



Die Besonderheiten der Rödgers-Technologie

Rödgers-HSC-Bearbeitungszentren sind für höchste Genauigkeitsanforderungen bei zugleich hohen Zerspanungsleistungen auch bei der Bearbeitung harter Werkstoffe ausgelegt. Sie verfügen über äußerst dynamische, reibungsfreie Linear-Direktantriebe sowie hochgenaue Mess- und Regelsysteme, deren Maßstäbe Positionierschritte von weniger als fünfzig Nanometer ermöglichen. In Kombination mit einer außergewöhnlich schnellen Regelung mit einer Frequenz von 32 Kilohertz in allen Regelkreisen gibt es bei ihnen keinen Hysterese-Effekt (Stick-Slip) bei Richtungswechseln: Kreise werden durch Interpolation der beteiligten Achsen als Kreise durchfahren. Dies gilt sowohl für hydrostatische als auch für Rollenumlauf Führungen, wobei erstere sich durch eine erhöhte Dämpfung auszeichnen. Zusätzlich weist die Z-Achse einen reibungsfreien Gewichtsausgleich auf, um auch jegliche Umkehrmarkierungen in Z-Richtung zu vermeiden.

Zur Gewährleistung höchster thermischer Stabilität verfügen die Anlagen zudem über ein ausgeklügeltes Temperaturmanagement. Die Temperatur des Mediums, das alle wesentlichen Anlagenkomponenten durchströmt, wird mit einer Genauigkeit von plus/minus 0,1 Grad Kelvin geregelt. Weitere Besonderheit ist eine eigene, auf PC-Technologie basierende Steuerung, deren Funktionalitäten genau auf die spezifischen Aufgabenstellungen HSC- beziehungsweise Hochpräzisionsfräsen oder Koordinatenschleifen zugeschnitten sind. Als Besonderheit bietet Rödgers Steuerungsupdates an, so dass ein Veralten der Maschinen durch die Steuerung quasi nicht mehr vorkommt. Beim Schleifen werden sowohl die Helical- als auch die Schnellhubstrategie unterstützt, als Besonderheit sind zudem Strategien zur Bearbeitung von Koniken verfügbar sowie auch die Schleifbearbeitung auf Fünfachsmaschinen. Durch Routinen für spezielle Schleifstrategien, die auf vordefinierte Werkzeugtypen und Schleifparameter zugreifen, ist neben der Programmierung per CAM-System eine effektive und schnelle Programmierung an der Maschine möglich.

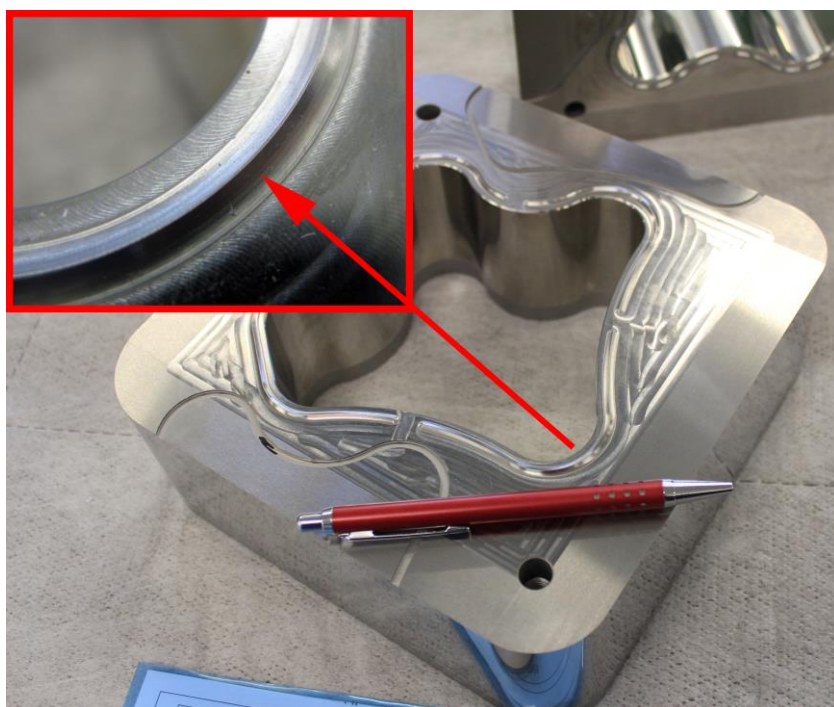


Weitere Bilder

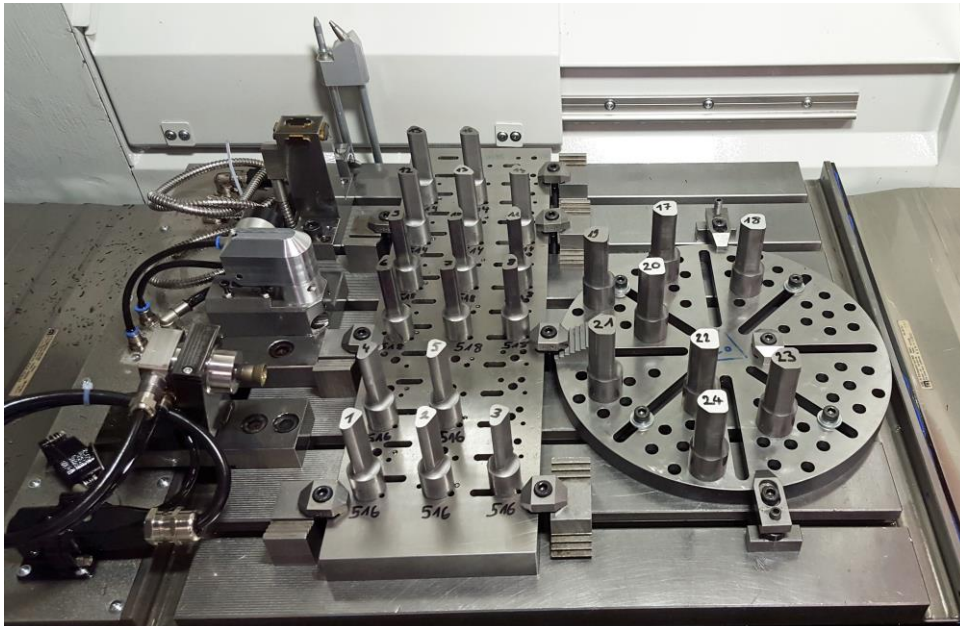


Das bei Feintool eingesetzte Röhders-Bearbeitungszentrum RHP 500 bewährt sich beim HSC-Fräsen ebenso wie beim Koordinatenschleifen selbst ultraharter Werkstoffe mit bis zu 66 HRC.

Fotos: Klaus Vollrath

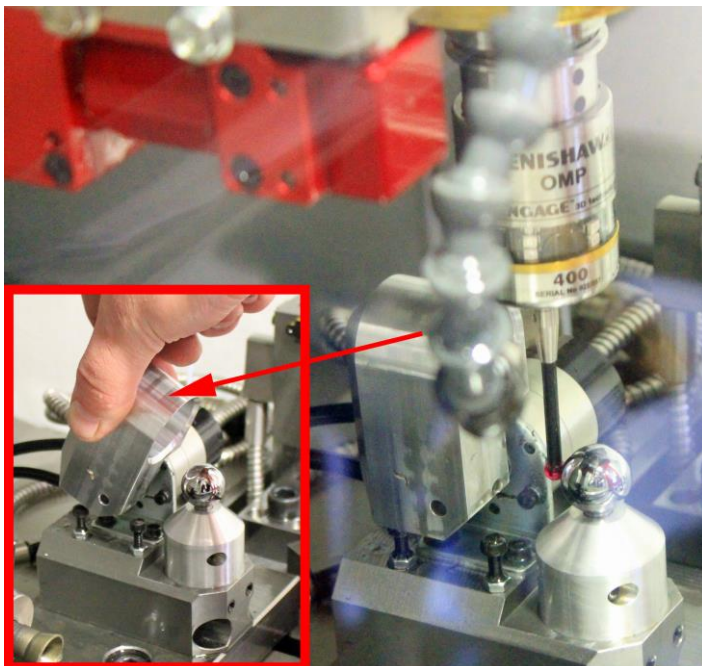


Massive Feinstanzmatrize aus ultrahartem Werkzeugstahl. Typische Merkmale sind die feingeschliffenen vertikalen Innen- und Außenkonturen sowie die umlaufende Ringzacke.

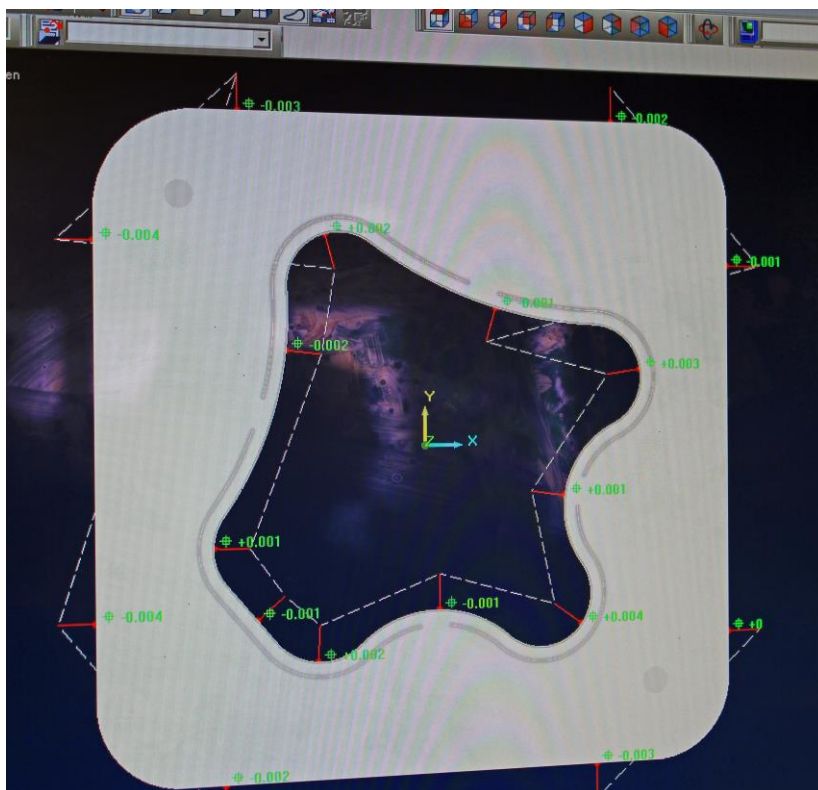


Bearbeitung zahlreicher, teils unterschiedlicher Stempel. Position und Abmessungen jedes Teils werden vor Arbeitsbeginn eingemessen. Dies ermöglicht auch ohne Handling eine lange mannlose Fertigung und damit eine hohe Wirtschaftlichkeit.

Foto: Feintool



Vor Beginn des Einmessens wird der in die Spindel eingewechselte Messtaster mithilfe der im Arbeitsraum angebrachten Kugel kalibriert. Deren Schutzabdeckung wird hierzu automatisch aufgeklappt.



Das am Bildschirm angezeigte Messprotokoll der Werkstückvermessung auf der Maschine mit der steuerungseigenen Messsoftware verdeutlicht die mit der Röders-Anlage erzielbare Präzision.



Blick in das Abnahmelabor, in dem die fertigen Feintool-Werkzeuge vor der Auslieferung mithilfe von Produktionsanlagen auf Herz und Nieren getestet werden.