

Inovatools

Kurze Bearbeitungszeiten dank trochoidalen Fräsern

Wenn es darum geht, komplexe und/oder tiefe Konturen unter hohen Vorschubgeschwindigkeiten mit niedrigen Zerspankräften herzustellen, ist Trochoidal Speed Cutting – kurz TSC – die richtige Wahl bei der Zerspanstrategie. Voraussetzung ist, dass ein modernes Programmiersystem wie zum Beispiel SolidCAM iMachining oder hyperMILL mit MAXX Machining zur Verfügung steht. Zudem sollten die Maschinenkinematik und die Antriebe auf hohe Beschleunigungen und dynamische Lastwechsel ausgelegt sein. Gilt es doch, die spe-

bekannt. Gegenüber dem herkömmlichen Vollnutfräsen ist dank nahezu gleichbleibender Schnittkraft die Bearbeitung mit den kleinst möglichen Werkzeugen am wirtschaftlichsten. Dennis Marz, Leiter Produktmanagement beim Werkzeughersteller Inovatools aus Kinding-Haunstetten: „Beim TSC-Fräsen muss alles zusammenpassen: Die Grundvoraussetzung für die trochoidale Bearbeitung ist Dynamik gepaart mit Stabilität. Denn beim TSC-Fräsen wird das Werkzeug mit sehr hohen Vorschüben im Material und außerhalb dann

TSC-Fräsen von Stahl und INOX wie auch die VHM-Dynamikfräser (591...; 597...; 598...; 592...) in unterschiedlichen Ausführungen und Abmaßen zum TSC-Einsatz in Stahl, INOX und GGG.

Dank des besonderen Werkzeugdesigns etwa aus speziellem Ultrafeinstkorn-Hartmetall in ausgewogenem Mischungsverhältnis, angepassten Geometrien und Spannuten sowie applikationsfokussierten Hochleistungsbeschichtungen setzt das Inovatools-TSC-Frässortiment hohe Standards hinsichtlich Performance, Qualität und Vollstän-



VHM-Hybridfräser (Beschichtung VAROCON), Anwendung: Hochleistungszerspanspannung von Inox / legierte Stähle (hohe Oxidationsbeständigkeit, Eigen- und Warmhärte).

ziellen TSC-Werkzeuge auf ihre sich überlappenden, elliptisch kreisenden Bahnen über die gesamte Länge der Schneiden perfekt getimed durch das abzutragende Material zu schicken. Dann sind unter High-speed und stark minimierten Vibrationen deutlich geringere Bearbeitungszeiten verbunden mit geringerem Verschleiß gegenüber herkömmlichen Vollnutfräsern möglich – besonders unter kritischen Einsatzbedingungen beziehungsweise schwierig zu zerspannenden Werkstoffen.

Das dynamische Fräsverfahren Trochoidal Speed Cutting (TSC) – eine Kombination aus elliptischen beziehungsweise kreisähnlichen kontinuierlich mittenspanabhängig berechneten Bahnen und der idealen Schnittgeschwindigkeit – ist auch als Wirbel- oder Taumelfräsen

mit maximalem Vorschub bewegt. Inovatools stellt solche TSC-Werkzeuflösungen bereit, die bei tiefen Kavitäten gegenüber herkömmlichen Nutfräsverfahren je nach Applikation deutlich weniger Bearbeitungszeit benötigen.“

Das Inovatools-TSC-Katalogprogramm 2021 bietet eine große Auswahl an speziellen Werkzeugkonzepten: Das sind in VHM, Geometrie, Spanabfuhr und Beschichtung optimal angepasste TSC-Lösungen für die verschiedenen Werkstoffe wie etwa Sonderlegierungen, gehärtete Stähle, Vergütungsstähle, INOX, allgemeine Baustähle sowie Aluminium, Verbundwerkstoffe und Kunststoff. Beispiele sind der vierschneidige, mit der extrem glatten Hochleistungsbeschichtung VAROCON ausgerüstete VHM-Hybridfräser (595...) zum HPC- und

digkeit. Ein Beispiel für die konstruktiven Vorteile: Inovatools-TSC-Fräser erreichen einen optimalen Spanbruch, also schnell brechende, kurze Späne. Diese befördert der Fräser schnell und vollständig aus der Kontaktzone und damit zugleich auch die Zerspanungswärme. Das schont sowohl Werkzeug als auch Werkstück. Auf diese Weise können viele Inovatools Werkzeuge mit hohen Schnitttiefen, -geschwindigkeiten und -vorschüben bei gleichmäßiger Verteilung der Zerspanungskräfte auf die gesamte Schneidenlänge bei Bedarf auch in der Trockenbearbeitung eingesetzt werden. Dennis Marz: „Besonders widerstandsfähig werden unsere TSC-Fräser durch ihre spezifische Mikrogeometrie.“

Bild: Inovatools

www.inovatools.eu