

VHM-Bogensegmentfräser

Kürzere Prozesszeiten beim Schlichten komplexer Freiformflächen

Gegenüber herkömmlichen Kugelfräsern prognostiziert Inovatools mit den neuen CURVEMAX-Werkzeugen in der gleichen Applikation bis zu 90 % an Zeitersparnis, bis zu 60 % bessere Oberflächenqualitäten und bis zu 90 % längere Standzeiten. Tobias Eckerle, Produktmanager bei Inovatools: „Die CSC-Strategie ist ein Beispiel für die Weiterentwicklung von Zerspanverfahren aufgrund der Kombination neuer, leistungsfähiger CAM-Software, rechenstarken Bearbeitungszentren und innovativer Werkzeugentwicklung.“ Die neuen CURVEMAX-Fräser von Inovatools ermöglichen dank ihrer speziellen Geometrie einen höheren Bahnabstand bzw. Zeilensprung beim Vorschlichten und Schlichten. Der Wirkradius ist im Gegensatz zu herkömmlichen Vollradiusfräsern bei gleichem Werkzeugdurchmesser größer. Dadurch sinken die Prozesszeiten deutlich. Durch die höhere Eingriffsbreite entsteht kein punktueller Verschleiß an der Schneide, was sich in Kombination mit der extrem

glatten Hochleistungsbeschichtung VAROCON positiv auf die Werkzeugstandzeit auswirkt. Die größere beziehungsweise flachere Überlappung reduziert die Rauigkeit und sorgt für noch bessere Oberflächengüten als mit herkömmlichen Vollradiusfräsern. Die neuen Fräser gibt es in Kegel- und Tangentialform als 4-Schneider zum Schlichten in unterschiedlichen Größen und Radien.

Ein Praxisbeispiel untermauert die Performance des CURVEMAX:

So benötigte ein herkömmlicher Kugelfräser (\varnothing 6 mm, Zeilenabstand a_e 0,17 mm) beim Schlichten eines Werkstücks aus Vergütungsstahl 1.2379 gegenüber dem CURVEMAX (konische Form; Zeilenabstand a_e 2,20 mm) für das gleiche Werkstück 14:53 Minuten gegenüber 2:34 Minuten. Der Mitterauwert lag beim Kugelfräser bei $0,8 \mu\text{m}$, beim CURVEMAX bei $0,5 \mu\text{m}$.

Dank der Bogensegment-Frästechnologie eröffnen sich auch neue Fertigungsmöglichkeiten mit den Fräsern. So sind mit den Tools auch

Bild 3: Tobias Eckerle, Produktmanager bei Inovatools: „Neben der hohen Oberflächenqualität und kürzeren Fertigungszeiten erhöhen unsere CURVEMAX-Fräser beispielsweise bei der Herstellung von Komponenten für die Luftfahrtindustrie deutlich die Produktivität und senken die Werkstückkosten“



Hinterschnitte, Freiformflächen und variable Anstellwinkelprozesssicher zu realisieren. Außerdem lassen sich komplexe Konturen vorschlichten und schlichten, auch bei engen Innenradien. Ein Beispiel ist die Luft- und Raumfahrt. Neben der hohen Oberflächenqualität und kürzeren Fertigungszeiten erhöhen dort CURVEMAX-Fräser etwa bei der Herstellung von Turbinenschaukeln oder beim Taschenfräsen von Luftfahrtkomponenten aus Aluminiumlegierungen laut Inovatools deutlich die Produktivität und senken dabei die Werkstückkosten.

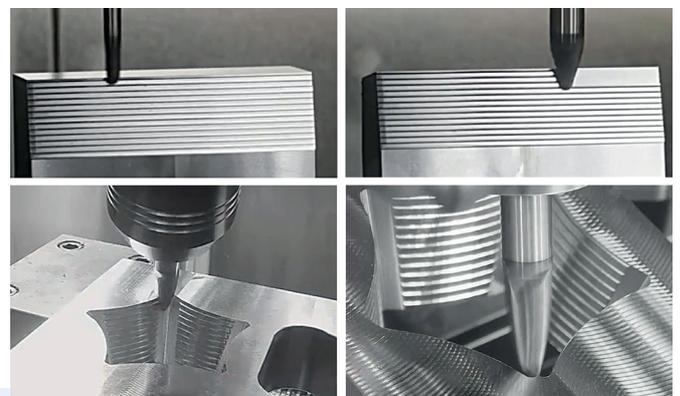
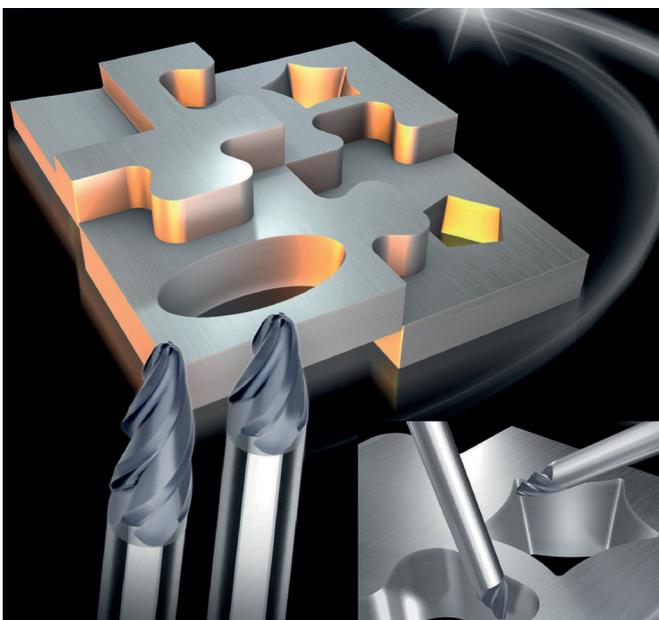


Bild 1 und 2: Die neuen Fräser (oben rechts) ermöglichen im Gegensatz zu herkömmlichen Vollradiusfräsern (oben links) dank ihrer speziellen Geometrie einen höheren Bahnabstand bzw. Zeilensprung beim Vorschlichten und Schlichten. So ist der Wirkradius bei gleichem Werkzeugdurchmesser größer (Werkbilder: Inovatools Eckerle & Ertel GmbH, Kinding-Haunstetten)