


**MAKINO**

Long lasting partnership – Precisely.

**Verpackungen, wie die RPC Bramlage GmbH in Lohn sie produziert, sind formschöne High-Tech-Produkte mit hohem Gebrauchswert – oft sogar so ansprechend, dass man sie neu befüllen möchte.**

**Damit diese millionenfach spritzgegossenen Verpackungen zu 100% zuverlässig ihre Bestimmung erfüllen, setzt der RPC-Werkzeugbau Senkerodiermaschinen von Makino ein.**

## SCHÖNE FORMEN, HOHE QUALITÄT

Die Abteilung Konstruktion/Werkzeugbau der RPC Bramlage GmbH ist zentral für sechs weitere europäische Unternehmen der RPC-Gruppe tätig. Rund 70% der Arbeitsleistung werden für diese Firmen aufgewendet, 30% der Kapazität entfallen auf Kunden aus der Automobil-, Elektro- und Schreibwarenindustrie sowie weiteren Branchen.

Meik Küstermann leitet die Abteilung, welche für die Entwicklung und das Design von Artikeln, die Abmusterung und Nullserienproduktion sowie die Instandsetzung von Special Tools verantwortlich ist. Dies erfolgt in enger Zusammenarbeit zwischen Kunden, Werkzeugkonstruktion und Werkzeugbau. 77 Fachkräfte arbeiten in der Regel zweischichtig, bei Bedarf und Einzelprojekten auch rund um die Uhr.

Küstermann's Abteilung stellt Tools einfacher Bauart bis hin zu Multikavitäten-Werkzeugen für Spritzgussmaschinen mit hoher Schließkraft und Etagenwerkzeuge für großflächige Teile her. Für die Funktionsbereitschaft dieser Werkzeuge – ohne Qualitätseinbußen am Spritzgussstück – gelten 50 bis 100 Mio. Teile als Norm. Die bisher kleinste produzierte

Serie zählte 600 Formteile, die größte mehrere Milliarden.

21, im Durchschnitt weniger als fünf Jahre alte CNC-Werkzeugmaschinen sind in Lohn im Einsatz. Senkerodiert wird dabei auf insgesamt fünf Anlagen. Vier davon kommen von Makino, wie eine EDNC 32 (Baujahr 1990), eine EDNC 64 (1992) sowie seit 2005 zwei EDNC 65. Ein weiteres, 1996 angeschafftes Fabrikat, wird für Reparaturen und Arbeiten ohne größere Präzisionsanforderungen eingesetzt. Bei allen Anlagen handelt es sich um Standardmaschinen.

Ein Beispiel für die auf den EDNC-Systemen erodierten Formteile sind feinwandige Margarinebecher, hergestellt mit Werkzeuggrößen von 600x500x600 mm oder Multikavitäten-teilen im Format von 200x200x200 mm. „Präzision und Konturtreue sind hier entscheidend“, unterstreicht Meik Küstermann. Griffiges Beispiel für die filigranen Arbeitsergebnisse ist der Adapterring für Kolben und Pumpe eines Duschgelspenders (siehe Abb. oben). „Die Geometrien solcher Werkzeugelektroden lassen sich über Fräsbearbeitung nicht herstellen“, erklärt der Abteilungschef.

Dagegen spielen die Automation in der Senk-bearbeitung kaum eine Rolle, weil die Anzahl der Elektroden je Spritzgusswerkzeug meist gering sei.



Meik Küstermann leitet die Abteilung Werkzeugbau/Konstruktion bei der RPC Bramlage GmbH in Lohn: „Makino hat den Zuwachs an Produktivität und Oberflächengüte plausibel aufgezeigt und belegt.“ (Foto: Makino)



Nahezu jeder Mitteleuropäer hat diese Teile schon einmal in der Hand gehabt: bei RPC produzierte Verpackungen für Kosmetik, Medizin- und Lebensmittelbranche (Foto: RPC)

Ende 2004 und 2005 entschloss sich RPC zur Anschaffung zweier weiterer Makino-Anlagen. Für die EDNC 65 sprachen aus Lohner Sicht, dass die Mensch-Maschine-Schnittstelle bekannt, bewährt und einfach zu bedienen ist. So war den Mitarbeitern die



Teile wie diese lassen sich nicht per Fräsbearbeitung herstellen: Spritzgusswerkzeug-Elektroden für die Körperpflegebranche (Foto: Makino)

EDNC 65 gegenüber der 1992 angeschafften EDNC 64 plausibel aufgezeigt“, erläutert Küstermann. Auch solche Nachweise seien in die Entscheidung einbezogen worden. Hinzu kam die mit nur acht Wochen unschlagbar kurze Lieferzeit.

**„Die Wiederholtreue der Makino-Maschinen garantiert, dass unsere Elektroden zu nahezu 100 % gleiche Formen, Maße und Toleranzen haben und die produzierten Spritzgussteile de facto identisch sind.“**

Funktion der Touchscreen-CN-Steuerung bekannt und erforderte kein neuerliches Umdenken. Zwei Steuerungstypen – in diesem Fall MGH und MGF – galten insoweit als Maximum. „Weiterhin hatte Makino das Plus an Produktivität und Oberflächengüte der

Im November 2004 bestellt, war die erste der beiden EDNC 65 bereits Januar 2005 in Betrieb. Die zweite Maschine wurde im Frühjahr 2005 geordert. Gegenüber der Altmaschine EDNC 64 sank die durchschnittliche Durchlaufzeit um 30 bis 40 Prozent. Der

### Packende Ideen: die RPC Bramlage GmbH in Kürze

RPC Bramlage GmbH in Lohne ist eine Tochter der international tätigen RPC Group Plc. Das Unternehmen produziert spritzgegossene und -geblasene Verpackungen für Cremedosen, Lippenpflegestifte, Spender für Diätetik und Süßwaren, Tabletenspender, Kapfen und Verschlüsse für die Pharma- und Kosmetikindustrie, für Haushaltsreiniger, Chemieprodukte sowie für den Food-Bereich – samt und sonders Teile, die in Europa jeder schon einmal in der Hand gehabt hat.

Die technische Ausrüstung bei RPC Bramlage umfasst CAD/CAM-Arbeitsplätze, rechnergesteuerte Fräs-, Dreh-, Flach- und Rundschleifmaschinen, Funkenerosionsanlagen, Spritzgussmaschinen bis 1000 t Haltekraft, Blas- sowie Mehrkomponenten-Spritzgießmaschinen, ferner Maschinen für Tamponprint, Sieb- und Offsetdruck, Montagelinien sowie Präge- und Etikettiermaschinen. [www.rpc-bramlage.de](http://www.rpc-bramlage.de)

### Senkerodiermaschine EDNC65

Formen lassen sich mit der EDNC 65 genau, mit hoher Oberflächengüte und vor allem wirtschaftlich herstellen. Die vollautomatische Fertigungszelle senkerodiert Ein- und Mehrkomponentenwerkzeuge, Multikavitäts- und Hartmetallstempel bis 1500 kg Masse.

|                |    |         |
|----------------|----|---------|
| Aufspannfläche | mm | 800x550 |
| X-Achse        | mm | 650     |
| Y-Achse        | mm | 450     |
| Z-Achse        | mm | 350     |

Aufwand für das Nachbearbeiten der Formteile fiel um ein rundes Drittel. Ermittelt wurde diese Leistungssteigerung an Hand der Werkzeuge für typische Cremedosen, für die gesicherte Erfahrungswerte vorliegen.

Die Präzision der in Lohne bearbeiteten Teile sei dagegen nur indirekt das Ergebnis höherer Positioniergenauigkeit. Sie lag bereits bei der Altmaschine bei 0,01 mm. Wichtiger noch ist Küstermann und seinem Team die verbesserte Wiederholtreue. „Sie stellt sicher, dass unsere Elektroden zu fast 100 % gleiche Formen, Maße und Toleranzen aufweisen und die produzierten Spritzgussteile damit de facto identisch sind.“ Weiterhin von Bedeutung ist die hohe Oberflächengüte, die die beiden EDNC 65 sicherstellen. Basis dafür sind die optimierten Vorschübe und die Generatorentechnik der Maschinen.

Der RPC-Bramlage-Werkzeugbau ist sowohl mit den bisherigen betriebswirtschaftlichen Kennwerten der neuen Makino-Senkerodieranlagen äußerst zufrieden, als auch mit der erreichten Fertigungsqualität.

**Makino GmbH (Deutschland)**  
Geschäftsfeld Produktionsmaschinen  
Wiesendamm 30 · D-22305 Hamburg  
Tel.: +49 (0) 40/298 09 - 0 · Fax: +49 (0) 40/298 09 - 400  
[www.makino.de](http://www.makino.de)

**Geschäftsfeld Formenbautechnologie**  
Kruichling 18 · D-73230 Kirchheim unter Teck  
Tel.: +49 (0) 70 21/503 - 0 · Fax: +49 (0) 70 21/503 - 400  
[www.makino.de](http://www.makino.de)

**Geschäftsfeld Service**  
Wiesendamm 30 · D-22305 Hamburg  
Tel.: +49 (0) 40/298 09 - 0 · Fax: +49 (0) 40/298 09 - 400  
[www.makino.de](http://www.makino.de)

**Makino Italia S.r.l.** (Italien)  
Via Codognino Laudense, 40 · I-26854 Cornegliano (LO)  
Tel.: +39 (0) 371/69 72 11 · Fax: +39 (0) 371/42 81 47  
[www.makino.it](http://www.makino.it)

**Makino France S.A.S.** (Frankreich)  
Z. A. Les Bordes · 21, rue Gustave Madiot  
F-91923 Bondoufle Cedex  
Tel.: +33 (0) 1.69.11.63.90 · Fax: +33 (0) 1.69.11.63.99  
[www.makino.fr](http://www.makino.fr)

**Makino s.r.o.** (Tschechische Republik)  
CZ – Praha  
Tel.: +420 (0) 220 10 55 25  
[www.makino.cz](http://www.makino.cz)

**Makino s.r.o.** (Slowakei)  
Kolmá 4 · SK-85101 Bratislava  
Tel.: +421 (0) 268 24 91 00 · Fax: +421 (0) 268 24 91 33  
[www.makino.sk](http://www.makino.sk)

**MAKINO Europe GmbH** (Deutschland)  
Wiesendamm 30 · D-22305 Hamburg  
Tel.: +49 (0) 40/298 09 - 0 · Fax: +49 (0) 40/298 09 - 400  
[www.makino.de](http://www.makino.de)

