

## ANWENDUNGEN IM FOKUS

---

*WERKZEUGE IN TOPFORM*

### INNENFORMSTEMPEL FÜR DIE SPANLOSE FERTIGUNG



Beste Qualität für Innenformstempel

Kennzeichnend für das Kaltumformen sind der hohe Umformungsgrad am Werkstück und damit die sehr hohen Anforderungen an das Werkzeug. Abhängig vom Bearbeitungsprozess können sehr hohe Drücke bei gleichzeitig hohen Gleitgeschwindigkeiten entstehen. Auch besteht die Gefahr des Anfressens des Werkzeuges am Werkstück. Daher ist es von großer Bedeutung, dass die

Oberfläche der Umformwerkzeuge eine möglichst geringe Reibzahl aufweist. Diese Reibzahl ist stark abhängig von der Rauigkeit des Werkzeuges. Um eine perfekt geebnete Oberfläche zu erhalten, werden die Werkzeuge deshalb in der Regel poliert. Die Rauigkeit der Oberfläche hat auch einen bedeutenden Einfluss auf die Standzeit der Umformwerkzeuge. Die glatte Oberfläche erzeugt weniger Reibung und damit auch weniger Verschleiß an den Formflächen. Ist der Stempel perfekt in Form und optimal geglättet, wirkt sich das auch positiv auf das Bearbeitungsergebnis am Werkstück aus. Diese Oberflächenbearbeitung wurde bisher hauptsächlich von Hand mit Diamantpaste realisiert. Die manuelle Bearbeitung ist jedoch enorm zeit- und kostenaufwendig und liefert keine konstanten, reproduzierbaren Ergebnisse.

OTEC ermöglicht eine perfekte, maschinelle Oberflächenveredelung mit präzisen Ergebnissen. In Kombination mit den optimal abgestimmten Prozessparametern lassen sich damit Umformwerkzeuge wirtschaftlich und in konstanter Qualität bearbeiten. Dabei wird das Werkzeug in einen Halter eingespannt und in den sich drehenden, mit Schleif- oder Poliermitteln gefüllten Behälter abgesenkt. Die eigentliche Arbeitsbewegung erfolgt durch das umströmende Schleif- oder Poliermittel und zusätzlich durch das ebenfalls rotierende Werkstück. Innenformstempel können mit

## ANWENDUNGEN IM FOKUS

---

OTEC-Maschinen in kürzester Zeit poliert werden. Dabei stehen je nach Anforderungen und Stückzahlen unterschiedliche Maschinenmodelle zur Verfügung.

Sollen höchste Stückzahlen produziert und bearbeitet werden, ist die [Streamfinishmaschine SF 3 RLS](#) (Robot Loading System) mit Bestückungsroboter zur automatischen Werkstückbeladung ideal geeignet. Die Maschine ist mit 3 unabhängigen Hubeinheiten plus Werkzeugaufnahmen ausgestattet und ermöglicht extrem kurze Bearbeitungszeiten. Die intelligente Steuerung sorgt dafür, dass während an 2 Stationen die Bearbeitung läuft, an der 3. Station parallel ein Werkzeugwechsel ausgeführt wird. Das Ergebnis sind minimierte Wechselzeiten und eine besonders hohe Ausbringungsleistung. Die Maschine kann Werkstücke mit Durchmessern zwischen 3 und 26 mm bis zu einer Länge von 250 mm bearbeiten (weitere Durchmesser und Längen in Planung). Typische Prozesszeiten für die Bearbeitung von Innenformstempeln im Streamfinishverfahren liegen zwischen 3 und 15 Minuten.



SF 3 RLS – Streamfinishmaschine mit automatischer Beladung