

→ → → Fertigung . Sondermaschinenbau . Laborgeräte







Max Voggenzeitez GMDH



### → → → Inhaltsverzeichnis

04-05 06-07 08	Wir stellen uns vor Tradition - Innovation - High-Tech Workflow - Organisation
09	Fertigung
10-13	Bearbeitungszentren CNC-Fräsen
14-15	CNC-Fräsen Kleinteile
16	Bohrwerken
17	Konventionell-Drehen
18	Großteiledrehen
19-21	CNC-Drehen Großteile
22	CNC-Drehen Kleinteile
23	Honen
24-25	CNC-Rundschleifen
26-27	CNC-Flachschleifen
28	CNC-gesteuertes Nuten und Profilierer
29	CNC-Erodiertechnik
30	CNC-Messplatz
31	Reparaturen und Verzahnungstechnik
32	Härtetechnik
33	Metallbau
34	Montagearbeiten
35	Sondermaschinenbau
36-39	Prüfstände, Vorrichtungen, Lehren
40-41	Konstruktion und Fertigung
42-43	MavoPress KP100
44	Laborgeräte
45-46	Produktübersicht
47	Hinweise und Anfahrt

#### Wir stellen uns vor

→ → → Wir stellen uns vor

Die Maschinenbaufirma Max Voggenreiter GmbH mit Sitz in Mainleus wurde im Jahr 1970 von Herrn Max Voggenreiter gegründet. Der anfängliche Einmannbetrieb wurde kontinuierlich ausgebaut und zunächst den breit gefächerten oberfränkischen Industriebedürfnissen angepasst. Schon bald war die Firma in der Region für Leistung und Qualität bekannt und wurde von unseren Kunden weiter empfohlen. Heute ist das Unternehmen mit ca. 35 Mitarbeitern europaweit tätig und hat national, wie international einen festen Kundenstamm.

Die Personalentwicklung der Max Voggenreiter GmbH wird sehr sorgfältig betrieben. Eine überdurchschnittlich gute, firmeninterne Schulung von Auszubildenden und die ständigen fachbezogenen Personalweiterbildungen sind der Garant des heutigen Mitarbeiterstammes und nicht zuletzt der Grund für eine äußerst geringe Fluktuation. Mit dieser Motivation wird unter anderem gewährleistet, der immensen Herausforderung von Industrie und Forschung nachzukommen. Die Kundenzufriedenheit und nicht zuletzt der Bayerische Staatspreis 2005 bürgen für eine erfolgreiche Produktion und Organisation.

#### Max Voggenreiter

Geschäftsführer, Firmengründer

Maschinenbaumeister Maschinenbautechniker Elektrotechniker



Feinwerkmechanikermeister Maschinenbautechniker



Durch stetige Investitionsmaßnahmen konnten die Produktions-

möglichkeiten des Unternehmens entscheidend erweitert werden. So wurde die Fertigungsstätte räumlich großzügig

ausgebaut, CNC-gesteuerte Werkzeugmaschinen und computer-

gestützte Messmittel, sowie leistungsfähige CAD-/CAM-Systeme installiert. Der Einsatz modernster Kommunikations- und EDV-Systeme ermöglicht uns auch im Verwaltungsbereich besten

Kontakt zum Kunden und schnellstmögliche Umsetzung in die

gewünschten zuverlässigen, sicheren und funktionstüchtigen

#### 40 Jahre

Partner für Industrie und Forschung



#### Bayerischer Staatspreis



57. Internationale Handwerksmesse München 2005



Produkte.

Ein ganz besonderes Augenmerk wurde von Anfang an der Konstruktionsarbeit gewidmet. Mit raffinierten Lösungen gelingt es uns, die Aufgabenstellungen unserer Kunden überzeugend zu realisieren. Das Unternehmen wird bereits in 2. Generation geführt und gewährleistet durch eine nachhaltige Begleitung des Firmengründers einen nahtlosen Übergang vom Bewährten hin zu neuen Perspektiven.





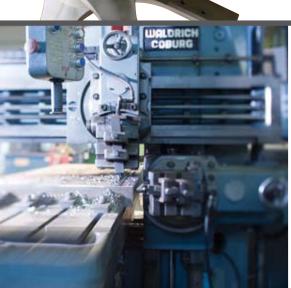


# → → → Tradition - Innovation - High-Tech

Die Max Voggenreiter GmbH legt Wert auf traditionelle handwerkliche Techniken und kombiniert diese mit modernsten Technologien und High-Tech-Verfahren. Ein großes Leistungsspektrum und hohe Qualitätsanforderungen verlangen nach fortschrittlichstem technischen Know-how. Für jeden Produktionsschritt wird die wirtschaftlich am besten geeignete Technik angewandt. Tradition, Innovation und Fortschritt sind Grundlage für den heutigen Qualitätsstandard.



Die Erfahrung und die Einsatzbereitschaft der Mitarbeiter wird in allen Bereichen geschätzt. Das hoch qualifizierte Fachpersonal zeichnet sich durch Kompetenz von der Auftragsannahme, über die Produktion bis hin zur Auslieferung und Montage aus.





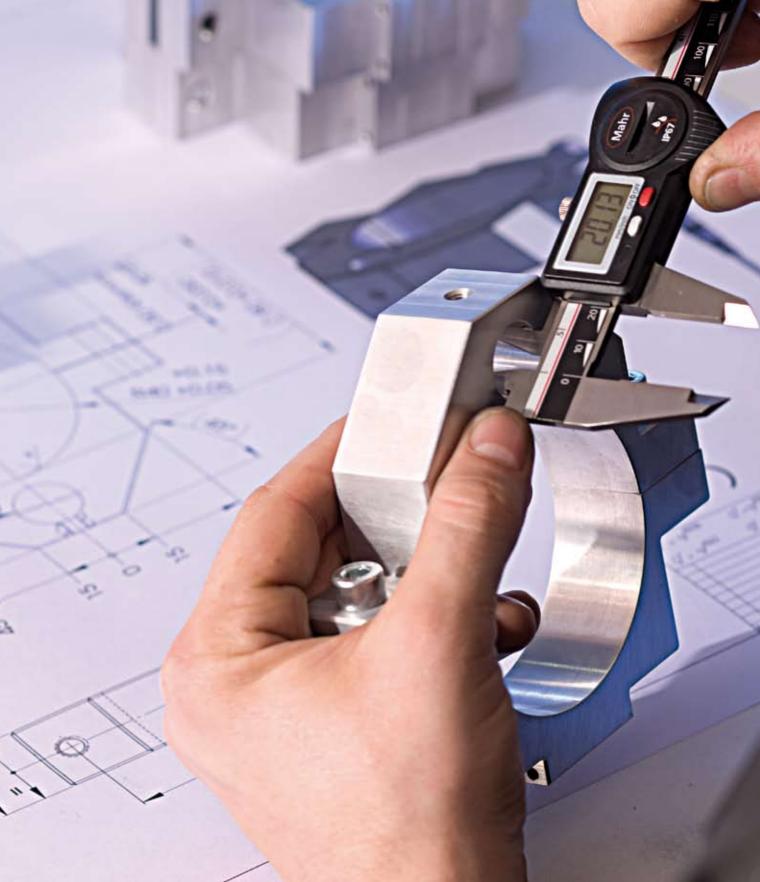














#### Bearbeitungszentren

### 4-Achs-Doppeltisch-Bearbeitungszentrum bis 1000 x 550 x 600 mm

Mittels eines speziell auf die Bedürfnisse der Branche abgestimmten Maschinenparks mit modernsten CNC-Bearbeitungszentren wird die Firma Max Voggenreiter GmbH dem Qualitätsdenken und den hohen Anforderungen der Kunden gerecht.





#### Bearbeitungszentren

### 5-Achs-Simultanbearbeitungszentrum bis 4000 x 900 x 920 mm

- integrierter Rundtisch Ø 830 mm
- stufenloser Schwenkkopf +/- 100 °
- 98 Werkzeugwechselplätze
- zusätzliche 4. Rundtischachse

bis 4000 x 900 x 920 mm























CNC-Fräsen

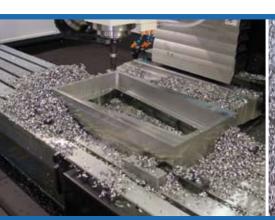
#### $\rightarrow \rightarrow -$

#### CNC-Fräsen

### 4-Achs-Bearbeitungszentren

- bis 2500 x 500 x 700 mm
- CNC-Rundtisch mit Reitstock und Schwenkbalken
- 40 Werkzeugwechselplätze

Mit ihrem differenzierten Maschinenpark schafft die Firma die besten Voraussetzungen für eine reibungslose Umsetzung der unterschiedlichsten Anforderungen und realisiert somit zielgerichtet die Wünsche der Kunden.















bis 2500 x 500 x 700 mm

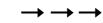


#### $\rightarrow \rightarrow \rightarrow$

#### CNC-Fräsen - Kleinteile

Bei der Herstellung von Kleinteilen steht Präzision an erster Stelle. Die Firma ist nach DIN EN ISO 9001:2000 zertifiziert, um höchste Qualitätsstandards bei der Produktion von Maschinen und Bauteilen gewährleisten zu können.





#### CNC-Fräsen - Kleinteile

#### 4-Achs-Bearbeitungszentren

- bis 1000 x 500 x 660 mm
- Palettenwechseltisch
- CNC-Rundtisch mit Reitstock
- 30 Werkzeugwechselplätze















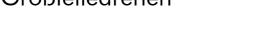






#### → → → Großteiledrehen

Bei der Bearbeitung von großen Werkstücken sind die Anforderungen an eine Maschine besonders hoch. Die Max Voggenreiter GmbH hat sich dieser Herausforderung erfolgreich gestellt. Stabilität und Sicherheit sind nur zwei Schlagworte, die bei der Fertigung im Fokus stehen.





#### CNC-Drehen Großteile

#### Konventionelle Großdrehmaschine

- Drehdurchmesser über Bett 1600 mm
- Drehlänge 4500 mm
- Planscheibe Ø 2500 mm

bis 4500 mm Drehlänge

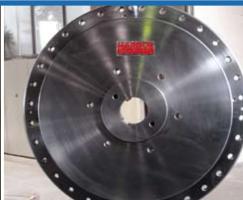


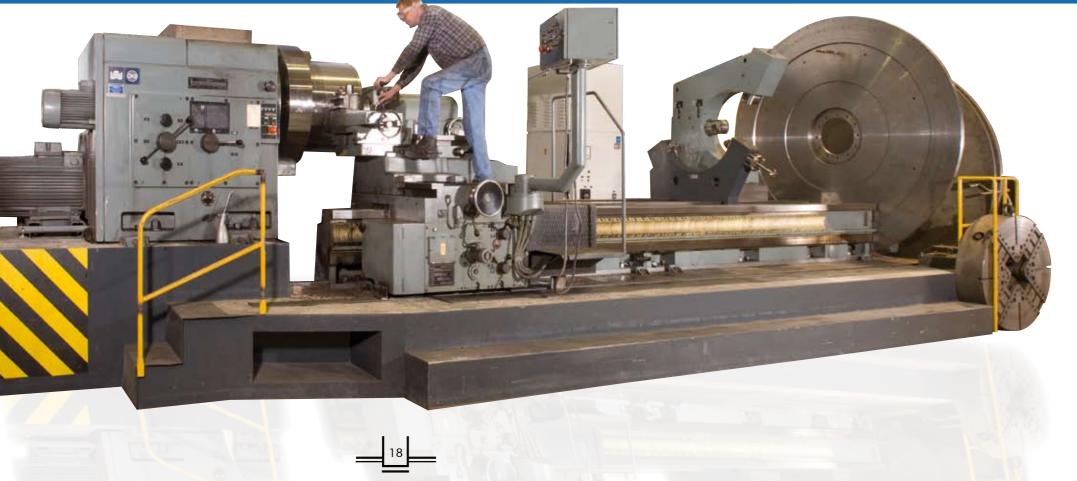


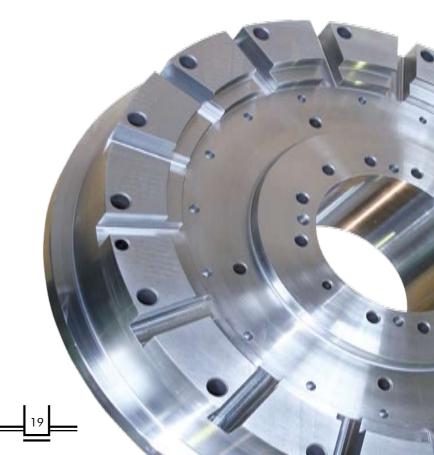










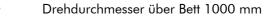


#### → → → CNC-Drehen Großteile

→ → → CNC-Drehen Großteile

Das Unternehmen kann zahlreiche Auszeichnungen und Ehrungen für besondere technische Leistungen vorweisen, wie z. B. den im Jahr 2005 auf der 57. Internationalen Handwerksmesse in München verliehenen Bayerischen Staatspreis.





- Drehdurchmesser über Schlitten 800 mm
- Drehlänge bis 4000 mm
- Angetriebene Werkzeuge (Dreh-, Fräs-, Bohreinheit)





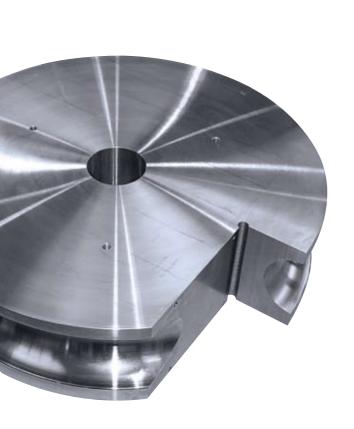










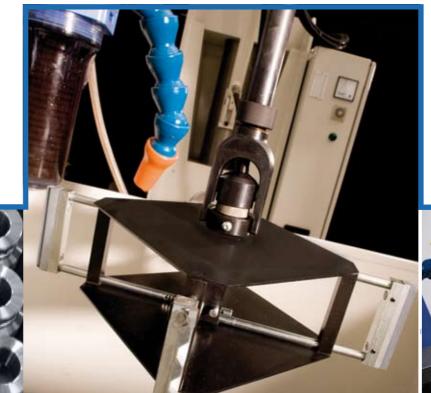




- Drehdurchmesser bis 220 mm
- Drehlänge bis 500 mm

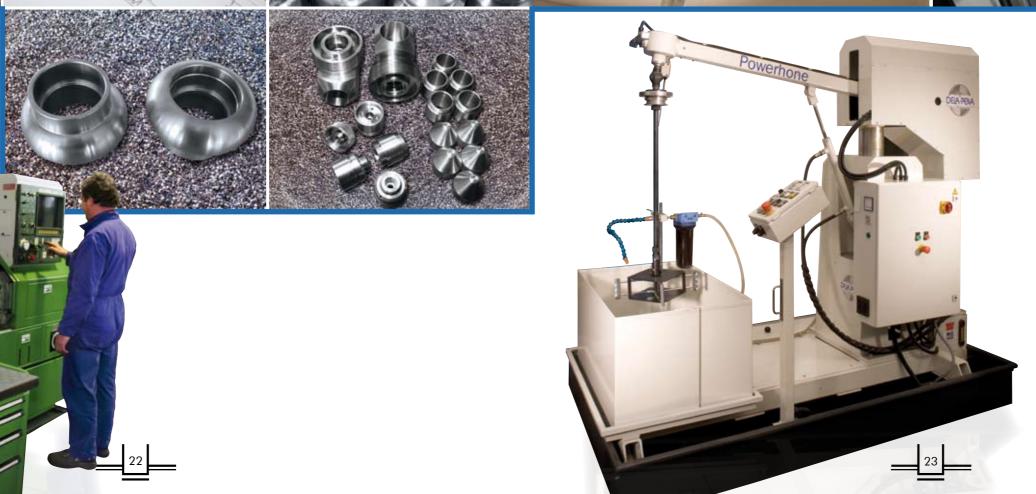
MAZAK OUOKTURN TON

• von Ø 70 bis Ø 800 mm







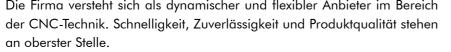


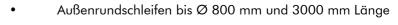


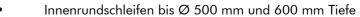
#### CNC-Rundschleifen

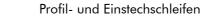
#### CNC-Rundschleifen

Die Firma versteht sich als dynamischer und flexibler Anbieter im Bereich der CNC-Technik. Schnelligkeit, Zuverlässigkeit und Produktqualität stehen



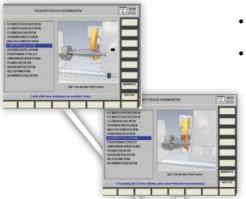






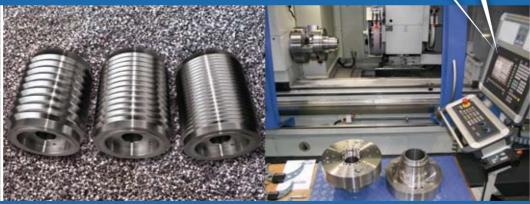
B-Achse gesteuert zum Schwenken des Schleifspindelstockes















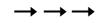




#### → → → CNC-Flachschleifen

Beim Abtragen von Oberflächen ist eine hohe Maß- und Formgenauigkeit notwendig, deshalb werden bereits in der Arbeitsvorbereitung die hohen Anforderungen der industriellen Fertigung berücksichtigt.





#### CNC-Flachschleifen

#### Vollgesteuertes Flachschleifen

- bis 3200 x 800 x 800 mm
- Winkelschleifkopf

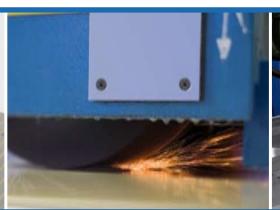


















#### CNC-Nut- und Profiliermaschine

- Jilleri i dascrii i e
- Nutbreite 3 125 mm
- Nutlänge bis 1000 mm
- Vollgesteuerter Rundtisch Ø 1290 mm
- bis 15000 kg Stückgewicht





Drahterodieren bis 1000 x 600 x 250 mm

CNC-Erodiertechnik

- Senkerodieren bis 300 x 200 x 250 mm
- Startlochbohren Ø 0,2 3 mm, 150 mm tief

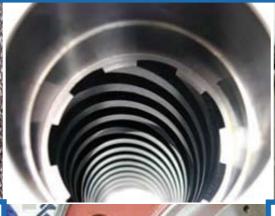










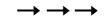












#### Reparaturen und Verzahnungstechnik

### Sonderverzahnungen nach Kundenangaben für Reparaturen und Kleinserien

Für Reparatur- und Regenerierungsarbeiten steht Ihnen ein erfahrenes Team jederzeit zur Verfügung. Diverse Möglichkeiten zur Herstellung von Verzahnungsteilen sind Voraussetzung für eine schnelle Störungsbehebung.

Kompetente Beratung - zielgerichtete Planung - zeitnahe Realisierung



















#### Härterei

#### $\rightarrow \rightarrow -$

#### Metallbau

#### Härteöfen

- bis 1150°C, 400 x 230 x 650mm
- bis 1280°C, 230 x 110 x 250mm

#### Anlassöfen

- bis 400°C, 380 x 400 x 500mm
- bis 600°C, 180 x 150 x 280mm

#### Öltauchbad

• hydraulisch gesteuert

- Schmiedearbeiten
- MIG-, MAG-, WIG-, Elektro-, Autogenschweißarbeiten
- Metallbauarbeiten nach Kundenzeichnung















### → → → Montagearbeiten

Alle Montagen werden von qualifizierten Facharbeitern geplant und ausgeführt. Jede Installation beginnt mit der genauen Analyse der zu montierenden Teile, Komponenten, Anlagen oder Maschinen und der gemeinsamen Ausarbeitung eines auf den Kunden individuell zugeschnittenen Leistungspaketes.







Sägetisch mit Diamant bestückter Trennscheibe und frequenzgeregeltem Motor zum Schneiden von Siliziumkarbid-Platten mit horizontal verstellbaren Universalanschlägen.

(Darstellung ohne Verkleidung und Staubabsaugung.)



#### Online Delta-p Prüfstand

Mit Hilfe des Prüfaufbaus wird eine hundertprozentige Prüfung an Kabinen-luftfiltern durchgeführt. Nach Eingabe eines Volumenstromwertes erfolgt die Prüfung durch Ermittlung des Differenzdruckes am jeweiligen Filter. Messwerte, Lufttemperatur und -feuchte, sowie der Umgebungsdruck werden protokolliert.

Von einem Handling werden die Filter auf das Förderband abgelegt, über Lichttaster erkannt und in Prüfposition gefahren. Über die vorgewählten Toleranzwerte wird der Filter vom Prüfstand aussortiert. Als Bedieneinheit kommt ein Siemens Panel PC mit Touchscreen-Display zum Einsatz.













#### Prüf- und Abstecklehre

Kombinierte Prüf- und Abstecklehre für eine LKW-Scheibenwischeranlage. Die auf Präzisionsschlitten aufgebauten Aufnahmedorne entsprechen den dreidimensional gegebenen Karosseriefixpunkten und sind im Bereich der zulässigen Toleranzen - mit nicht manipulierbaren Festanschlägen gesichert. Über den motorischen Antrieb der Wischeranlage wird zusätzlich der Achsdrehwinkel gemessen.

#### Rundtaktprüfanlage

Die vollautomatische Rundtaktprüfanlage prüft die geometrischen und mechanischen Eigenschaften von Industrie-Keramikplättchen. Nach dem Messen der Teiledichte wird eine Biegeprüfung durchgeführt und ein Kraft-Weg-Diagramm erzeugt. Die Leistung beträgt 720 Teile pro Stunde.

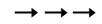


#### Differenzdruck-Prüfstand

Der Differenzdruck-Prüfstand dient zur Bestimmung der Durchlässigkeit von Filtern bei Gasen und Aerosolen. Diese fahrbare Prüfeinheit ist flexibel in der Produktion einsetzbar und kann zu Stichprobenkontrollen verwendet werden. Die Prüfdaten werden am PC protokolliert und zur Weiterverarbeitung bereitgestellt.







#### Prüfstände, Vorrichtungen, Lehren

#### Fertigung einer Verstemmpresse

Verstemmpresse zum Schließen eines Montageniets in einer Blechlasche, konzipiert für eine Behinderten-Werkstatt.

Beschickung: manuell
Bearbeitung: automatisch
Sicherheit: absolut

Ein besonderes Augenmerk wurde bei dieser Konstruktion der Bedienersicherheit und der Ergonomie gewidmet, um die Bedienpersonen vor Verletzungen und Körperhaltungsschäden zu bewahren.



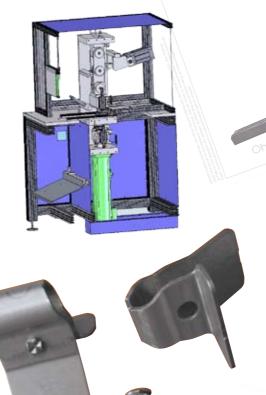


Schienenwagen





Gießapparatur zur Herstellung von Strahlrohren aus hochwertiger Industriekeramik für Abmessungen  $\emptyset = 100$  mm und einer Länge von 3 m.







#### Konstruktion und Fertigung

#### Konstruktion und Fertigung

#### Grifflochwerkzeug

Zur Herstellung des Grifflochbereichs in 3 Stufen: Stanzen - Ankippen - Umlegen



#### Beschneidewerkzeug

Beschneidewerkzeug für dreidimensional vorgeformte Alu-Pressteile mit vorgefederten Niederhaltern und Auswerferböden.

#### Tiefziehwerkzeug

Tiefziehwerkzeuge zur Herstellung von Edelstahlbehältern für Blechdicken von 1,0 - 1,5 mm mit Faltenhalter. Gesamtgewicht: ca. 7 t





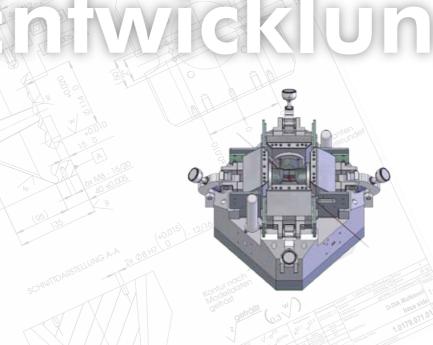












#### MayoPress KP 100

#### Hochleistungs-Kalibrier- und Prägepresse

Die MavoPress KP 100 ist eine universell einsetzbare, elektrohydraulisch angetriebene 1000 kN Presse für die industrielle Serienfertigung. Durch die kompakte Konstruktion mit hoher Steifigkeit und geringer Durchbiegung von Pressentisch und Pressenstößel ist sie besonders für das Prägen und Kalibrieren auf Fertigmaß geeignet.

- Hochpräzise Kalibrier- und Prägetechnologie im 1/100 mm Bereich
- Kurze Zykluszeiten durch leistungsfähige Hydraulik
- Pressenbär unempfindlich gegen Querkräfte durch vier Säulenführungen
- Druck- oder wegabhängige Steuerung
- Zentralschmierung
- EG-Baumustergeprüft
- Erweiterbar mit Handling- oder Robotersystemen zum automatischen Einlegen und Entnehmen von Teilen



Durch das mittels Nebenstromkühler zuverlässig gekühlte Hydraulikaggregat mit Qualitäts-Regelpumpe ist die MavoPress KP 100 geschaffen für härtesten Dauereinsatz im 3-Schicht-Betrieb.

Die Betriebsarten wie Einricht-, Hand-, oder Automatikbetrieb, sowie wichtige Pressenparameter wie z. B. Pressdruck, Presszeit und elektronische Wegendschalter können vom zentralen Bedienpendel aus bequem verstellt werden. Dabei werden die eingestellten Sollwerte und aktuelle Istwerte auf dem Operatorpanel angezeigt.

Die Bedienperson ist durch den Einsatz eines geprüften Pressensicherheitsblocks in Verbindung mit einer Absturzsicherung für den Pressenstößel und dem zweikanalig angesteuerten Sicherheits-Lichtgitter optimal geschützt.

Selbstverständlich ist die MavoPress KP 100 mit der vollwertigen Anlagensteuerung jederzeit offen für weitere Automatisierungsstufen oder Verkettung mit bestehenden Anlagen.

## MovoPress KP 100 → → → Technische Daten



Presskraft stufenlos einstellbar von 100 kN bis 1000 kN

Stößelhub stufenlos einstellbar von 0 - 360 mm

Betriebsdruck max. 280 bar

Schließgeschwindigkeit max. 100 mm/sec.

Rücklaufgeschwindigkeit max. 150 mm/sec.

Arbeitsgeschwindigkeit einstellbar

Presszeit einstellbar von 0,1 - 60 s

Tisch- und Stößelabmessungen: 440 x 660 mm mit Zentrierschienen für Kalibrier- oder Prägewerkzeug

Tischhöhe über Flur von 780 - 820 mm einstellbar über Maschinenschuhe Seitlicher Ständerdurchgang:

440 mm, Schutztüren mit Sicherheits-Türendschaltern und Verriegelung

Ständerdurchgang vorne: 370 mm

Einbauhöhe max. 600 mm

Anschlusswert 1-fach = 1 Pumpe: 15 kW

Ein Zylinder am Stößel

Führungslänge des Stößels ca. 200 mm, 4 Stück hartverchromte

Führungssäulen mit Ø 125 mm, Bronze-Führungsbuchsen

Zentralschmierung mit Füllstandsüberwachung

Ein Wärmetauscher zur Luftkühlung mit Thermostat

Spannnuten in Tisch und Stößel: 18er Nuten, Raster nach Kundenwunsch

Steuerung durch Siemens S7-300 CPU313C mit Telemecanique Sicherheitsbausteinen

Beliebige Wegepunktanzahl

Fünf automatisch codierte Werkzeuge (erweiterbar)

Siemens OP7-Bildschirm zur Parametereingabe

Eine Lichtschranke vorne

Fest montierte Verkleidung hinten, ohne Lichtschranke

Wahlweise Lichtschrankentakt

Auslösung mit Impulstaster

Gesamtgewicht: 6 t

Maschinenabmessungen (LxBxH): 1300 x 1300 x 3000 mm

OT-Verriegelung mit pneumatisch gelüftetem Klemmkopf

Standschaltschrank

Bedienpendel

Stückzähler

Lärmpegel max. 83 dB (A)

Ölbehälter mit ca. 400 l Inhalt

#### Standardzubehör

Tragkonsolen zum leichteren Werkzeugwechsel

#### Sonderzubehör

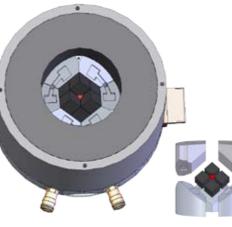
- Hydraulische Werkzeugspannung
- Automatischer Fertigteilaustrag
- Schnittstelle zur Integration in Fertigungsinseln
- Kalibrierwerkzeuge
- Prägewerkzeuge
- Umformwerkzeuge



## nstruktion

Hochdruckapparaturen für Forschung und Wissenschaft

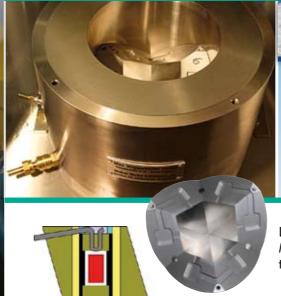
# Schulung



WALKER-type Multianvil-Module für Hochdruck-/ Hochtemperatursynthesen bis zu 25 GPa und 2500°C.

8 MN "Rotating"-Multianvilpresse mit WALKER-type-Modulen. Die Presse mit einem Gesamtgewicht von ca. 6 t kann Schwenkbewegungen +/- 180  $^{\circ}$ oder dauernde Drehbewegungen um die horizontale Achse ausführen. Strom, Hydraulik und Kühlwasser werden über Spezial-Drehverteiler zugeführt. Durch die Rotationsbewegung wird eine Trennung von festen und flüssigen Bestandteilen der Schmelze verhindert.

17.5 MN-Presse mit DIA 6 Multianvil-Modulen, Werkzeugwechselsystem und mittels Servomotoren angetriebenem Koordinatentisch, entwickelt in Kooperation mit dem GFZ Potsdam. Mit einem Gesamtgewicht von ca. 30 t kann sie Horizontal-, Vertikal- und Rotationsbewegungen mit 0,01 mm Genauigkeit ausführen.



MgO Zirconia Graphite ☐ Boron Nitride Molybdenum Pyrophyllite

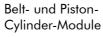
Laborpressen mit 5 MN, 8 MN und 10 MN Presskraft, ausgelegt für WALKERtype Multianvil-Module.

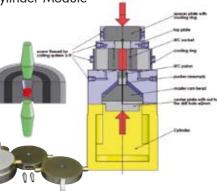


CUBIC/DIA 6 Multianvil-Module und dazu passende Laborpressen bis zu 20 MN Presskraft.









### Prozesssteuerung



#### Hochdruckapparaturen für Forschung und Wissenschaft

Alles aus einer Hand - von der Planung bis zur Fertigung, von der Montage bis zur Reparatur sowie Schulung und Einweisung Ihrer Mitarbeiter.

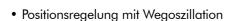
## Montage

1500 kN/750 kN Pulverpresse mit Haupt- und Reversionsbewegung zweier Arbeitszylinder, sowie hochgenauer Kraft- und Wegmesseinrichtung

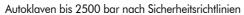
300 kN Prüfpresse mit einer hochdynamischen Hydraulik für wissenschaftliche Anwendung.







- Kraftregelung mit Kraftoszillation
- Oszillationshub +/- 0,01 mm bis  $\pm$ /- 5 mm
- Frequenz 0,1 Hz bis 20 Hz





500 kN mobile Kleinpresse zum Verdichten von in Pulverform vorliegenden Materialien. Das formschöne Pressjoch ist aus Gewichtsgründen in hochfestem Aluminium gefertigt. Die servogesteuerte Drucktechnologie ermöglicht eine hochgenaue, frei programmierbare Kraft-Zeit-Charakteristik, sowie eine Kraftmessung mit 0,05 % Genauigkeit.





#### Hinweise und Anfahrt

Gerne senden wir Ihnen auch unseren aktuellen Katalog für Laborgeräte und weitere Informationsblätter zum Thema Sondermaschinenbau zu.

Sie erreichen uns telefonisch, per Fax oder E-Mail über untenstehende Kontaktdaten. Wir freuen uns auf Ihre Nachricht.





Telefon + 49 (0) 92 29 / 306

Telefax + 49 (0) 92 29 / 97 41 63

E-mail. mavo@voggenreiter-gmbh.de













Max Voggenzeitez GMBH