

# DAUERLÄUFER FÜR SCHWER ZERSPANBARE WERKSTOFFE

Trochoidalfräser mit Eckenradius von Wunschmann.



Am liebsten in der Produktion Stephan Wunschmann (rechts).

**Mit einem neuen Hochleistungsfräser für die Bearbeitung von Superlegierungen, Titan und rostfreien Werkstoffen richtet sich Wunschmann an Anwender, die hohe Vorschübe und hohen Materialabtrag wollen.**

Warmfeste Superlegierungen bieten hervorragende metallurgische Eigenschaften und kommen immer dann zum Einsatz, wenn Bauteile hohen Belastungen ausgesetzt sind. Diese HRSA-Werkstoffe (Heat Resistant Super Alloys) sind zum Beispiel erste Wahl bei der Herstellung von Brennkammern und Turbinengehäusen in der Luft- und Raumfahrtindustrie, wo Temperaturen von bis zu 1.000° dem Werkstoff alles abfordern. Darüber hinaus findet man Nickelbasis-, Eisenbasis- und Kobaltbasis-Legierungen sowie Titan-Werkstoffe auch in der Medizintechnik, der chemischen Industrie oder der Öl- und Gasindustrie.

„Superlegierungen sind enorm belastbar“, sagt Stephan Wunschmann, „aber dieser Werkstoff stellt Zerspanungswerkzeuge vor ganz besondere Herausforderungen. Das Material ist von sehr hoher Härte und besitzt eine geringe Wärmeleitfähigkeit; Kaltverfestigung und Oberflächenverhärtung setzen dem Zerspanungswerkzeug außer dem zu.“

## Hohe Zeitspanvolumen

Mit dem neuen HPC-Trochoidalfräser 175 ER verspricht der schwäbische Präzisionswerkzeughersteller hohe Zeitspanvolumen und Prozesssicherheit bei der Bearbeitung von rostfreien Stählen, Superlegierungen und Titan. Dank Eckenradius verfügt das Werkzeug über stabile Schneidkanten, die den Verschleiß reduzieren. Da beim Trochoidalfräsen die Kreisbewegung des Fräasers mit einer linearen Vorwärtsbewegung überlagert wird, sind Werkzeug und Fräsmaschine geringeren Belastungen ausgesetzt. Durch den variablen Drallwinkel werden Vibrationen und Schwingungen minimiert, wodurch eine hohe Standzeit erreicht wird. So wurde bei der Bearbeitung von austenitischem Chrom-Nickel-Stahl (1.4305) und Kaltarbeitsstahl (1.2436) eine Standzeitsteigerung von 50 % gegenüber dem Fräser Typ 185 erreicht.

## 900 Minuten Standzeit

Bei einem Aerospace-Kunden hat der neue Wunschmann-Fräser 175 ER schon in den ersten Vergleichstests überzeugt. So wurden bei der Bearbeitung von Bauteilen aus Chrom-Nickel-Molybdän-Aluminium-Stahl (Material 1.4534) folgende Schnittwerte er-

zielt: Schnittgeschwindigkeit ( $v_c$ ) 130 m/min; Vorschub pro Zahn ( $f_z$ ): 0,14 mm; Zustellung  $a_p$ : 37 mm; Zustellung  $a_e$ : 0,06 mm. Die Zielvorgabe des Kunden für die Standzeit lautete 700 Minuten; erreicht wurde eine Standzeit von 900 Minuten.

„Unsere Kunden müssen wirtschaftlich zerspanen, weil der Wettbewerbsdruck laufend zunimmt, das ist in der Luft- und Raumfahrtindustrie nicht anders als im Allgemeinen Maschinenbau. Also brauchen die Anwender ein Werkzeug, das ihnen ein hohes Zeitspanvolumen bei möglichst geringem Werkzeugverschleiß bietet, ganz gleich, wie anspruchsvoll der Werkstoff ist. Das ist unsere Herausforderung“, sagt Stephan Wunschmann, der seine Motivation vor allem aus persönlichen Gesprächen mit seinen Anwendern zieht und seit Jahren immer wieder leistungsstarke Präzisionswerkzeuge entwickelt.

Der Trochoidalfräser 175 ER mit einem Eckenradius von 0,25 bis 0,5 mm hat einen stabilen Kern, groß dimensionierte, polierte Spanräume, Spanbrechernuten und eine Weldon-Aufnahme. Die HE-S-Beschichtung ist temperatur- und oxidationsresistent und trägt zur Leistungsfähigkeit des Werkzeugs entscheidend bei. Standardmäßig ist der Fräser von Ø 6 bis 20 mm in verschiedenen Schneidenlängen erhältlich. Abmessungen, die vom Lagerprogramm nicht abgedeckt werden sind auf Anfrage erhältlich. ■