

VIelfalt ist angesagt Diversity is the word

Für jede Anwendung das passende Zerspanungswerkzeug

Sei es die schon im Namen Großes verheißende T-Rex-Geometrie für den Einsatz in der Automobilherstellung oder die besonders langlebigen DIP5p/DIP6p Diamantbeschichtungen, es gibt viel Neues zu entdecken in der Welt des FräSENS und Bohrens. Stolz stellt Werkzeughersteller Hufschmied Zerspanungssysteme GmbH der Fachwelt seine breite Angebotspalette vor, vom bewährten Dauerbrenner bis zu topaktuellen Neuentwicklungen.

Auf der JEC World vom 06. bis 08. März 2018 in Paris präsentiert die Hufschmied Zerspanungssysteme GmbH, Bobingen, auf dem Gemeinschaftsstand von Bayern Innovativ zahlreiche Neuigkeiten rund um die Zerspanung von CFK, GFK und CMC.

Fräs Werkzeug 068ECO

Das neuentwickelte Fräs Werkzeug 068ECO bietet höchste Standzeiten im CFK-Bereich. Mit der neuen Diamantbeschichtung DIP6p eignet sich dieses Fräs Werkzeug speziell für das in der Luft- und Raumfahrtindustrie eingesetzte CFK-Material M21E.

Die Schneidengeometrie des 068ECO hat den Vorteil, dass speziell bei großen Bauteilen eine deutlich geringere Schwingungsanregung auftritt. Zudem zeichnet sich die neue Fräsergeometrie bei Kombinationen mit Kupfer-Mesh und anderen Werkstoffen durch eine deutlich höhere Schneidhaltigkeit aus.

Neue Diamantbeschichtungen DIP5p/DIP6p

Im Rahmen des Projekts MAI ProCut entwickelte Hufschmied in Zusammenarbeit mit Airbus Helicopters und BMW die neuen Diamantbeschichtungen DIP5p/DIP6p. Damit stehen diamantbeschichtete und spezifisch präparierte Werkzeuge zur Verfügung, die eine besondere Schneidengeometrie aufweisen. Als Beschichtungsmaterial kommt Diamant in nanokristalliner Form zum Einsatz, die Schärfung erfolgt mittels Plasmaverfahren.

Spiralbohrer FB172

Mit den HEXACUT-Spiralbohrern FB172 hat Hufschmied eine neue Werkzeugserie entwickelt, die bei der Bohrbearbeitung von CFK-Materialien wie beispielsweise M21E eine besonders gute Qualität erzielt. Die nanokristalline Diamantbeschichtung DIP5p gewährleistet lange Standzeiten bei hoher Oberflächengüte.

Spanbrecher an der Spitzegeometrie führen bei den FB172-Spiralbohrern zu einer gezielten Kraftaufteilung, die eine delaminations-, absplitterungs- und faserfreie Bearbeitung ermöglicht.



Schaftfräser 394CG, Spiralbohrer FB172 und Ultraschallschneidklinge mit Konverter
Mill cutter 394CG, spiral drill FB172 and ultrasound cutting blade with converter

The perfect milling tool for any application

Whether it is about the T-REX geometry for automotive manufacturing, that in its very name bears big promises, or about the especially durable DIP5p/DIP6p diamond coatings, there is a lot of novelties to discover in the world of milling and drilling. Toolmaker Hufschmied Zerspanungssysteme GmbH proudly presents the professional world its wide range of products, covering trusted warhorses as well as cutting-edge new developments.

At JEC World 2018, from the 6th to the 8th March 2018 in Paris, Hufschmied Zerspanungssysteme GmbH, Bobingen, will be manning a joint stand with Bayern Innovativ, presenting numerous new developments for the milling of CRP, GRP and CMC.

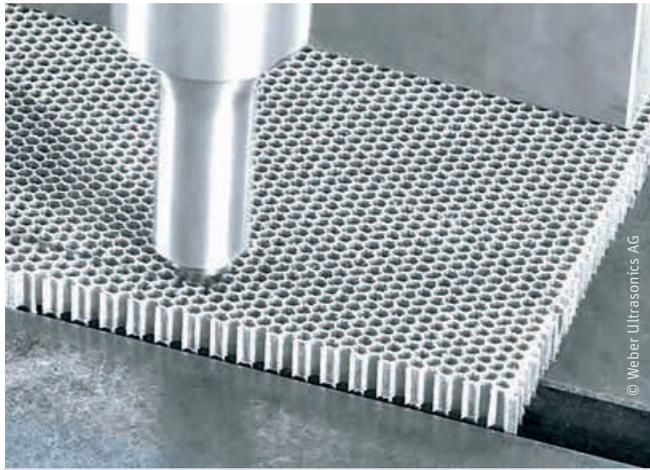
068ECO milling cutter

Highest service life in the CRP sector provides the newly developed 068ECO milling cutter. Combined with the new DIP6p diamond coating, this milling tool is especially suited to the M21E CRP material that is prevalent in the aerospace industry.

The cutter geometry of the 068ECO has the advantage of a significantly reduced vibrational response, especially in larger components. Furthermore, the new cutter geometry in combination with copper mesh and other materials excels when it comes to edge-holding properties. Fibre protrusions in CRP and copper mesh protrusions can be eliminated.

DIP5p/DIP6p diamond coating

Within the framework of the MAI ProCut project, Hufschmied has developed the new DIP5p/DIP6p diamond coatings in collabora-



*Ultraschallschneidklinge für das präzise Schneiden von Wabenkern
und anderen Sandwichmaterialien
Ultrasound cutting blade cutting honeycomb core*

Ultraschallklingen zum Schneiden von Geweben und Gelelen

Neu entwickelt wurden VHM-Ultraschall-Schneidklingen für das effiziente und präzise Schneiden von Sandwichmaterialien mit Wabenkern, von Folien und Häuten sowie von Kunststoffen mit Glasfaser- oder Kohlenstofffaserverstärkung. Dabei kann auf die Lötverbindung zwischen dem Stahlkörper und der Klinge komplett verzichtet werden. Damit verschwindet auch die Ultraschall-Dämpfung, die bisher innerhalb der Lötverbindung auftrat.

PKD-Werkzeuge für die Bearbeitung von CMC

Für die Bearbeitung von CMC bietet Hufschmied Werkzeuge mit speziell abgestimmter Schneiden-Geometrie an. Am konkreten Beispiel einer CMC-Turbinenschaufel konnten bei Testläufen, die in Kooperation mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) durchgeführt wurden, kurze Laufzeiten und sehr glatte Oberflächen erzielt werden. Dabei kamen die Werkzeuge PTW100G (Schruppen) und PKD97 (Schlichten) zum Einsatz.

Neue T-REX-Geometrie für den Automobilbau

Die Geometrie der T-REX Werkzeuge für die Zerspanung von Strukturbauteilen aus CFK/GFK-Kombinationen im Automobilbau wurde weiterentwickelt. T-REX vereint mit seiner variablen Schnittgeometrie die Vorteile einer Routergeometrie mit der Beschnittqualität eines Kompressionswerkzeugs. Delaminationen, Absplinterungen und Faserüberstände werden durch diese Geometrie vermieden.

Das kombinierte Schruppen und Schlichten in einem Prozessschritt ermöglicht einen hohen Zeitgewinn bei der Kantenbearbeitung in nachbearbeitungsfreier Qualität.

Weitere Informationen/Further information:

Dipl.-Ing. Ralph R. Hufschmied, Hufschmied Zerspanungssysteme GmbH, Bobingen,
+49 (0) 82 34 / 96 64-0, info@huschmied.net, www.hufschmied.net, www.weber-ultrasonics.com

tion with Airbus Helicopters and BMW. As a result, diamond-coated and specifically prepared tools have become available, featuring a distinct cutter geometry. The material for the coating consists of nano-crystalline diamond particles; sharpening is done with a plasma process.

FB172 spiral drill

HEXACUT FB172 spiral drills are a newly developed tool range that achieves exceptional quality when drilling CRP materials like M21E. Their nano-crystalline DIP5p diamond coating guarantees a long service life with a high surface quality throughout.

Chip breakers at the tip geometry of FB172 spiral drills generate a focussed force distribution, thus enabling processing that is free from delamination, splintering and fibres.

Ultrasound blades

Newly developed are VHM ultrasound cutting blades for the efficient and precise cutting of sandwich materials with a honeycomb core, foils, skins and plastics with glass or carbon fibre reinforcement. Advantageously the solder joint between the steel body and the blade can be completely eliminated. Hence, ultrasound dampening is removed and the blade always operates within the optimum oscillation range even when dealing with difficult materials.

PKD tools for the processing of CMC

For the processing of CMC, tools with specifically tailored cutting geometries are provided. In a practical test with a CMC turbine blade, test runs that were performed in cooperation with the Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) achieved short processing times and extremely smooth surfaces. The tools used were PTW100G (for roughing) and PKD97 (for smoothing).

New T-REX geometry for automotive manufacturing

The geometry of T-REX tools for the milling of combined CRP/GRP structural components used in the automotive industry has been further refined. With its variable cutting geometry, T-REX combines the advantages of a router geometry with the cutting quality of a compression tool. Delamination, splintering and fibre protrusions are avoided due to this geometry.

A combined roughing and smoothing in a single processing step saves significant time in edge processing resulting in a quality that does not require post-processing.

