

Produktivitätssteigerung mit Hochleistungs-Finishprozessen

Mit den Oberflächen Finishing Verfahren der MAW Werkzeugmaschinen GmbH werden Grate an Dreh-, Fräs-, Stanz- und Feinschneidteilen zuverlässig entfernt und deren Oberflächen veredelt. Weitere Themen sind die Schneidkanten-Mikrostrukturierung an Zerspanungs- und Stanzwerkzeugen sowie das automatische polieren von Umformwerkzeugen.



Abbildung 1: Transfer-Bürst-Entgratmaschine BS-ECO

Stanzgrate sind oft besonders hartnäckig, vor allem wenn das Werkzeug schon länger im Einsatz war. Grundsätzlich sind für die Gratentfernung an Stanz- und Feinschneidteilen zwei Technologien besonders effizient: das planetare Transfer-Bürst-Entgraten und das Mikro-Fliehkraft-Gleitschleifen. Zum Entgraten von kleinen Dreh- und Frästeilen bietet das Mikro-Gleitschleifen eine präzise und sichere Technologie. Auf der GrindTec in Halle 1/1020 zeigt MAW die Verfahren auf über 90m² Ausstellungsfläche.

Entgraten mit planetaren Bürsten

Beim Transfer-Entgraten mittels planetaren Bürstenbewegungen wird gewährleistet, dass der Grat allumseitig gleichmäßig mit einstellbarer Verrundungsgröße

entfernt wird. Die von der Fa. René Gerber AG entwickelten und produzierten Bürst-Entgratsysteme eignen sich insbesondere zum ein- und beidseitigen Entgraten von magnetisch spannbaren Stanz- und Feinschneidteilen die in mittleren bis großen Losgrößen hergestellt werden. Über das Transferband können je nach Maschinenauslegung Teile bis zu einem Durchmesser von 400 mm unter dem Bürstenkopf hindurchgeführt und äußerst präzise entgratet werden. Dank der großen Auswahl an Bürsten und Lamellen-Schleifwerkzeugen lassen sich unterschiedliche Oberflächen und Kantenradien realisieren.

Entgraten und Polieren mit Mikro-Fliehkraft-Gleitschleifen

Das von der Fa. Polyservice AG entwickelte Mikro-Fliehkraft-Gleitschleifen eignet sich wiederum bestens für kleine, dünne Teile. Bei diesem Verfahren werden die Teile mittels Fliehkraft durch Zugabe von auf den Prozess abgestimmten Schleifmitteln im Schüttgut geschliffen und die Kanten allumseitig gleichmäßig entgratet und verrundet. Durch die Auswahl des richtigen Schleifmediums können dabei Oberflächen bis zur

Hochglanzpolitur mit Ra 0,025 erzeugt werden. Dieses Verfahren findet vor allem Einsatz bei Klein- und Mikroteilen der Elektronik und Mikromechanik mit Durchmessern von 0,05 bis 5 mm.



Abbildung 2: Entgraten und Polieren mit Mikro-Fliehkraft Schleifen

Entgraten mit Mikro-Wirbelschleifen

Beim Mikro-Wirbelschleifen handelt es sich um ein Verfahren zum Entgraten und Polieren von kleinen Teilen mittels Mikroschleifkörpern aus Keramik, Edelstahl oder Kupfer. Durch Beigabe von Schleifpulvern und Compound ist es möglich kleine Präzisionsteile schonend und gleichmäßig zu entgraten, Kanten zu verrunden und Oberflächen zu verbessern. Auf der GrindTec zeigt die MAW Werkzeugmaschinen GmbH das Verfahren an der Mikro-Gleitschleifmaschine MR10 sowie an dem 30 Liter Rundvibrator P30 mit neuer Touch-Screen Steuerung.



Abbildung 3: Mikro-Wirbelschliffrührer MR10

Standzeiterhöhung durch Mikroverrundung

Für die definierte Schneidkantenpräparation von Wendeschneidplatten, Gewindeschneidern, Bohr- und Fräswerkzeugen sowie Stanz- und Feinschneidelementen, ist die von der René Gerber AG entwickelte Bürst-Poliertechnologie weltweit als kostengünstiges, prozesssicheres und präzises Verfahren bekannt. Mit dieser Technologie werden nicht nur definierte Radien im Mikrobereich erzeugt, sondern auch die Schneidkantenoberfläche sprich Schartigkeit der Schneide um den Faktor 3 reduziert. Die

positiven Auswirkungen liegen klar auf der Hand: eine deutliche Standzeiterhöhung und bessere Schnittdaten des präparierten Werkzeugs sind das Ergebnis. Gezeigt werden die beiden Bürst-Poliermaschinen BP-Smart und BP-MX mit Diamant-Bürstentechnologie.



Abbildung 4: Mikroradien erhöhen die Lebensdauer von Werkzeugen

Spiegelglanzpolitur an Zieh- und Umformwerkzeugen

Ziehmatrizen und Formstempel werden auf Grund der unterschiedlichen Formen und Radien meist händisch auf Hochglanz poliert. Mit dem von der Fa. Polyservice AG entwickelten Mikro-Wirbelschliffrührer können Formwerkzeuge aus HSS und HM Innen wie Außen automatisch poliert werden. Und zwar unabhängig von der Form. Dies geschieht mit Mikroschleifkörpern die in einem Strömungs-Schleifverfahren der Kontur des Werkzeugs nachgehen und die Flächen und Kanten bearbeiten. Dabei hat sich herausgestellt, dass nicht nur die mühsame manuelle

Poliertätigkeit ersetzt wird, sondern auch in vielen Fällen die Standzeit der maschinell polierten Werkzeuge um bis zu 100% und darüber steigt.



Abbildung 5: Ziehstempel poliert

Anlässlich der im November 2020 stattfindenden Fachmesse GrindTec in Augsburg stellt die MAW Werkzeugmaschinen GmbH auf Ihrem Messestand die beschriebenen Verfahren in Halle 1 Stand 1020 vor.

Kontakt:

info@maw-gmbh.de

<https://www.maw-gmbh.de>

<https://www.gerber-maschinen.ch>

<https://www.polyservice.ch>