Übergabe. Gemeinsam mit schlagkräftigen Partnern weist das Leistungsspektrum von MAKA Komplettlösungen auf, die Spannvorrichtungen und Bearbeitungsprogramme umfassen und direkt auf die Kundenanforderung zugeschnitten werden.

Modulare Bauweise

Alle Maschinen können beliebig mit jedem Aggregat, jedem Werkzeugwechsler und jeder Tischlösung bestückt werden. Die wichtigsten Bausteine der MAKA-Bearbeitungszentren sind eigene Entwicklungen. Teile oder Komponenten, die nicht selbst gefertigt werden, bezieht MAKA von spezialisierten Herstellern, um dem hohen Qualitätsstandard gerecht zu werden.

Steuerungsausstattungen

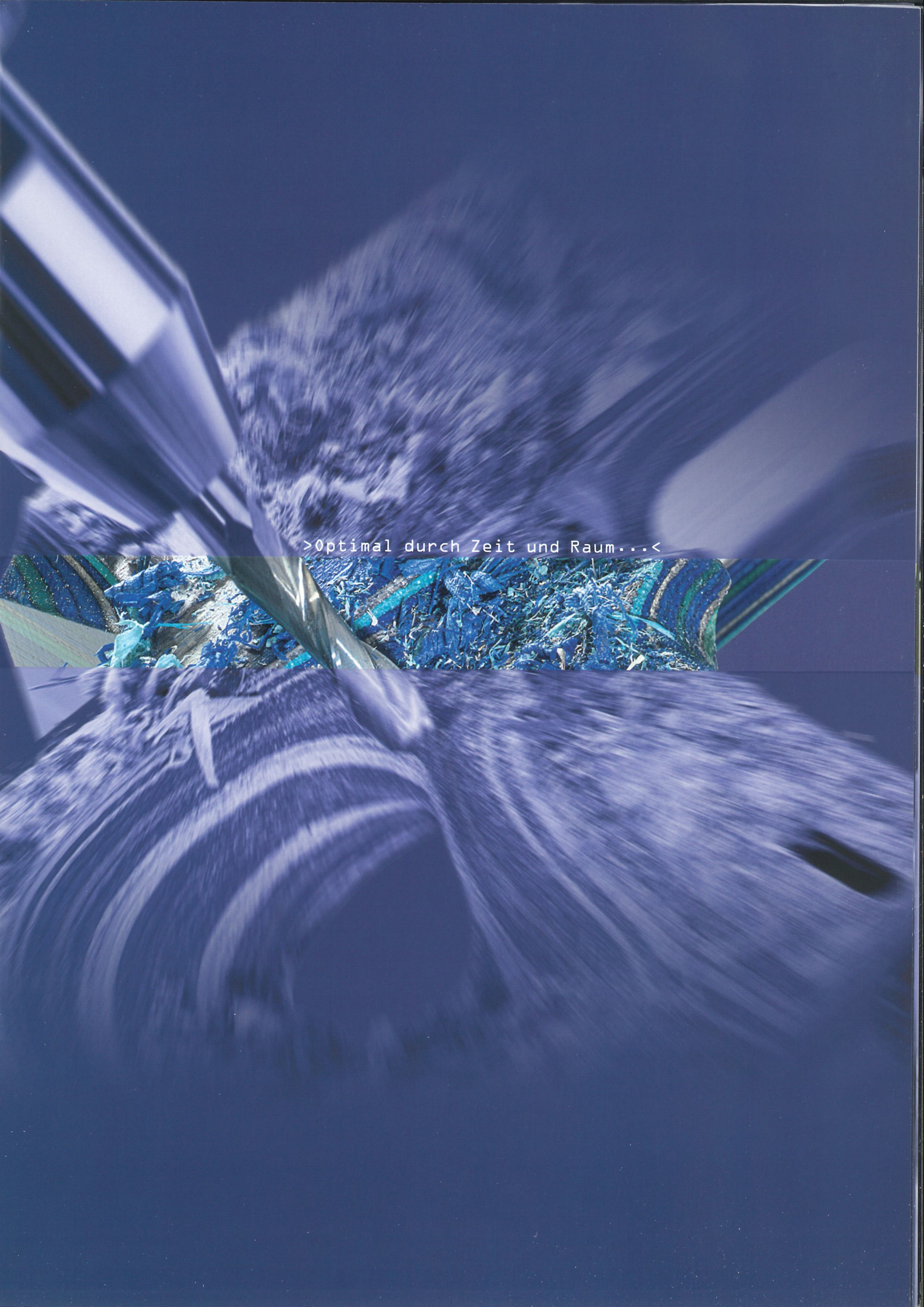
Die Steuerungsausstattungen unserer Partner bieten höchsten Komfort, wie Neuentwicklungen ähnlich dem beweglichen Handbedienpult für den Steuerungs- und Teachbetrieb mit Touchscreen und weiteren zukunftsweisenden Features zeigen.

Software-Applikationen

Die Systempartner von MAKA bieten Lösungen für alle Bearbeitungen im 3- bis 5-Achsbereich und werden mit hohem steuerungstechnischem Know-how allen Bedürfnissen der Kunden gerecht. Grafisch unterstützte Eingabehilfen reduzieren den Programmieraufwand an der Maschine auf reine Werkstückdefinition.

Innovationen

- Laser-Positionier-System,
- Video-POS-System,
- Spezialtischlösungen &
- Thermoface
sind nur einige der innovativen Lösungsansätze der letzten Jahre aus dem Hause MAKA. Zahlreiche Patentanmeldungen spiegeln diese laufende Entwicklungsarbeit wider. Im Juni 2004 wird MAKA für die Beteiligung an der Entwicklung „Thermoface“ der Umweltpreis des BDI verliehen.



>Optimal durch Zeit und Raum...<

Holzbearbeitung

Die Holzbearbeitung mit MAKA-Maschinen umfasst die Bereiche Bauelemente mit Fenster, Türen und Treppen, Zuliefererteile für Möbelhersteller, den Objekt- und Fahrzeugbau und repräsentiert den Bereich, in dem sich MAKA einen erstklassigen Ruf mit der Herstellung von CNC-Maschinen erarbeitet hat.

Aluminiumbearbeitung

Immer stärker wird der Marktanteil in der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung der Aluminiumbranche, wo MAKA-CNC-Maschinen erfolgreich von weltweit führenden Firmen des Automobil-, Flugzeug-, Schienenfahrzeug- und Nutzfahrzeugbau eingesetzt werden. Auch Aluminium-Presswerke und Hersteller von Sanitärartikeln, Fenster-, Haustür- und Fassadenprofilen arbeiten erfolgreich mit MAKA-Bearbeitungszentren.

Kunststoffbearbeitung

Der geformte Kunststoff, als Tiefzieherteil oder als faserverstärktes Bauteil ist ein weiteres Marktsegment, in dem Hersteller aus den Bereichen Schiffs-, Flugzeug-, Fahrzeug- und Großmodellbau ebenso erfolgreich mit MAKA-Bearbeitungszentren arbeiten wie auch Acrylglasbearbeiter, Display- und Filterplattenhersteller.

Modellbau

Die praxiserprobten Maschinenlösungen bieten die richtige Technik für den Modell- und Formenbau. Das 5-Achs gesteuerte Robotaggregat verbindet Beweglichkeit mit den modernsten Steuerungen der Welt.

Verbundwerkstoffe

MAKA-CNC-Spezialmaschinen werden außerdem auch von Firmen aus den verschiedensten Nicht-Eisen-Bereichen und Verarbeitern von Compound- und Sandwich-Materialien wie z.B. Hersteller für Caravanbauteile erfolgreich eingesetzt und ergänzen damit die vielfältige Palette an Einsatzmöglichkeiten.

Montage

Die Montage der CNC-Maschinen gliedert sich in die Bereiche Mechanik, Elektrik und Funktionsprobe. Spezialisierte Arbeitsgruppen kommen so zum Einsatz, dass eine Kapazitätsauslastung von 8-12 Maschinen im Monat ermöglicht wird. Jedes Bearbeitungszentrum wird vor der Auslieferung einer harten Probe unterzogen. Bei Sondermaschinen werden grundsätzlich Werksabnahmen durchgeführt, die mit Praxis-Arbeitstests kombiniert werden.

Schulung und Übergabe

Die Montage und Übergabe der MAKA-CNC-Spezialmaschinen wird von erfahrenen Monteuren und Projektleitern im Betrieb durchgeführt. Die Maschine wird eingefahren, und der Kunde wird mit dieser Technik vertraut gemacht. Das Schulungsangebot umfasst die Gruppenschulung im Haus mit Praxisunterricht an den Vorführmaschinen und Sonderschulungen, die auf Wunsch selbstverständlich auch direkt beim Kunden durchgeführt werden.

After-Sales-Service

Vervollständigt wird diese Leistung durch den kompetenten After-Sales-Service. Über die Hotline werden mit modernster Technik Fehlereingrenzungen vorgenommen und Störungen lokalisiert und der weltweite Einsatz des Serviceteams koordiniert. Umfangreiche Werkzeugberatung, Komplettberatung zur NC-Programmerstellung und Werkstückspanntechnik sowie die langjährige Ersatzteil-Liefergarantie komplettieren die Leistung.

>Eine MAKA ist so individuell wie Ihr Fingerabdruck...<



In der Holzbearbeitung ist erstklassige Qualität und hoher Sicherheitsstandard gefragt und MAKA erfüllt diese Anforderungen in hohem Maße.

Mit über 50 Jahren Know-how hat sich MAKA weltweit einen erstklassigen Ruf als Hersteller für CNC-Bearbeitungszentren in der spanenden Bearbeitungswelt erarbeitet. Zu den Kunden zählen die größten Hersteller von Türen, Treppen, Fenstern und anderen Bauelementen.

Bauart

Abhängig von Einsatzzweck und Bauteilgröße leitet sich die Bauart der Holzbearbeitungsmaschine ab: neben der kompakten Fahrportallösung sind dynamische, rüstkfreundliche und zukunftsweisende Tandemtischautomaten mit Standportal und beweglichen Tischen erhältlich. Nebenzeiten für Aufspannen, Abräumen und Umrüsten werden damit reduziert.

Treppenbearbeitung

Jedes MAKA-Bearbeitungszentrum kann als Fräs-, Säge- und Bohrzentrum für die Wangen- und die Stufenproduktion eingesetzt werden. Die Zentren bearbeiten Teile für die klassische eingestemmtre Treppe mit oder ohne Krümmlinge, aufgesattelte Treppenwangen und die zugehörigen Stufen, Pfosten, Handläufe und Beläge für Spindeltreppen und weitere Sonderformen.



Die MAKA-Philosophie: Komplettbearbeitung

5-Achs-Technik

Diese Technik, mit spielfreiem Getriebe in Schwenk- und Drehachse, erlaubt die volle Beweglichkeit im Raum. Der Fräskopf wird um das Werkstück bewegt und bietet Komplettbearbeitungen in einer Aufspannung. Sie schont empfindliche Oberflächen und bietet eine Genauigkeit, die bei Umspann-Abläufen nicht erreichbar ist.

3- und 4-Achs-Technik

Seit 2003 bietet MAKA mit den standardisierten Baureihen Move + Twin wieder CNC-Bearbeitungszentren mit 3- und 4-Achs-Technik für das Handwerk an und rundet damit die Produktpalette ab.

Fenster- und Türenbearbeitung

In der Türen- und Fensterherstellung werden *sämtliche* Bearbeitungsvorgänge auf MAKA-CNC-Spezialmaschinen präzise ausgeführt. Die hochleistungsfähigen Bearbeitungszentren, zum Teil mit Zweikanaltechnik ausgestattet, konzentrieren alle aufwendigen Bearbeitungen auf einen Arbeitsplatz und führen sie schnell und genau aus.

Möbel- und Objektbau

Die Möglichkeit der Bearbeitung im Raum ist bei Design- und Objektmöbeln mit körperlichen Formen ebenso erforderlich wie bei komplexen Bauelementen wie Türen und andere Holzwaren.

Die 5-Achs-Bearbeitungszentren von MAKA dienen Handwerkern und Zulieferern des Möbelbaus bei der Bearbeitung von Fronten, Innenausbauteilen, technischen Teilen, Sitzschalen, Arbeitsplatten, Dekorteilen, Möbelgriffen und anderen Holzprodukten.

The image features an abstract, high-contrast background. It is dominated by deep blue and white tones, with large, flowing, curved shapes that suggest a sense of motion or fluidity. A prominent horizontal band of bright gold or yellow color cuts across the middle of the frame, adding a sharp point of contrast. The overall aesthetic is clean, modern, and technical.

>Präzise und anspruchsvoll...<

Die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von Leichtmetallen ist mit MAKA-CNC-Maschinen schon lange Realität. Sie erlauben perfektes Fräsen, Bohren und Zuschneiden von Strangpreßprofilen und technischen Bauteilen jeder Ausführung. Die Maschinen können für verschiedenste Aufgaben genutzt werden und bieten damit vielseitige Funktionen und hohe Flexibilität. Alle Alu-Hochgeschwindigkeitszentren sind spezielle Konstruktionen und spezifisch auf die Anforderungsprofile in der Leichtmetallbearbeitung zugeschnitten.

Einsatzgebiete

MAKA-CNC-Spezialmaschinen werden erfolgreich dort eingesetzt, wo höchste Ansprüche gestellt werden: in der Spaceframe-Technologie von modernen Mittelklasseautos bis zu Sportwagen, im Flugzeug- und Schienenfahrzeugbau, Waggon- und Nutzfahrzeugbau.

Auch Aluminium-Presswerke und Hersteller von Sanitärartikeln, Fenster-, Haustür- und Fassadenprofilen setzen eine MAKA ein, wenn sie erstklassige Ergebnisse zu niedrigen Bearbeitungskosten erzielen wollen.

Die CNC-Steuerungen

verfügen über ein perfektes Robot-Betriebssystem. Es erlaubt, ein Programm auch für komplizierte, im Raum ablaufende Bearbeitungen schnell und einfach zu erstellen und ermöglicht erstklassige Ergebnisse in der Bearbeitung von Profilen, Plattenwerkstoffen und Konstruktionsteilen. Schnittstellen zu professionellen Programmiersystemen erleichtern die Anpassung und Produktion für anspruchsvolle Kunden.



Komplettbearbeitung mit 5-Achs-Technik

Diese Technik, mit spielfreiem Getriebe in Schwenk- und Drehachse, erlaubt die volle Beweglichkeit im Raum. Der Fräskopf wird um das Werkstück bewegt und bietet Komplettbearbeitungen in einer Aufspannung. Sie schont empfindliche Oberflächen und bietet eine Genauigkeit, die bei Umspann-Abläufen nicht erreichbar ist.

Bauart

Abhängig von Einsatzzweck und Bauteilgröße leitet sich die Bauart der Maschine ab: neben Fahrportal- und Standportalbauweise kommt bei überdimensionalen Bauteilgrößen auch das Brückencenter zum Einsatz. Es stehen verschiedene Tischausführungen, Aggregate und Werkstückaufspannungen zur Wahl und damit werden alle Alu Hochgeschwindigkeitszentren präzise auf die spezifischen Anforderungsprofile zugeschnitten.

Sicherheitsstandard

Durch die spezielle Anordnung des Zentralaggregats auf der Portal-Rückseite entsteht an allen Maschinen ein Sicherheitsbereich, der mit wenigen Schutzelementen einfach und wirkungsvoll vom Werkstattumfeld getrennt werden kann.

Sonderausstattungen

Minimalmengen-Kühlschmierung, Werkzeugkühlung und solides Abfallmanagement sind nur einige der Möglichkeiten, mit der MAKA optional die CNC-Spezialmaschinen auf die einzelnen Kundenprofile anpasst. Der Einsatz einer Schallschutzkabine, die eine Lärmdämmung von 20 dB(A) und mehr bietet, läßt sich ebenso verwirklichen wie der Einsatz eines Werkzeugcodiersystems bis hin zum vollständigen Toolmanagement-System.

>...exakt und zuverlässig<



Mit neuentwickelten 5-Achs-Bearbeitungszentren hat sich MAKa in der Kunststoffbearbeitung einen anspruchsvollen Kundenkreis erschlossen. Der geformte Kunststoff, als Tiefziehteil, CFK- oder GFK-Bauteil ist ein Marktsegment, in dem Spezialisten aus verschiedensten Branchen von der Vielfältigkeit und Präzision der MAKa-Zentren überzeugt sind.

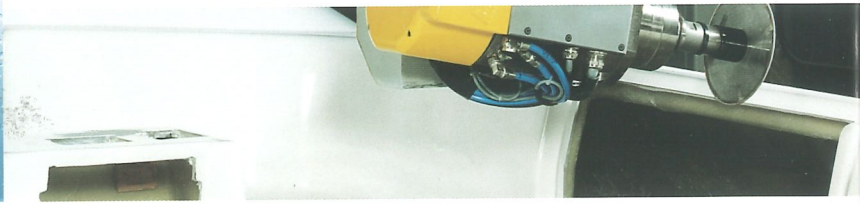


Komplettbearbeitung mit 5-Achs-Technik

Die Komplettbearbeitung eines Werkstückes ist das Ziel der 5-Achs-Technik. Dies schafft Flexibilität in der Bearbeitung, da keine weiteren Spezialwerkzeuge, Winkelköpfe oder Hilfsmittel eingesetzt werden müssen. Damit ist eine Rundumbearbeitung mit der vollen Leistung der Hauptspindel ohne zwischengeschaltetes Aggregat möglich. Alle Fräsungen und Bohrungen an Formteilen und Platten aus thermo- oder duroplastischen Kunststoffen und an Hartschaumblöcken werden in einem automatischen Arbeitsablauf ausgeführt.

Die CNC-Steuerungen

verfügen über ein perfektes Robot-Betriebssystem. Es erlaubt, ein Programm auch für komplizierte, im Raum ablaufende Bearbeitungen schnell und einfach zu erstellen, unabhängig davon, ob eine Ultraschall-Schneideeinheit oder spanende Fräsaggregate eingesetzt werden. RTCP-Funktionen und Definition „Schiefe Ebene“ sind im Standard enthalten. Die hohe Rechnerleistung der Steuerung sorgt für ein reibungsloses Arbeiten der komplexen Programme.



Einsatzgebiete

Hersteller aus dem Fahrzeug-, Großmodell-, Schiffs- und Yachtbau arbeiten mit den Zentren, die für höchste Präzision stehen. Ebenso erfolgreich setzen Spezialisten für den Flugzeuginnenausbau und Automobilzulieferer wie z.B. Armaturenhersteller, aber auch Tiefzieher, Acrylglasbearbeiter, Display- und Filterplattenhersteller diese CNC-Spezialmaschinen ein.

Bauart

Abhängig von Einsatzzweck und Bauteilgröße leitet sich die Bauart der Maschine ab: neben Fahrportal- und Standportalbauweise wird bei überdimensionalen Bauteilen z.B. in der Yacht- oder Waggonbaubranche das Brückencenter zum Einsatz gebracht. Verschiedene Tischausführungen, Aggregate und Werkstückspannungen stehen zur Verfügung, damit das Bearbeitungszentrum präzise auf das Anforderungsprofil zugeschnitten werden kann.

Programmierung

Das Programmiergerät ist der Automat selber. Der Bediener nimmt mit Hilfe der Handsteuerung über einen in die Frässpindel eingesetzten Taststift an einem Musterteil Punkte ab. Er „teacht“ und die SPLINE-Funktion der Steuerung verbindet die Punkte zu der gewünschten Fräskontur, auch wenn diese an Freiformflächen beliebig abgenommen wurden. Auf diese Weise können die Betriebskosten beachtlich gesenkt werden.

Selbstverständlich kann die Programmierung mit leistungsfähigen CAD/CAM-Systemen erfolgen. Für flächige Teile sind Scan-Systeme lieferbar, die es ermöglichen, vom Musterteil zum CNC-Programm zu kommen.



>Mit einer MAK A fährt man gut...<

Räumliches Entwerfen, Entwickeln und Verwirklichen

Anspruchsvolle Arbeiten an räumlichen Körpern lassen sich erfolgreich mit den MAKA-Zentren mit 5-Achs-Technik verwirklichen. Von der Tiefziehform über das Urmodell bis hin zu Bemusterungsmodellen reicht die anspruchsvolle Arbeit.



Bauart

Die kompakten Bearbeitungszentren mit Standportal und Fahrtischen bieten die richtige Technik für den Modell- und Formenbau. Die Tandemtischversion ermöglicht die Bearbeitung im Wechselbetrieb und im Bedarfsfall die Möglichkeit, die Tische zu einer Großfläche synchron zusammenzuschalten. Abhängig von Einsatzzweck und Bauteilgröße kann bei großen Bauteilen auch das Brückencenter zum Einsatz kommen. Verschiedene Tischausführungen, Aggregate und Werkstückspannungen stehen zur Verfügung, damit die

Komplettbearbeitung mit 5-Achs-Technik

Die Komplettbearbeitung eines Werkstückes ist das Ziel der 5-Achs-Technik. Dies schafft Flexibilität in der Bearbeitung, da keine weiteren Spezialwerkzeuge, Winkelköpfe oder Hilfsmittel eingesetzt werden müssen. Dadurch entfällt der Transport zwischen verschiedenen Arbeitsstellen und das Umspannen, dies bedeutet Zeitersparnis und Schnelligkeit.



Die zu bearbeitenden Materialien reichen von spanbaren Schäumen über typische Modellbaumaterialien bis hin zu Leichtmetallen für besondere Anwendungen.

Einsatzgebiete

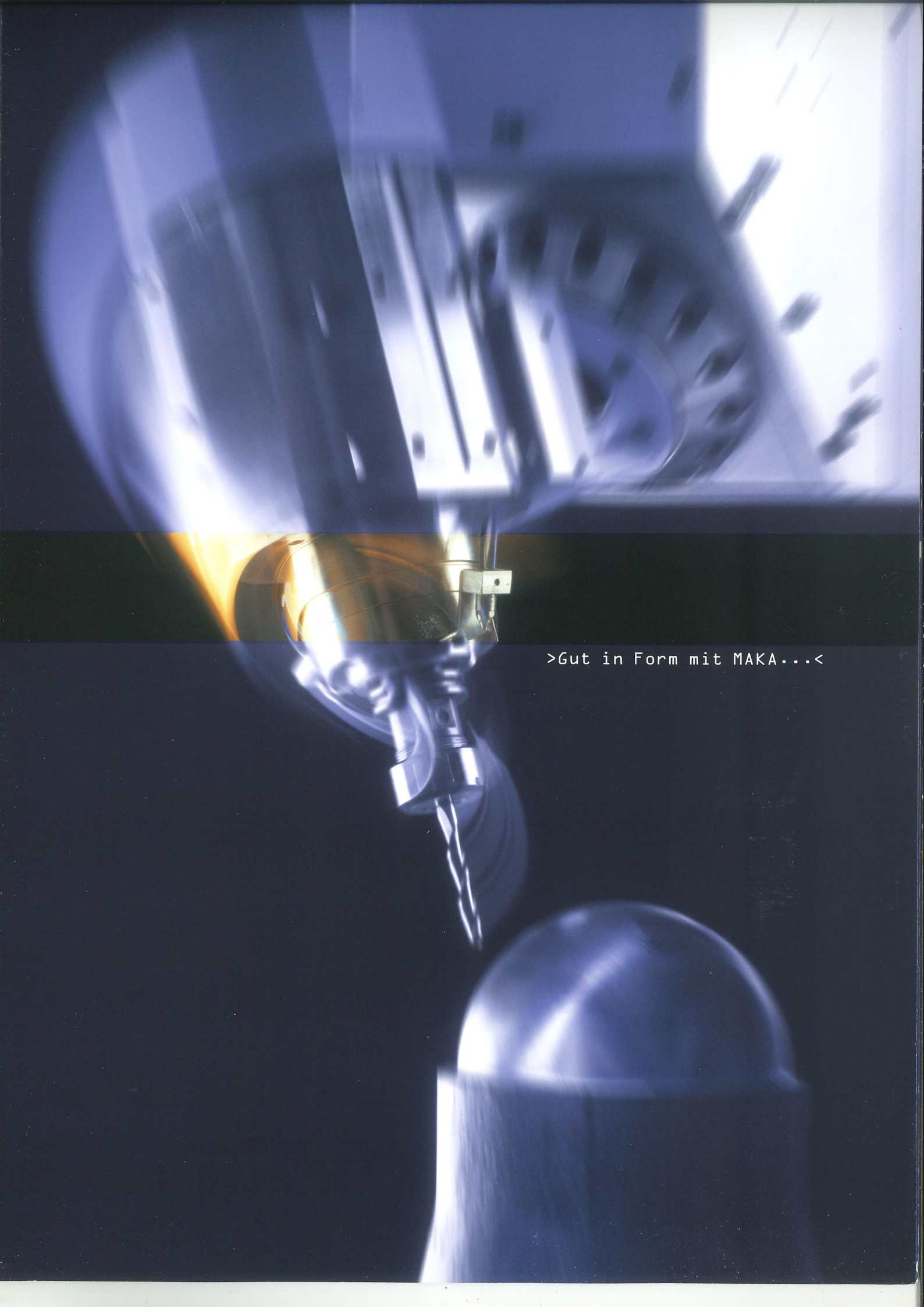
Hersteller aus dem Fahrzeug-, Schienenfahrzeug-, Caravan-, LKW- und Großmodellbau schätzen die Vielfältigkeit und Präzision der MAKA-CNC-Bearbeitungszentren. Ebenso erfolgreich werden die Maschinen von Spezialisten für den Flugzeuginnenausbau und von Automobilzulieferern wie z.B. Armaturenerstellern eingesetzt.

Bearbeitungszentren präzise auf das Anforderungsprofil zugeschnitten werden können.

Die verwindungssteife Bauweise der Modellbauzentren verleiht der Konstruktion die Steifigkeit einer „Maschine aus einem Guss“.

Das klassische Konzept der Standportalmaschinen mit Aufteilung der X- und Y-Achsen auf Bearbeitungsaggregat und Maschinentisch gibt die besten Voraussetzungen für hohe Dynamik und Präzision.

Damit ist eine Rundumbearbeitung mit der vollen Leistung der Hauptspindel ohne zwischengeschaltetes Aggregat möglich. Die Fertigungsgänge Fräsen, Sägen und Bohren werden dabei mit bis zu 32 Werkzeugen vorgenommen.



>Gut in Form mit MAKAL...<



CNC-Spezialmaschinen

Hauptsitz

MAKA – Max Mayer
Maschinenbau GmbH
Postfach 8008, 89218 Neu-Ulm
Flurstraße 34, 89233 Neu-Ulm

Konstruktion, Verwaltung und Vertrieb

Am Schwarzen Graben 8
89278 Nersingen
Tel. 0 73 08/813-0
Fax 0 73 08/813-170

Verkaufsbüro Nord

MAKA – Max Mayer
Maschinenbau GmbH
Bad Meinberger Straße 1
32760 Detmold
Tel.: 0 52 31/60 2293-0
Fax: 0 52 31/60 2293-3

Verkaufsbüro Süd

MAKA – Max Mayer
Maschinenbau GmbH
Dorfstraße 3
83104 Tuntenhausen
Tel.: 0 80 67/71 75
Fax: 0 80 67/73 89

Niederlassung

MAKA Machinery UK LTD
Stafford Park 17
Unit 19, Queensway Link I.E.
GB-Telford, TF3 3DN
Tel.: 00 44/19 52-27 00 06
Fax: 00 44/19 52-27 00 07

Europa-Vertretungen

Belgien – Dänemark
Finnland – Frankreich
Griechenland – Niederlande
Norwegen – Österreich
Polen – Portugal
Schweden – Schweiz
Tschechien

Übersee-Vertretungen

in den USA

www.maka.com