

Formenbau: Maximaler Vorschub auch bei kleinen Bauteilen

In der Formenbauindustrie werden Gesenke aus Stahlwerkstoffen benötigt, um Metallteile zu bearbeiten. Beispielsweise fertigen Anwender auf diese Art Autotüren. Damit die Tür ihre Form genau innerhalb der Toleranzen erhält, muss die gespiegelte Geometrie in das Gesenk gefräst werden.

Für solche Anwendungen werden Fräser benötigt, die sogenannte Freiformflächen erzeugen können. Damit lassen sich komplexe Oberflächen erzeugen, ohne das Werkzeug wechseln zu müssen. Zudem müssen Anwender im Formenbau in kurzer Zeit viel Werkstückvolumen abtragen.



Genau der richtige Einsatzbereich für das Frässystem MaxiMill HFC (High Feed Cutting) von CERATIZIT. Der patentierte Geometrieverlauf der Wendeschneidplatte lässt die Schnittkräfte an der Schneidkante ausgesprochen gleichmäßig auftreten. Unter anderem konnte die Forschung und Entwicklung des Hartmetallexperten dies durch umfangreiche Berechnungen zur Festigkeit - Finite-Elemente-Methode (FEM) - nachweisen. Durch die gleichmäßige Verteilung der Schnittkräfte widersteht die Schneidkante den hohen Belastungen beim Fräsen. Bei gleichzeitig für diese Werkzeugsysteme typisch niedrigen Schnitttiefen erreicht der High Feed Cutter einen enorm hohen Vorschub von bis zu drei Millimetern/Zahn.

CERATIZIT hat die Geometrie des Werkzeugsystems bis ins Details ausgefeilt. Seine Merkmale garantieren bei hohen Vorschüben ein ruhiges Laufverhalten. Sogar bei hohen Werkzeugauskragungen entstehen kaum Vibrationen. So werden die auftretenden Zerspanungskräfte überwiegend in axialer Richtung gelenkt, was die Stabilität des Fräsprozesses entscheidend beeinflusst.

Im Praxiseinsatz steigerte MaxiMill HFC die Zerspanungsleistung beim Bearbeiten eines Schmiedegesenks um das Vierfache und verringerte die Bearbeitungszeit um beeindruckende 50 Prozent. Weil Gesenke mehrfach verwendet werden, muss der Anwender die Form konstant nachfräsen. Je öfter dies geschieht, desto mehr verdichtet sich das Material. Es wird härter und dadurch schwieriger zu bearbeiten. Mit speziellen HyperCoat-Sorten hat CERATIZIT auch hier die passende Lösung. Die Wendeschneidplatten zeigen eine hohe Schneidkantenstabilität und erreichen hohe Standzeiten, auch bei widrigen Bedingungen.

MaxiMill HFC besteht aus Aufsteck-, Schaft- und Einschraubfräsern. CERATIZIT hat dieses Programm erweitert und bietet die Werkzeuge nun mit Durchmessern ab 16 Millimetern an. So lassen sich auch kleine Bauteile wirtschaftlich bearbeiten.

www.ceratizit.com

Über 70 km weit schreiben können

Mit dem Markierungswerkzeug AMF Writer präsentiert die Andreas Maier GmbH & Co. KG (AMF) eine schnelle und preisgünstige Möglichkeit zur automatischen Kennzeichnung von Werkstücken. Die dauerhaften Beschriftungen werden direkt im Bearbeitungszentrum von der Maschine selbst vorgenommen. Hierzu wechselt die Maschine das Werkzeug automatisch ein. Ein separater Arbeitsgang auf einer speziellen Kennzeichnungsmaschine ist nicht mehr notwendig. Bei den Nadeln sorgt ein geheimnisvoller Werkstoff für Standzeiten von mehreren Jahren.



„Mit einer Standzeit von 70 km Linienlänge lassen sich unzählige Werkstücke kennzeichnen, ohne dass die Nadel nachbearbeitet oder ausgewechselt werden muss“, verspricht Katharina Lang, Produktmanagerin von AMF. Das Markierungswerkzeug AMF Writer erzeugt eine dauerhafte Kennzeichnung auf rauen und glatten Oberflächen unterschiedlicher Materialien. Indem das Material verdrängt und verdichtet wird, werden beispielsweise auf Oberflächen aus Kunststoff, Graphit, Aluminium, Stahl, oder Titan hochwertige Kennzeichnungen eingebracht. Dabei entsteht weder ein Grat an der Kennzeichnungslinie noch werden Oberfläche und Gefüge beschädigt. Die Gravur wird mit einer harten Kugel quasi eingerollt und erzeugt dabei ein hochwertiges Schriftbild. Genauso sind auch Bilder oder Logos möglich. Oberflächen lassen sich bis zu einer Härte von 57 HRC mit dem Verfahren kennzeichnen, auch wenn sie gehärtet sind.

Mit einer vom Hersteller entwickelten Spezialnadel, die in drei verschiedenen Ausführungen, insgesamt in sieben Varianten und angepasst an unterschiedliche Werkstoffe geliefert wird, können flexible, fortlaufende Beschriftungen aus Buchstaben und Logo eingebracht werden. Die Nadeln zeichnen sich durch hohe Standzeiten über mehrere Jahre aus, ohne dass die Spitzen nachgearbeitet werden müssen. „Dies ist bei dem Material sowieso nicht möglich“, betont Lang, die sich nähere Angaben zum Werkstoff nicht entlocken lässt. Die Nadel werde je nach Belastung nach zwei bis fünf Jahren einfach ausgetauscht. Der Werkzeughalter verschleißt praktisch nicht.

Das Werkzeug arbeitet ohne Drehzahl und ohne Schmiermittel. Im Kennzeichnungsvorgang gleicht die federnde Nadel Oberflächenunebenheiten zwischen drei und sieben Millimeter aus. Damit können auch schräge oder runde Flächen (bis 15°) beschriftet werden. Einen erheblichen Zeitvorteil erzielen Anwender, weil der gesamte Kennzeichnungsvorgang in der CNC-Maschine durchgeführt wird. Das vorwiegend in Weldonaufnahmen gespannte Werkzeug verfügt über eine Schnittstelle zur Maschinenspindel, wird vollautomatisch eingewechselt und arbeitet selbsttätig. Mit wählbaren Werkzeugaufnahmen wie SK, KM, HSK, Capto und weiteren lässt sich der AMF Writer jedoch bei allen gängigen Schnittstellen einsetzen. Ebenso ist der Einsatz in Roboterzellen möglich.

www.amf.de

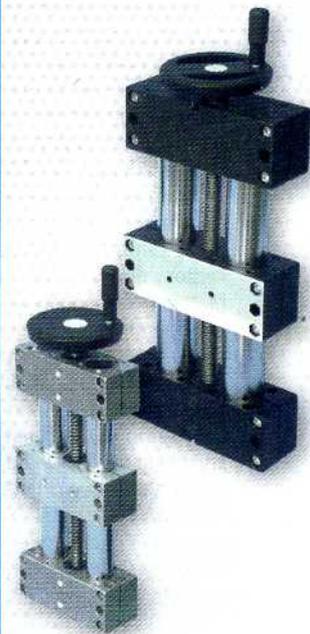


NEU

jetzt auch in Ø 50 mm

Doppelrohr-Verstellereinheit

mit Ø 50 mm
jetzt im Sortiment!



Qualität • Innovation • Vielfalt

www.inocon.de



INOCON GmbH
Innovative
Konstruktionselemente

INOCON GmbH
Industriestraße 31 • 53359 Rheinbach
Tel.: +49 2226/90987-0
Fax: +49 2226/90987-99
E-Mail: info@inocon.de