

### Blick in den Arbeitsraum der UniBore 800:

In der Ausführung für den Werkzeug- und Formenbau erfolgt die Spannung des Werkstücks manuell.

(© Hanser/Pfeiffer)



## MICRO-BORE-SIZING-MASCHINE FÜR DEN WERKZEUG- UND FORMENBAU

# Wenn weniger mehr ist

Microcut hat die automatisierte Variante der UniBore 800 für die Anwender im Formenbau auf ein Minimum abgespeckt. Mit dem MBS-Verfahren lassen sich Bohrungen von Heißkanaldüsen oder Nadelführungen flexibel und schnell nachbearbeiten.

**AUTORIN** Susanne Schröder

**A**uf der Grindtec 2018 präsentierte das Schweizer Unternehmen Microcut erstmals eine modifizierte Variante der UniBore 800. Die Maschine für das Honen kleiner Bohrungen mit Durchmessern zwischen 0,25 und 8 mm wurde erstmals 2005 vorge-

stellt. Sie war bisher nur in einer automatisierten Ausführung erhältlich.

Wie Microcut auf die Idee kam, eine einfachere Ausführung anzubieten? Das ist schnell erklärt: Microcut ist selbst sein bester Kunde. Neben dem Verkauf der Maschinen bietet das Unternehmen das

Micro Bore Sizing (MBS) auch als Lohnfertiger an. Da viele Kunden aus der Werkzeug- und Formenbaubranche kommen, kennen die Schweizer deren Bedürfnisse sehr genau. „Ein Formenbauer bearbeitet in der Regel Unikate oder kleine Serien, aber keine großen

## Micro Bore Sizing

**Microcut hat das MBS (Micro Bore Sizing)-Verfahren zur Bearbeitung von Kleinstbohrungen mit Durchmessern von 0,015 bis 8 mm entwickelt. Das Unternehmen bietet zum Honen und Innenrundlappen die notwendigen Maschinen und Werkzeuge an – ebenso die Lohnbearbeitung.**

Das MBS-Verfahren kommt dort zum Einsatz, wo dadurch geringere Produktionskosten erzielt oder auf anderem Weg die

geforderten Qualitätskriterien nicht erreicht werden können. Laut Microcut lässt sich die Geometrie einer Bohrung mit spezifischen Werkzeugen und Anlagen in folgende Toleranzfelder bringen:

- Durchmesser-toleranz:  $\pm 0,5 \mu\text{m}$
- Rundheit:  $< 0,2 \mu\text{m}$
- Zylindrizität:  $< 0,4 \mu\text{m}$
- Parallelität:  $< 0,4 \mu\text{m}$
- Reproduzierbarkeit:  $< 0,2 \mu\text{m}$
- Oberflächenrauheit:  $R_z < 0,2 \mu\text{m}$

Die Werkzeuge werden individuell nach Kundenwunsch gefertigt und einlagig mit Diamant oder CBN beschichtet. Aufgrund der Belagslänge von bis zu 400 mm und viel Abrasivkorn sollen ein minimaler Werkzeugverschleiß sowie eine hohe Lebensdauer gewährleistet sein.

Anwendungen im Stanz-, Presswerkzeug- und Spritzgießformenbau sind Stempelbohrungen, Auswerferstiftbohrungen, Nadelverschlussdüsen und Heißkanaldüsen.



**Feinstbearbeitung:** ein Heißkanalsystem für eine Spritzgießform. (© Microcut)

**Der Mann, der es genau nimmt:** Microcut-Geschäftsführer Dr. Patric Mikhail, Experte für Kleinbohrungen, vor der Micro-Bore-Sizing-Maschine. (© Hanser/Pfeiffer)

Stückzahlen“, so Dr. Patric Mikhail, Geschäftsführer von Microcut. „Da darf man keine Zeit verlieren in der Produktion. Unsere Aufträge sind in der Regel nach drei Tagen wieder beim Kunden.“

In der bisherigen, automatisierten Version der UniBore 800 musste der Anwender das System erst teachen, das obere und untere Führungsrohr und die Höhe zum Werkstück einstellen, worauf Motoren die Führungsrohre in Position brachten. In den Branchen Automotive, Medizintechnik oder in der Uhrenindustrie kann die Maschine damit in der Seri-

enfertigung mit kurzen Taktzeiten punkten. Da es in der Werkzeug- und Formenbaubranche aber nie um große Stückzahlen geht, erfolgt die Bedienung, sprich die Aufspannung, manuell. Der Anwender kann das Werkstück schnell und einfach auf dem Arbeitstisch positionieren. Gespannt wird entweder mit mechanischen Spannelementen oder über das Führungsrohr. Das Führungsrohr ist ein wichtiges Element der UniBore-Anlage: Es dient zum einen der Führung der langen, dünnen Werkzeuge, die fürs Micro Bore Sizing eingesetzt werden, zum anderen

der Zentrierung der Werkstücke. Die Werkzeuge werden ebenfalls von Microcut hergestellt: Sie werden immer spezifisch auf den Enddurchmesser der jeweiligen Anwendung abgestimmt, damit die Bohrung auf Endmaß erfolgen kann.

Ihren ersten Einsatz hatte die neue Anlage in der hauseigenen Produktion von Microcut. „Seitdem haben wir deutlich schnellere Durchlaufzeiten für die Aufträge aus dem Formenbau“, freut sich Mikhail. „Zu unserem Kundenkreis gehören Heißkanalfertiger aus der ganzen Welt.“ Das MBS-Verfahren ermöglicht es, Nadelverschlussdüsen nach deren Einsatz auf ein neues Maß zu arbeiten und mit einem neuen Nadeldurchmesser zu paaren. Dadurch können die Formeinsätze länger im Einsatz bleiben.

Ob sich die Anschaffung einer Micro-Bore-Sizing-Anlage rechnet oder es im Zweifel günstiger ist, die Werkstücke zum Lohnfertiger zu bringen, muss der Anwender selbst entscheiden. Mit der neuen, einfacheren Ausführung der UniBore 800 könnte es sich lohnen, die Sache noch einmal durchzurechnen. ♦

## Info

Microcut Ltd.  
Tel. +41 32 6541515  
[www.microcut.ch](http://www.microcut.ch)

Diesen Beitrag finden Sie online:  
[www.form-werkzeug.de/5778637](http://www.form-werkzeug.de/5778637)