

HANS-JÜRGEN WARNECKE INNOVATIONSPREIS 2016

Neuer Fräser arbeitet schneller und spart Energie

Der Vollhartmetall (VHM)-Schafffräser ist der Star unter den Fräs Werkzeugen:
Studien zufolge beträgt der Einsatzanteil bei KMU in der spanenden Metallbearbeitung bis zu 80 Prozent.

Der Firma Maier GmbH aus Oberschneiding ist es in Zusammenarbeit mit der Universität Bayreuth und weiteren Projektpartnern gelungen, das allseits beliebte Werkzeug weiter zu optimieren. Ausgestattet mit einer innovativen Schneidengeometrie erbringt der neue VHM-Schafffräser 25 Prozent mehr Leistung und kommt dabei mit 17 Prozent weniger Energie aus.

Seine große Beliebtheit verdankt der VHM-Schafffräser seinen vorteilhaften Eigenschaften. Da er universell einsetzbar, robust und hitzebeständig ist, eignet er sich für extrem schwer zu bearbeitende Metalle wie Edelstahl oder hochlegierte Stähle. Sein hohes Marktpotenzial wollen die Wissenschaftler der Fraunhofer-Projektgruppe Regenerative Produktion in Bayreuth weiter ausschöpfen.



Der optimierte VHM-Schafffräser (*RaZer-LPC*) der Maier GmbH und des Fraunhofer IPA erbringt 25 Prozent mehr Leistung und kommt dabei mit 17 Prozent weniger Energie aus.

Zunächst haben die Experten analysiert, welche Kräfte bei den alltäglichen Fräsaufgaben auf das Werkzeug einwirken. In Simulationen und experimentellen Untersuchungen wurde daraufhin die optimale Schneidengeometrie entwickelt.

»Die Analysen haben ergeben, dass eine dreidimensionale Geometrie mit differenziellem Drallwinkel und speziell konditionierten Schneidkanten die Effizienz deutlich steigert«, informiert Projektleiter Dr. Hans-Henrik Westermann.

Anschließende Tests im Labor und umfangreiche Erprobungen in der Praxis bestätigten den Erfolg der innovativen Schneidengeometrie.

Der neue VHM-Schafffräser kommt gegenüber herkömmlichen Varianten mit 17 Prozent weniger Energie aus. Die Schnittgeschwindigkeit konnten die IPA-Wissenschaftler im Mittel um 10 Prozent, die Vorschubgeschwindigkeit sogar um 25 Prozent steigern. Gleichzeitig konnte die Verschleißfestigkeit des Werkzeugs deutlich verbessert werden.

Der VHM-Schafffräser wurde bereits zum Patent angemeldet.

Mittlerweile vertreibt ihn die Maier GmbH international unter dem Markennamen „*RaZer-LPC*“ und bietet diesen mit großem Erfolg in über 100 verschiedenen Ausführungen in ihrem Produktkatalog und auf Messen an.