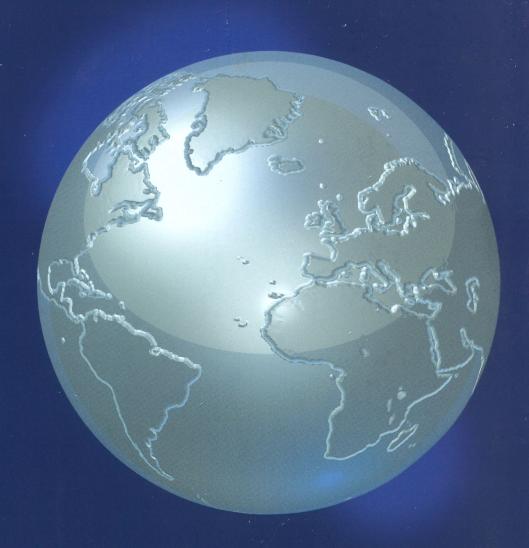


CNC-Spezialmaschinen



Die MAKA - Max Mayer Maschinenbau GmbH ist ein inhabergeführtes Unternehmen mit rund 210 Mitarbeitern, das seine Wurzeln im schwäbischen Maschinenbau hat.

Mit fast 50 Jahren Erfahrung im Maschinenbau und über 20-jähriger Erfahrung im Bau von CNC-Spezialmaschinen setzt sich MAKA mit an die Spitze dieser Technik in den Bereichen Holz-, Aluminiumund Kunststoffbearbeitung.

Daneben werden auch Lösungen für den Modellbau und Gussbereich angeboten. Firmenhistorie 6/7
Kompetenz 8/9

Leitung und Philosophie

Geschäftsfelder

>Andere haben 41

wir haben 5 Achsen...<

110 1000111

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 umgesetzt.

Ziel gesetzt, jedem Kunden die richtige technische und wirtschaftlichste Lösung auf hohem Niveau zu bieten.

Holzbearbeitung	12/13
Aluminiumbearbeitung	14/15
Kunststoffbearbeitung	16/17
Modellbau	18

namigen 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 Geschäftsleitungsausschusses, dem die Leiter der einzelnen Unternehmensbereiche angehören:

Dieter Jergon, ppa. (Vertrieb)
Rüdiger Ehrenbeck, ppa. (Finanzen)
Lars Urban (Produktion)
Gerhard Polzer (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-Kunden-Philosophie und Eckpfeiler des Erfolges.

In langjährigen Entwicklungsprozessen sind die Produkte ständig optimiert worden und zur technischen Reife gelangt.

Dieses Leistungsvermögen ist das Ergebnis ständiger Kreativität, denn alle wichtigen Baugruppen sind eigene Entwicklungen.

Die Elektrokonstruktion und die mechanische Konstruktion erfolgen im eigenen Unternehmen, und damit ist jedes Bearbeitungszentrum ein Produkt "Made in Germany". Mit dem Serviceprinzip "Alles aus einer Hand" werden weltweit MAKA-CNC-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 Technologieund Vorführzentrum in Nersingen bietet zusätzliche umfassende Beratungsmöglichkeiten und 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.

7



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-Achsen-Technik an der Spitze der Technik.

Die Marktentwicklung führte zu einer Erweiterung der Tätigkeitsfelder

über den Holzsektor hinaus in die Aluminium- und Kunststoffbranche. Hier erschloss sich das Unternehmen durch rich-

tungsweisendes Know-how einen weltweiten Kundenkreis.

Gründung MAKA GmbH

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

1952 1980 1982 1992



1997

Gründung

Die Idee des Firmengründers Max
Mayer sen., Handarbeit in Tischlereien
mit maschineller Hilfe einfacher zu
gestalten, führte 1952 zur Patentierung des Schwingmeißelstemmers
und der Gründung der
Max Mayer Maschinenbau GmbH
und bis heute zu fast 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 Vorführräumen, Ersatzteillagern und Monteuren ausgestattet wurde.

USA-Vertretungen

Beginn des Aufbaues kompetenter Vertriebsund Servicepartner für die Bereiche Aluminium-, Kunststoffund Holzbearbeitung.

MAKA Machinery UK LTD

Die englische Niederlassung vertritt die gesamte MAKA-Produktpalette und vervollständigte das europäische Vertriebsnetz. Vertriebspartner sind in allen wichtigen europäischen Staaten für das Unternehmen tätig.

Neuentwicklungen:

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

Linearantriebe

Video-Pos-System.Patentanmeldung des Laser-Positionier-Systems

Forschungsprojekte

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

MAKA ist seit vielen Jahren





1998 1999 2000 2002

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 widerspiegelten.

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
20 m Bearbeitungslänge

Maschinenbaureihe CM 27
für die
Modellbaubearbeitung

Maschinenbaureihe MM 7
für die

Kunststoffbearbeitung

Firmenjubiläum

50 Jahre MAKA

Die CNC-Bearbeitungszentren von MAKA werden sowohl in der Holz-, Aluminium-, Kunststoff- und Modellbaubearbeitung 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-Achsentechnik 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

lösungen.

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.

MAKA ist Anbieter von Komplett-

Modulare Bauweise

Alle Maschinen können beliebig mit jedem Aggregat, jedem Werkzeugwechsler und jeder Tischlösung bestückt werden.

Die wichtigsten Bausteine der MAKA-Bearbeitungszentren wie Aggregate, Fräsmotoren, Werkzeugwechsler-Spindeln und Werkzeugmagazine sind eigene Entwicklungen.

Teile oder Komponenten, die nicht selbst gefertigt werden, bezieht MAKA von spezialisierten Herstellern aus Deutschland.

Steuerungsausstattungen

Die Steuerungsausstattungen unserer Partner bieten höchsten Komfort, wie Neuentwicklungen ähnlich dem beweglichen Handbedienpult für den Steuerungs- und Teachbetrieb mit Touchscreen, integriertem Joystick 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 Knowhow allen Bedürfnissen der Kunden gerecht.

Grafisch unterstützte Eingabehilfen reduzieren den Programmieraufwand an der Maschine auf reine Werkstückdefinition.

>Wer glaubt gut zu sein 1 hat aufgehört₁ besser zu werden...< Die Holzbearbeitung mit MAKA-Maschinen umfasst die Bereiche Bau-

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-, Waggon- und Fassadenbaues eingesetzt werden.

Kunststoffbearbeitung

Der geformte Kunststoff,
als Tiefziehteil oder als glasfaserverstärktes Bauteil, ist ein weiteres
Marktsegment, in dem Hersteller aus
den Bereichen Schiffsbau, Fahrzeugbau und Großmodellbau erfolgreich
mit MAKA-Bearbeitungszentren
arbeiten.

Damit wurde ein neuer, anspruchsvoller Kundenkreis erschlossen, und mit Neuentwicklungen wird MAKA die Marktposition verstärken.

Modellbau

Die kompakten Maschinen mit Standportal und Fahrtischen bieten die richtige Technik für den Modellund Formenbau. Das 5-Achs gesteuerte Robotaggregat verbindet Beweglichkeit mit einer der modernsten CNC-Steuerungen der Welt.

Verbundwerkstoffe

MAKA CNC-Spezialmaschinen werden außerdem auch von Firmen aus den verschiedensten Nicht-Eisen-Bereichen (Messingherstellung u.v.a.) 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

durch den kompetenten After-SalesService.
Über die Hotline werden mit modernster Technik Fehlereingrenzungen vorgenommen und Störungen lokalisiert und der weltweite Einsatz des
Serviceteams koordiniert.
Umfangreiche Werkzeugberatung sowie die langjährige ErsatzteilLiefergarantie komplettieren die
Leistung.

Vervollständigt wird diese Leistung



In der Holzbearbeitung sind erstklassige Qualität und hoher Sicherheitsstandard gefragt, und MAKA erfüllt diese Anforderungen mit den CNC-Oberfräsautomaten und Bearbeitungszentren in hohem Maße.

Mit jahrzehntelangem Know-how hat sich MAKA weltweit einen erstklassigen Ruf als Hersteller für CNC-gesteuerte Oberfräsautomaten in der spanenden Bearbeitungswelt erarbeitet.

Die MAKA-Philosophie:

Das mit Vakuum aufgespannte Rohteil wird mit dem Aggregat umfahren und ruhend bearbeitet. Diese stationäre Bearbeitung ermöglicht eine hohe Fahrdynamik und damit erstklassige Fräsergebnisse. Jeder MAKA-Treppenautomat wird als Fräs-, Säge- und Bohrzentrum für die Wangen- und die Stufenproduktion eingesetzt. Die MAKA-Zentren bearbeiten Teile für die klassische eingestemmte Treppe mit oder ohne Krümmlinge, aufgesattelte Treppenwangen und die zugehörigen Stufen, Pfosten, Handläufe und Beläge für Spindeltreppen und weitere Sonderformen.

Alle MAKA-Holzbearbeitungsmaschinen können beliebig mit jedem
Aggregat, jedem Werkzeugwechsler
und jeder Tischlösung bestückt werden. Neben der kompakten
Fahrportallösung sind dynamische,
rüstfreundliche und zukunftsweisende
Tandemtischautomaten mit
Standportal und beweglichen Tischen erhältlich. Nebenzeiten für
Aufspannen, Abräumen und Umrüsten werden damit auf ein Minimum reduziert.



Fenster-, Türen-, Treppenbearbeitung

Zu den Kunden zählen die größten industriellen Produzenten, die Treppen, Haustüren, Fenster und andere Bauelemente herstellen.

Die Maschinen und Einrichtungen werden nach den Kundenanforderungen sorgfältig zusammengestellt.

MAKA bietet verschiedene

Maschinentypen als Treppenzentren an, die aus dem Modulbaukasten zusammengesetzt werden und damit für die unterschiedlichsten Treppenkonstruktionen nutzbar sind.

Möbel- und Objektbau

möbeln mit körperlichen Formen und ebenso bei komplexen Bauelementen wie Türen und anderen Holzwaren erforderlich.

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 wie Skikerne, Skate- und

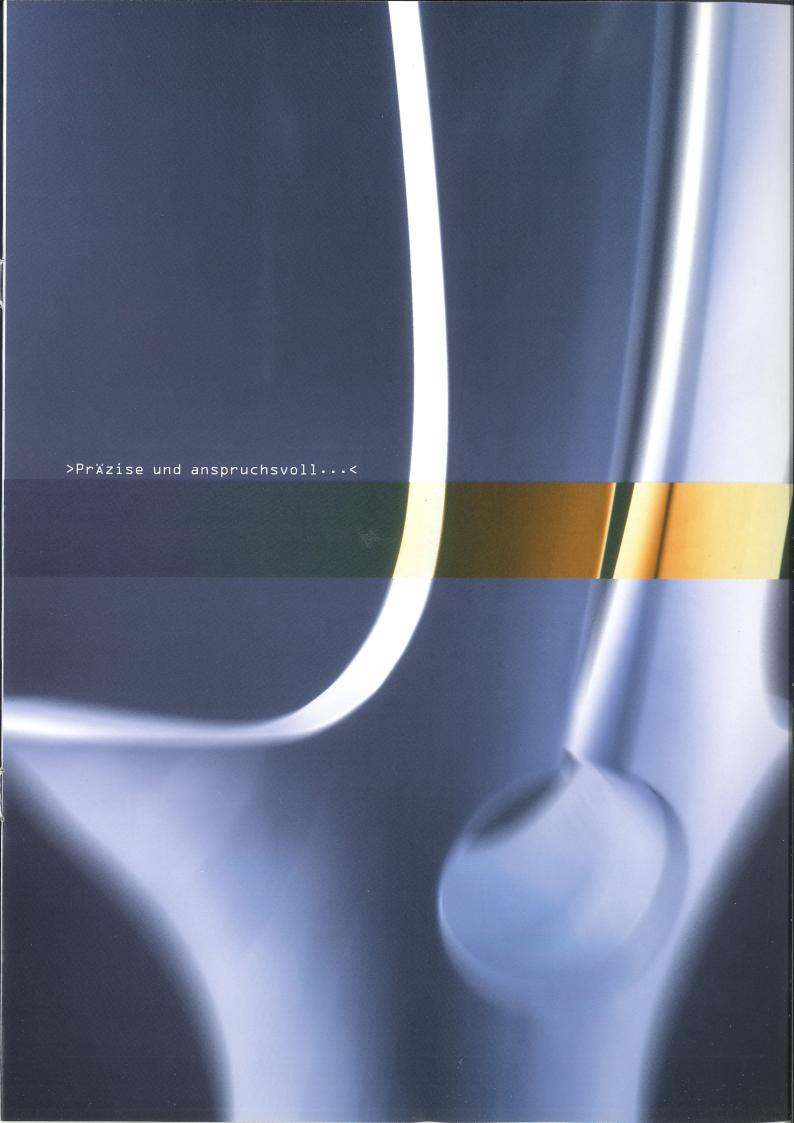
Snowboards und Musikinstrumenten.

Die Möglichkeit der Bearbeitung im

Raum ist bei Design- und Objekt-

Die auf die individuellen Kundenbedürfnisse abgestimmten Bausteine der MAKA-Bearbeitungszentren beziehen sich auf Aggregate, Werkzeugspindeln und Werkzeugmagazine.

12

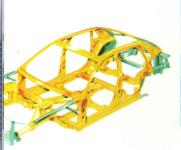


Die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von Leichtmetallen ist mit MAKA-CNC-Maschinen schon lange Realität.
Sie erlauben perfektes Fräsen, Bohren und Zuschneiden von Strangpressprofilen jeder Ausführung und werden im Automobil- und Waggonbau und bei der Herstellung von Fassadenelementen eingesetzt.

Passend zum Produkt kann zwischen drei Fahrprinzipien gewählt werden, dem Ausleger- oder Fahrportalprinzip und der Standportalbauweise.

Alle Alu-Hochgeschwindigkeits-Bearbeitungszentren können beliebig mit jedem Aggregat, jedem Werkzeugwechsler und jeder Tischlösung nach dem Baukastensystem bestückt werden.

Durch die spezielle Anordnung des
Zentralaggregats entsteht an allen
Maschinen ein Sicherheitsbereich, der
mit wenigen Schutzelementen einfach
und wirkungsvoll vom Werkstattum-







Komplettbearbeitung mit 5 Achsen

Die 5-Achs-Technik, bei der der Fräskopf um das Werkstück bewegt wird, bietet Komplettbearbeitungen in einer Aufspannung. Spielfreie Getriebe in der Schwenk- und in der Drehachse erlauben die volle Beweglichkeit im Raum. Diese Vorgehensweise der ruhenden und damit schonenden Bearbeitung an Platten und Profilen erlaubt nur eine CNC-Maschine mit bewegtem Tisch oder bewegtem Portal.

Sie schont empfindliche Oberflächen und bietet eine Genauigkeit, die bei Umspann-Abläufen nicht erreichbar ist. Die Maschine kann für beliebige Aufgaben genutzt werden und bietet damit vielseitige Funktionen und einen flexiblen Bearbeitungsraum.

Die CNC-Steuerungen verfügen über ein perfektes Robot-Betriebssystem.

Auch komplizierte, im Raum ablaufende Fräsbewegungen werden über das Programm schnell erstellt und ermöglichen erstklassige Ergebnisse in der Bearbeitung von Profilen, Plattenwerkstoffen, Schienenfahrzeugprofilen und Konstruktionsteilen im Fahrzeugbereich. Schnittstellen zu professionellen Programmiersystemen erleichtern die Anpassung und Produktion für anspruchsvolle Kunden.

MAKA-CNC-Spezialmaschinen werden erfolgreich dort eingesetzt, wo höchste Ansprüche gestellt werden: in der Spaceframe-Technologie moderner Mittelklasseautos bis Sportwagen, im Fassadenbau, im Flugzeug- und Schienenfahrzeugbau und im Bereich der Nutzfahrzeugbauten. Führende Hersteller dieser Branchen setzen eine MAKA ein, wenn sie erstklassige Ergebnisse zu niedrigen Bearbeitungskosten erzielen wollen.



Mit neuentwickelten 5-Achsen-Bearbeitungszentren hat sich MAKA in der Kunststoffbearbeitung einen anspruchsvollen Kundenkreis erschlossen. Der geformte Kunststoff, als Tiefziehteil oder als glasfaserverstärktes Bauteil, ist ein Marktsegment, in dem Hersteller aus dem Fahrzeugund Großmodellbau, Schiffs- und Yachtbau mit den MAKA-Zentren arbei-

5-Achsen-Komplettbearbeitung

Alle Fräsungen und Bohrungen an Formteilen und Platten aus thermooder duroplastischen Kunststoffen und an Hartschaumblöcken werden in einem automatischen Arbeitsablauf ausgeführt.





ten, die für höchste Präzision stehen.
Ebenso erfolgreich setzen Spezialisten
für den Flugzeuginnenausbau und
Automobilzulieferer wie z.B.
Armaturenhersteller diese CNCSpezialmaschinen ein.

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. Dies schätzen auch Tiefzieher, Acryl-, Display- und Filterplattenhersteller, die von Vielfältigkeit und Präzision der MAKA-Zentren überzeugt sind.

Steuerung

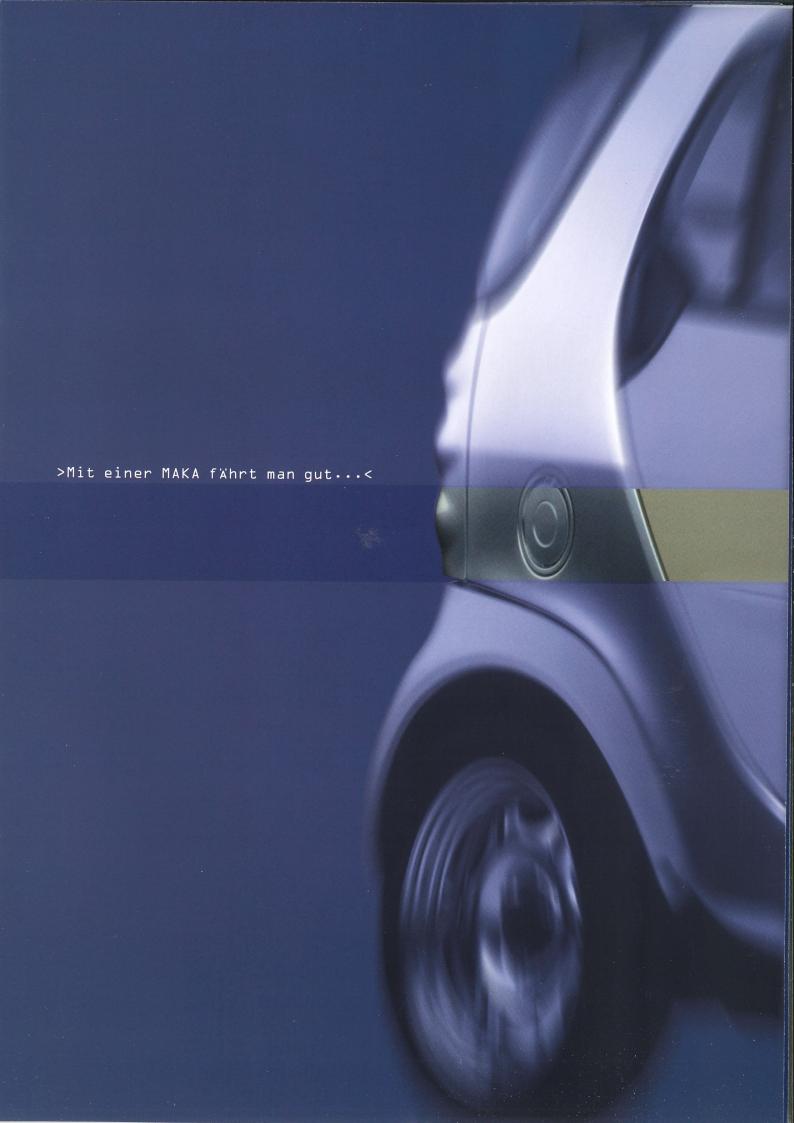
Die CNC-Steuerungen verfügen über ein Robot-Betriebssystem, das selbst komplizierte, im Raum ablaufende Fräsbewegungen schnell erstellt, unabhängig davon, ob eine Ultraschall-Schneideeinheit oder spanende Fräsaggregate eingesetzt werden. RTCP-Funktionen und Definition "Schiefe Ebene" sind im Standard enthalten. Die hohe Rechnerleistung der Steuerung sorgt für ein reibungsloses Arbeiten der komplexen Programme.

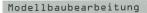
Programmierung

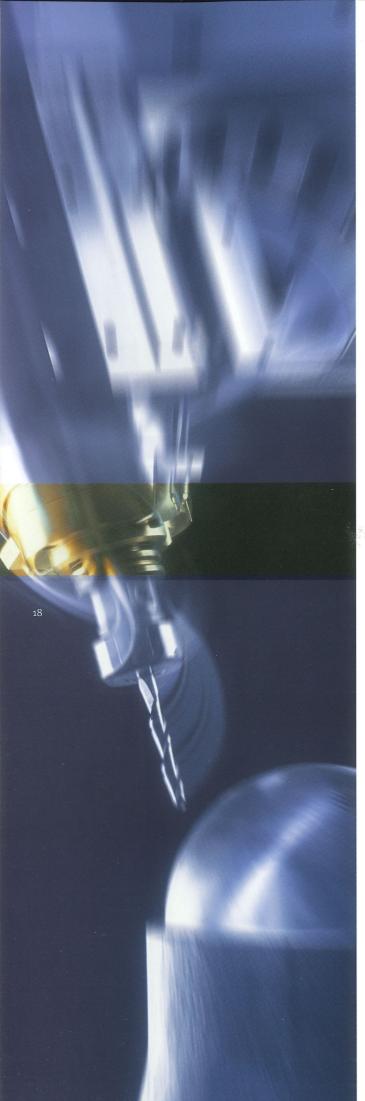
Das Programmiergerät ist der Automat selber. Der Bediener nimmt mit Hilfe der Handsteuerung über einen in die Frässpindel eingesetzten Taststift an einem Musterteil Punkte ab. Er "teacht" und die SPLINE-Funktion der Steuerung verbindet die Punkte zu der gewünschten Fräskontur, auch wenn diese an Freiformflächen 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.

16







Räumliches Entwerfen, Entwickeln und Verwirklichen

Anspruchsvolle Arbeiten an räumlichen Körpern lassen sich mit den MAKA-Zentren mit 5-Achs-Technik verwirklichen.

Die kompakten Bearbeitungszentren mit Standportal und Fahrtischen bieten die richtige Technik für den Modell- und Formenbau.

Das über 5 Achsen gesteuerte Robotaggregat verbindet die Beweglichkeit einer menschlichen Hand mit der schnellen und genauen Führung durch eine der modernsten CNC-Steuerungen.

Von der Tiefziehform über das Urmodell bis hin zu Bemusterungsmodellen reicht die anspruchsvolle Arbeit.

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

Durch die Komplettbearbeitung entfällt der Transport zwischen verschiedenen Arbeitsstellen und das Umspannen, dies bedeutet Zeitersparnis und Schnelligkeit.
Der Arbeitskopf umfährt das Werkstück und bearbeitet es unter verschiedensten Winkeln.
Die Fertigungsgänge Fräsen, Sägen und Bohren werden dabei mit bis zu 32 Werkzeugen vorgenommen.

Die Tandemtischversion ermöglicht die Bearbeitung im Wechselbetrieb und im Bedarfsfall die Möglichkeit, die Tische zu einer Großfläche synchron zusammenzuschalten.
Die Modellbauzentren sind als Monoblock gebaut. Das verleiht der Konstruktion die Steifigkeit einer Maschine "aus einem Guss".
Das Portal steht, der Arbeitstisch und Fräskopf bewegen sich. Die geringen Massen sind dadurch einfach zu beschleunigen und ergeben dynamische Fahrbewegungen und beste Fräsergebnisse.

Hauptgeschäftsstelle

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. o 73 08/813-0 Fax o 73 08/813-170

Produktionsstätten

Spindel- und Teilefertigung,
Reparatur
Flurstraße 34, 89233 Neu-Ulm
Maschinenmontage
Am Schwarzen Graben 8
89278 Nersingen

Niederlassungen

MAKA – Max Mayer

Maschinenbau GmbH

Ackerstraße 40, 32051 Herford

Tel.: 0 52 21/17 74-0

Fax: 0 52 21/17 74-10

MAKA Machinery UK LTD
Stafford Park 17
Unit 19, Queensway Link I.E.
GB-Telford, TF3 3DN
Tel.: 00 44/9 52-27 00 06
Fax: 00 44/9 52-27 00 07

Europa-Vertretungen

Belgien – Dänemark

Finnland – Frankreich

Griechenland – Niederlande

Norwegen – Österreich

Polen – Portugal

Schweden – Schweiz

Übersee-Vertretungen

in den IISA





CNC-Spezialmaschinen

MAKA – Max Mayer

Maschinenbau GmbH

Postfach 8008

89218 Neu-Ulm · Germany

Tel. ++49-(0)73.08/813-0

Fax ++49-(o)7308/813-170

www.maka.com