

Goldschmiedewerkstatt 2000 - Eine kostenlose Reise in die Zukunft

Zeitgleich mit der Edelsteinfachmesse INTERGEM wird der Idar-Obersteiner Lieferant für Spezialmaschinen und Werkzeuge, die **Horbach Industribedarf GmbH**, vom 27. bis 30. September 1996 in ihren neuen, größeren Geschäftsräumen in der Saarstraße 2 eine Hausmesse abhalten.

Welche Firmen dabei mitwirken, sehen Sie auf den folgenden Seiten 83 bis 85!

In Zusammenarbeit mit führen-

den Herstellern präsentiert sie dabei eine große Palette modernster Fertigungstechniken.

Interessenten dürfen sich also schon jetzt auf ein reichhaltiges Angebot an Maschinen, Geräten und Werkzeugen für die Schmuckherstellung sowie auf die neuesten Produkte für Modellbau, Formenbau und Gießtechnik freuen.

Weitere Auskünfte können vorab angefordert werden bei der Horbach GmbH: Telefon 0 67 81/4 60 78, Telefax 0 67 81/4 18 62.



Maschinen und Produkte zum Polieren, Walzen und Löten.



Großzügig ausgestattet: die Abteilung Gießtechnik.



Ein komplettes Angebot für Goldschmiede und Fasser.

High Tech für den Schmuckbereich High Tech for Jewellery Industry



Stranggieß- und
Vakuumdruckgießanlagen!
Continuous Casting
with Vacuum and
Pressure Casting Units



Vakuum- und
Druckgießanlagen!
Vacuum and Pressure
Casting Units

- Löten
Brazing/Soldering
- Schmelzen
Melting
- Granulieren
Graining
- Schmuckgießen
Jewellery Casting
- Stranggießen
Continuous Casting
- Sintern (lotfrei verbinden)
Sintering
(joining without
brazing metal)
- Ultraschall-Reinigen
Ultrasonic Cleaning

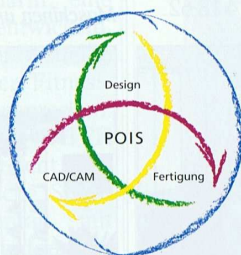
schultheiss
Schultheiss Automatisierungstechnik GmbH,
Pforzheimer Str. 82, D-71292 Frieolzhelm,
Tel. 07044/9454-0, Fax 9454-40.

**Wir gratulieren der Fa. Horbach Industribedarf GmbH
in Idar-Oberstein zum großräumigen neuen Firmensitz
und freuen uns auf weiterhin gute Zusammenarbeit.**

?

[So meistern Sie auch schwierigste Geometrien ganz leichtfüßig]

Die Kollektion für Design & Fertigung



KOMPLEXE FORMEN AUS EDELEM MATERIAL?
Oberflächen, die keiner Nachbehandlung bedürfen? Unsere 3D-CAD/CAM-Software fühlt sich am wohlsten, wo es anderen zu schwierig wird. Ob vom Urmodell über Digitalisieren und Flächen-

rückführung oder direkt aus dem Designsystem:
Mit EUKLID V4 haben Sie im Nu die Daten für Rapid Prototyping, Guß-Simulation und NC-Bearbeitung. Besuchen Sie uns in Idar-Oberstein auf der Inter-gem '96 oder auf der Horbach-Hausmesse.

EUKLID V4 bietet POIS:
Die Lösung zur Integration der Prozeßkette in der Schmuckbearbeitung

strässle Informationssysteme GmbH
Vor dem Lauch 14 · D-70567 Stuttgart
Tel. (0711) 72 56-0 · Fax (0711) 72 56-555

Mit Sicherheit Zukunft gestalten
strässle

System 3001 von BEMA

Als eine wesentliche Erleichterung auf dem Gebiet des Kopierfräsens bezeichnet die **BEMA Maschinen GmbH** in Keltern-Ellmendingen das von ihr entwickelte „System 3001“.

Hinter diesem Begriff verbirgt sich die seit Jahrzehnten weltweit bewährte Technologie des **drei-dimensionalen Gravier-, Reduzier- und Kopierfräsens**.

Für den Werkzeugbau, den Formenbau, die Schmuckindustrie oder für Münz- und Prägeanstalten bedeutet der Einsatz einer solchen Graviermaschine ein großes Stück Unabhängigkeit. Der eigenen Kreativität sind damit so gut wie keine Grenzen mehr gesetzt.

Die Arbeitsweise der Graviermaschine ist so einfach und wirkungsvoll, daß die dabei erzielte Oberflächengüte der herausgearbeiteten Werkstücke keine Konkurrenz zu fürchten braucht.

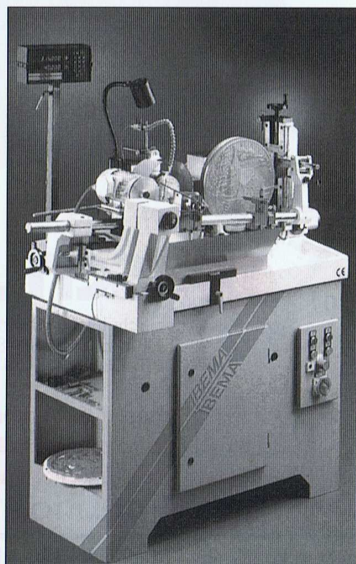
Mit dieser Maschine können Werkzeuge für Prägeanstalten und Schmuckhersteller sowie Hohlware- und Ultraschallwerkzeuge für die Edelsteinbearbeitung hergestellt werden.

Das Reduzierverhältnis reicht von 1 : 1,4 bis 1 : 100. Eine spiegel-

bildliche Übertragung des Modells ist möglich, und optional kann exakt 1 : 1 graviert werden.

Weitere fachliche Auskünfte hierzu erteilt die BEMA Maschinen GmbH, Bunsenstraße 13, 75210 Keltern-Ellmendingen, Telefon 0 72 36/14 27, Fax 14 29.

Mit dem dreidimensionalen Universal-Gravier-, Reduzier- und Kopierautomat von BEMA werden seit Jahren schon beste Ergebnisse erzielt.



KWS Einbettmaschine EB 5

Gußteile höchster Qualität bei geringstem Produktionsaufwand

Die KWS Einbettmaschine EB 5 in Tischausführung, zum gleichzeitigen Abfüllen von 3 Kuvetten, ist zum Anrühren von 5 kg Einbettmasse unter Vakuum ausgelegt. Es ist nun möglich, auch kleinere Mengen Gußteile mit sehr guter Qualität der Oberfläche und Kantenschärfe herzustellen.

Die Maschine ist einfach zu bedienen und gewährleistet ein angenehmes, sauberes Arbeiten.

Höhe 900 - Breite 710 - Tiefe 420



KÄCHELE GmbH • Parkstr. 18 • 75175 Pforzheim • Telefon +49 / 72 31 / 3 34 08 • Fax +49 / 72 31 / 10 88 38

Laser im Handwerk

Anwendungsbeispiele für den Laser LSW 4001 E.

Ein Beitrag aus dem Hause H. Seltam u. Sohn GmbH, Pforzheim

Mit einem Laser, wie er heute an modernen Schmuckwaren-Laser-Arbeitsplätzen angeboten wird, lassen sich (wenn man nur die Metalle betrachtet) alle gängigen Gold- und Platin-Legierungen problemlos schweißen.

Bei Metall-Legierungen mit niedrigschmelzenden Legierungsbestandteilen (z.B. Messing) sollten die Schweißpunkte mit Schutzgas (Argon) geflutet werden (Fluteinrichtung ist eingebaut). Legierungen, die sehr stark oxidieren (z.B. Titan), müssen in jedem

Falle unter Argon-Flutung bearbeitet werden. Bei einigen Titan-Legierungen können Probleme beim Schweißen auftreten.

Chromnickelstähle sind ebenfalls problemlos schweißbar.

Hier nun einige Fallbeispiele, wie und wo ein Laser in der Schmuckwarenbranche eingesetzt werden kann.

• Reparieren von Gußteilen

Gußteile mit Poren an der Oberfläche wurden bisher vom Goldschmied

5-Achsen- Fräs-Bearbeitungszentrum PROTÉO

Ideal für Uhren und Schmuck, Kleinformenbau, Modellbau,
Kleine Elektroden, Feinmechanik

5 Seiten-Bearbeitung,
ohne Umspannen
Fräsen von Freiformflächen im
DNC-Betrieb über CAD/CAM

Ausstattung:

- Kugelrollspindeln und
Glasmaßstäbe (Auflösung $\frac{1}{10} \mu\text{m}$)
in allen Linearachsen
Kugelführungen
- Hauptspindel mit 6000 U/min
(0,75 kW)

Optionen

- Spindel mit
25.000 bis 60000 U/min.
(bis zu 4,8 kW)
- 6fach Werkzeugwechsler
Werkzeugspannung im
Rundtisch integriert
(z.B. W 20, Erowa 3 R,...)
- Digitalisieren über Kopiertaster

Vorführmaschine DM 70.000,-
Fräs- und Schleifspindel auf
Anfrage.



**5 NC-gesteuerte Achsen
ab 85.500,- DM**

Protéo Vertriebs-GmbH Deutschland

Reitallee 20 · 65307 Bad Schwalbach
Telefon 0 61 24/20 63 · Fax 0 61 24/20 64

pariert“, d.h. die Poren wurden zu-
gelötet. Da das Lot weicher ist als das
Basismaterial, ergaben sich beim
anschließenden Polieren Formverän-
derungen („Auspolieren“).

Außerdem hat Lot meistens eine
andere Farbe, so daß Verfärbungen
sichtbar wurden.

Im schlimmsten Falle wurde die
Pore beim Feinpolieren entdeckt: Um
das Schmuckstück zu „retten“, muß-
ten Schmuckteile ausgefaßt, die Löcher
vom Goldschmied zugelötet und ver-
säubert sowie alle Poliervorgänge wie-
derholt werden. Schmucksteine waren
ein zweites Mal zu fassen.

Dem gegenübergestellt ist die Ver-
fahrensweise mit dem Laser zeit- und
kostensparend. Die Arbeit ist unspek-
takulär, aber effizient:

Die Gußpore wird gereinigt (Spiral-
bohrer oder Option „LASER-Schub“)
und mit einem „Schweißdraht“, selbst
hergestellt aus demselben (Guß-)Ma-
terial, zugeschmolzen. Durch die
zielegerichtete Energie kann man pro-
blemlos direkt neben empfindlichen
Steinen schweißen. Die Schweißstelle
wird dann mit einem Gummi-Polier-
körper aufgeputzt und fein poliert.

●Feinste Schweißarbeiten an tem- peraturempfindlichen Stellen

Mechaniken (Schlösser, Federringe,
Brisuren etc.) müssen teilweise mit
Stiften (Achsen) versehen werden,
ohne daß Federelemente (wie beim Lö-
ten) ausglühen. Vernieten kann pro-
blematisch werden (schlecht kon-
trollierbar, Verbiegen der Achsen,
Abdruck des Werkzeugs). Das Ver-
schweißen mit Laser bietet sich hier
besonders an.

●Heftschweißen von Halbschalen (Hohlware)

Fixieren von Halbschalen (Hohlwaren)
für Lötprozesse ist nur unter Schwier-
igkeiten perfekt zu lösen. Binden mit
Stahldraht ist zeitaufwendig. Mecha-
nische Halte- oder Fixierklammern
sind nur bedingt einsetzbar. Elektro-
Heftschweißen führt zu meist unbef-
riedigenden Ergebnissen und zu Ab-
brandstellen (die Energie ist nicht
kontrollierbar, formschlüssige Schweiß-
elektroden sind nicht immer einsetz-
bar und zudem kostenaufwendig). In
Anbetracht der geringen Losgrößen
und Fertigungstoleranzen sind
Schweißwerkzeuge in der Herstellung
teuer.

Der Einsatz von Laser-Geräten bie-
tet sich hier förmlich an, weil die La-
ser-„Schweißpunkte“ sehr klein sind
und an jeden beliebigen Punkt gelegt
werden können.

●Heftschweißen von montierten Schmuckwaren

Montagearbeiten an Schmuckwaren,
d.h. Zusammenfügen von Einzelteilen,
lassen sich schneller und besser be-
werkstelligen als mit herkömmlichen
(Draht-)Bindetechniken oder mit me-
chanischen Vorrichtungen. Die sehr
einfache Bedienung heutiger Schmuck-
waren-Laser-Anlagen ermöglicht auch
ungeschulten Personal, die Maschine
problemlos zu bedienen.

●Reparaturschweißen mit Laser

Mit dem Laser lassen sich extrem fe-
ne Schweißungen durchführen. Dies
kommt besonders dann zustatten,
wenn Teile ohne zusätzliche Hilfsstoffe
und ohne Ausglüh-Verfärbungen ver-
bunden werden sollen.

Hier der Hit: „DIE“ Innovation



Werkstatt-Laser LSW 4001 E

Bewährter Punktschweiß-Laser für
Werkstatt und Fabrikation. Einfachste
Bedienung, Einarbeitung der Benutzer
im eigenen Hause durch versierten
Fachmann. Wir schulen Laser, Technik,
kompetent, innovativ und kreativ.

h.seltzam u.sohn

GmbH

Maschinen und Werkzeug

Bleichstraße 56-68 · D-75173 Pforzheim
Telefon 0 72 31/2 59 22 · Telefax 2 65 32