

BEARBEITUNGS-STRATEGIE STEIGERT SCHLICHTPERFORMANCE

Interessanter Vergleich: Stellt man sich einen Kugelfräser Radius 500 mm mit Durchmesser 1.000 mm vor, dann würde dieser dieselbe Rauheit erzielen, wie ein verhältnismäßig weit kleinerer Fräser. Aufgrund seiner Größe könnte dieser Theoriefräser aber absolut riesige Zeilensprünge machen und somit die Produktivität der Bearbeitung enorm steigern. Genau auf diesen Vorteil setzen die Tonnenfräser der Serie VAR-X von Wedco – jedoch in den praktischen Durchmesserbereichen 8, 10, 12 und 16 mm. Diese machen, aufgrund des großen Radius an der Schneide bzw. am Umfang des Fräsers, eine deutliche Vergrößerung des Zeilensprunges möglich.

Gerade die Endbearbeitung von Flächen ist mit einem Tonnenfräser deutlich effizienter als mit einem Kugelfräser. „Große Zeilensprünge bedeuten kürzere Bearbeitungszeiten bei gleicher oder besserer Oberflächenqualität und längere Werkzeugstandzeiten. Unter dem Strich bietet diese neue Generation an Fräsern eine deutlich wirtschaftlichere Produktion“, betont Horst Payr, CTO bei Wedco Tool Competence. Als weiteren Vorteil bieten die neuen VAR-X Fräser von Wedco eine mögliche Reduktion der Anzahl der Werkzeuge in einem Prozess. Bei dem Tonnenfräser kann sowohl der Umfang mit dem großen Wirkradius wie auch die Kugelstirn genutzt werden, sodass gegeb-



1 Der VAR-X konisch hat einen Kegelwinkel, auf dem sich der Radius befindet. Damit ist es möglich vom Bauteil wegzuschwenken, um so tiefere Kavitäten zu erreichen.

2 Der VAR-X tonnenförmig weist einen Tonnen-ähnlichen Radius am Umfang auf, ähnlich einem breiten T-Nuten-Fräser.

3 VAR-X tangential: Der Radius des Fräsers ist vom Durchmesser bis zum Radius der Oberseite tangential.

4 Der VAR-X flachkonisch hat den Radius an der Vorderseite des Werkzeugs. Mit diesem Werkzeug kann der Grund bzw. die Bodenfläche von tiefen Kavitäten bearbeitet werden.

Die Endbearbeitung mit einem VAR-X-Tonnenfräser von Wedco ist deutlich effizienter als mit einem herkömmlichen Kugelfräser. Die großen Zeilensprünge bedeuten kürzere Bearbeitungszeiten bei gleicher oder besserer Oberflächenqualität und längeren Werkzeugstandzeiten.





Mit dem VAR-X-Fräser kann **sowohl der Umfang mit dem großen Wirkradius (im Bild) wie auch die Kugelstirn genutzt werden**, sodass gegebenenfalls auch noch Restmaterial an den Innenkonturkanten sauber und sicher herausgearbeitet werden kann.

nenfalls auch noch Restmaterial an den Innenkonturkanten sauber und sicher herausgearbeitet werden kann.

Diese für die CNC-Maschine weniger belastenden Werkzeuge sind auch vom möglichen Anwendungsgebiet her sehr vielfältig. Die Branchen, in denen diese neuen Typen

eingesetzt werden können, reichen von Werkzeug- und Formenbau bis hin zum Bereich Aerospace.

_VAR-X Varianten im Überblick

Damit die Flexibilität von Tonnenfräsern der VAR-X-Serie erhöht wird, hat man bei Wedco unterschiedliche [>>](#)

Geometrien entwickelt. Der konische Tonnenfräser hat einen Kegelwinkel, auf dem sich der Radius befindet. Somit ist es möglich, vom Bauteil wegzuschwenken, um so tiefere Kavitäten zu erreichen. Beim Tangential-Tonnenfräser ist der Radius vom Durchmesser bis zum Radius der Oberseite tangential. Der allgemeine Tonnenfräser weist einen tonnenförmigen Radius am Umfang auf, vergleichbar mit einem breiten T-Nuten-Fräser. Der Linsenfräser (flachkonische Form) hat den Radius an der Vorderseite des Werkzeugs. Damit kann der Grund bzw. die Bodenfläche von tiefen Kavitäten bearbeitet werden.

_ Zusammenspiel mit CAM-System

Um das volle Potenzial dieser neuen Frässtrategie ausschöpfen zu können, ist das Zusammenspiel von Werkzeugmaschine und CAM-System entscheidend. Zum einen lassen sich damit nun auch schwer zugängliche Bereiche effizient schlichten, zum anderen prägen sich Achsabweichungen der Maschine nicht so stark auf dem Bauteil ab. Gemeinsam mit den Prozesskette-Partnern Zoller und Westcam hat Wedco vier Workshops an verschiedensten Standorten in Österreich abgehalten, um die Vorteile dieser Bearbeitungsstrategie sowie der VAR-X-Fräser zu demonstrieren.

Die CAM-Software hyperMill, in Österreich vertreten durch Westcam, beinhaltet die Tonnenfräser-Strategie. Gemeinsam mit einer durchgängigen Werkzeugvoreinstellung, beispielsweise mit einem venturion 450/pilot 3.0 von Zoller, kann so ein Optimum an Produktivität herausgeholt werden. „Im Rahmen der Roadshow ‚Better together‘ zeigten wir die Vorteile der VAR-X-Tonnenfräser live vor. Die Teilnehmer erhielten einen umfassenden Eindruck, welches großes Potenzial die neuen Werkzeuge beim Zerspanen und vor allem beim Schlichten entfalten können“, so Payr weiter.

Als Werkstoff des zu bearbeitenden Bauteils wurde 42CrMo4 gewählt. Das Ergebnis der Vorführungen hat gezeigt, dass die Bearbeitungszeit im direkten Vergleich mit einem konventionellen Kugelfräser um mehr als 70 Prozent verkürzt werden konnte.

_ Auf Kundenwünsche abgestimmt

Wedco kann alle VAR-X-Fräser in beliebigen Abmessungen rasch als Sonderwerkzeug herstellen. „Somit sind wir in der Lage, den Kunden ein ideal auf die jeweilige Bearbeitung abgestimmtes Werkzeug zur Verfügung zu stellen. Wir passen von der Hartmetallsorte über die Geometrie des Werkzeuges bis zur Beschichtung alles auf die jeweiligen Gegebenheiten an, um maximale Performancesteigerungen ermöglichen zu können. Durch zusätzliche Schritte, wie beispielsweise eine gezielte Kantenpräparation, können wir den Prozess sogar noch wirtschaftlicher gestalten“, veranschaulicht Horst Payr abschließend. Den



Bei gleicher theoretischer Rautiefe bieten die VAR-X-Fräser **bis zu 10-fach höhere Zeilensprünge** und dadurch geringere Bearbeitungszeiten.

auf Kundenwünsche abgestimmten VAR-X-Fräser kann Wedco übrigens nach Vorliegen aller relevanten Informationen innerhalb von zehn Arbeitstagen (ab Werk) produzieren und beschichtet zur Verfügung stellen.

www.wedco.at

Vergleich VAR-X und Kugelfräser.

