

Neue HSC-Strategie verkürzt Schruppzeit um bis zu 40 %

Anwendern der CAD/CAM-Software Mastercam ist das HSM Performance Pack bereits seit längerer Zeit ein Begriff. Das Add-On-Produkt, verbessert die HSC-Bearbeitung mit Mastercam durch die Bereitstellung einer Vielzahl zusätzlicher Strategien.

Die neueste Entwicklung des dänischen Herstellers CIMCO Integration erweitert das HSM Performance Pack um eine neue Bearbeitungsvariante, das adaptive Kernschruppen, welche die Bearbeitungszeit im Vergleich zu herkömmlichen Schruppverfahren um bis zu 40 % reduzieren kann.

Die Zeitersparnis resultiert vor allem aus der Verwendung von Zwischenschritten, die eine Stufenbildung durch den Materialabtrag

bei mehreren Tiefenzustellungen verhindern. Ein Nachschruppen zur Vorbereitung auf die Schlichtbearbeitung ist somit nicht erforderlich, was die Bearbeitungszeit insgesamt deutlich verkürzt. Nach jedem Taschenschnitt in Z-Richtung kann die Strategie adaptives HSC-Kernschruppen eine beliebige Anzahl von Rückzugsschritten einfügen. Diese verfahren in Z-Richtung und entfernen nach und nach das restliche Material zwischen den Zustellungen ähnlich einer Z-konstanten Restmaterialnachbearbeitung.

Das adaptive HSC-Kernschruppen vermeidet Vollschnitte über die gesamte Werkzeugbreite, indem es einen Werkzeugweg erzeugt, der in spiralförmigen Bewegungen zunehmend Material vom

Rohteil abträgt. Dadurch bleiben die Bearbeitungsbedingungen konstant, wobei der Radius zum Ausarbeiten der Ecken so groß wie möglich ist. Das Ergebnis ist ein konstantes Zerspanvolumen mit gleichbleibendem Vorschub und eine geringe Werkzeugvibration. Der Verschleiß an der Werkzeugschneide ist ebenso wie die Spindelbelastung deutlich geringer als bei herkömmlichen Schruppverfahren.

Bei konstanter, stabiler Werkzeuglast können Vorschub und Spindeldrehzahl bis auf das Doppelte der im Allgemeinen benutzten Werte erhöht werden. Möglich ist auch eine seitliche Bearbeitung mit einer großen Zustellung in Z-Richtung. Es wird die komplette Länge der Schneide und nicht, wie beim normalen Schruppen, nur die Ecke des Werkzeugs benutzt. Nicht nur erhabene Teile werden mit der adaptiven HSC-Kernschruppstrategie optimal bearbeitet. Sie ist ebenso auf Vertiefungen wie auch auf Mehrfachdome anwendbar. Versuche haben, so der Hersteller, gezeigt, dass mit dieser neuen Strategie die Schruppzeit gegenüber herkömmlicher Schruppverfahren leicht um 40 % verkürzt werden kann und dies bei verbesserter Oberflächenqualität und geringerem Werkzeugverschleiß.

Das adaptive HSC-Kernschruppen sei eine gute Lösung für die Bearbeitung schwer zerspanbarer Materialien wie gehärtetem Stahl oder Titan, da das Zerspanvolumen pro Umdrehung konstant ist, aber ebenso verwendbar für weiche Materialien wie Aluminium, Kupfer und Graphit, da sich die Standzeit des Werkzeuges erhöht.

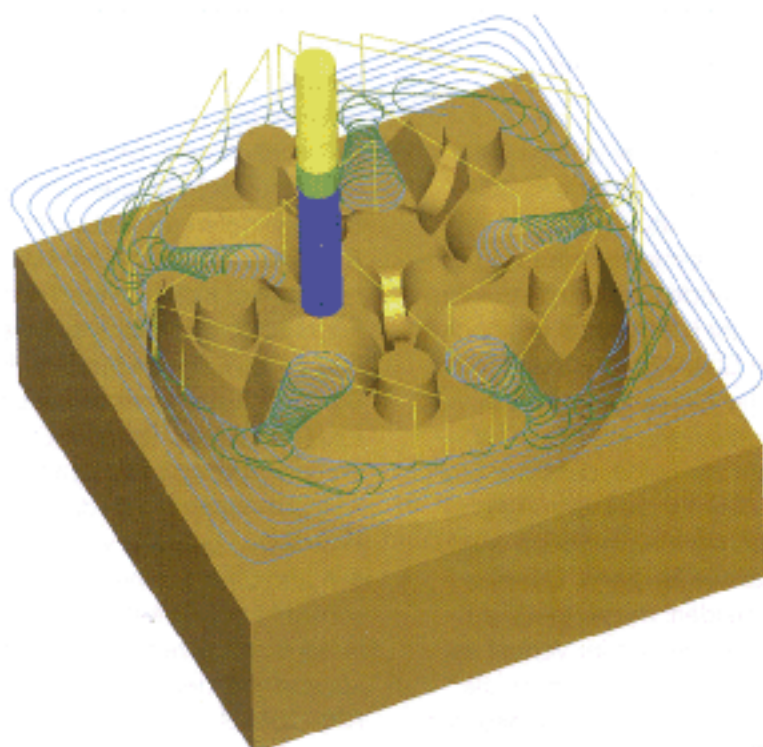


Bild: Unter Vermeidung von Vollschnitten wird in spiralförmigen Bewegungen nach und nach Material vom Rohteil abgetragen.
(Werkbild: InterCAM-Deutschland GmbH, Bad Lippspringe)