

# Kombinierte Verfahren für höchste Präzision!

Die Lösung, die hochpräzises Hartdrehen mit  
ultra-feiner Oberflächenbearbeitung kombiniert

Oberflächengenauigkeit in gehärteter  
Bauteile **< 0.3 micron Rz**



## MIKROTUM® 100 MIT EINER INTEGRIERTEN STEINFINISH-EINHEIT

Die Mikoturn® 100 mit integrierter Steinfinish-Einheit ist die Antwort auf Ihre anspruchsvollsten Herausforderungen. Eine hybride Bearbeitungslösung, die sowohl beim Hartdrehen als auch bei der Feinstbearbeitung von Oberflächen eine beispielhafte Genauigkeit bietet, verbunden mit großer Flexibilität und wirtschaftlichen Vorteilen.

Diese Lösung bietet:

- Verkürzte Prozesszeiten und -schritte. Eine Maschine führt alle Operationen aus.
- Geringere Kosten pro Bauteil.
- Drallfreie Oberflächenstruktur.
- Verbesserung der Form & Oberfläche bis Toleranzfeld IT1
- Minimale Rüst- und Umrüstzeiten.

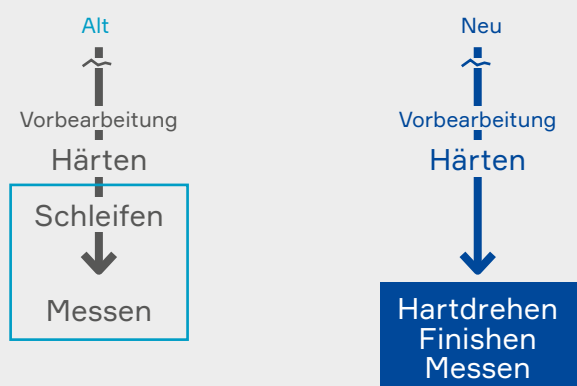
# KOMBINIERTE VERFAHREN FÜR HÖCHSTE PRÄZISION!

## Kerntechnologie

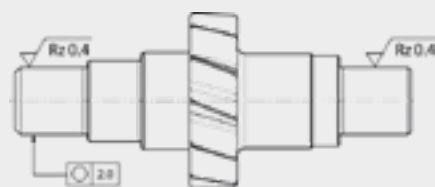
- Vollständig hydrostatische, hochpräzise Hartdrehmaschine mit einer Maschinenbasis aus Naturgranit.
- Verschleißfreier hydrostatischer X- und Z-Schlitten mit einer Wiederholgenauigkeit von 0,1 µm und einer Positioniergenauigkeit von 1 µm.
- Verschleißfreie hydrostatische Hauptspindel mit < 0.1 µm Rundlauf.
- Siemens 840D SL CNC-Steuerung mit 0.01 µm Auflösung.
- Eine kleine GDF-Steinfinisheinheit, die direkt in den Werkzeugwechsler montiert wird.
- Die Drehung des Werkstücks und die Bewegung der Steinfinish-Einheit werden auf diese Weise durch die Hembrug Hartdrehmaschine erzeugt.
- Die Oszillation des Steinfinishwerkzeuges und die Anpresskraft werden von einer Kraftmesseinheit gesteuert.
- Dieser Prozess kann wahlweise mit Öl oder Emulsion betrieben werden.

## Forschungsbeispiel: Rücklaufwelle 58 HRC

### Prozesskette



### Zielstellung



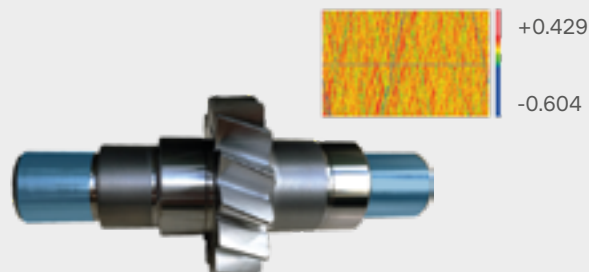
Rauheit Fläche Rz	<0.4 µm
Rundheit	<2.0 µm

### Technologie

Hembrug Mikroturn® 100 + Steinfinish-Einheit von PT Gold<sup>AU</sup>.



### Ergebnis



Rauheit Fläche Rz	0.28 µm
Rundheit	1.8 µm

## Technische Eigenschaften Mikroturn® 100

Max. Drehdurchmesser	380 mm
Max. Drehdurchmesser zwischen Spitzen	Ø130 x 350 mm
Max. Bauteilgewicht	50 kg / 100 kg*
Max. Spindelgeschwindigkeit	2* / 4 or 8000* rpm
Max. Verfahrensgeschwindigkeit	12 m/min
Max. Vorschubgeschwindigkeit	0-12 m/min

\* Option

### Hembrug Machine Tools

H. Figeeweg 1A+B 2031BJ Haarlem The Netherlands  
+31 (0)23 512 49 00  
[www.hembrug.com](http://www.hembrug.com)

DANOBATGROUP

