

Planfräser für die Turboladerbearbeitung

Artikel vom **26. November 2020**
 Spezielle Werkzeuge

Das neue Frässystem »MaxiMill 275« von Ceratizit optimiert die Schruppbearbeitung hochlegierter rostfreier und hitzebeständiger Stähle. Der Planfräser wurde für die Bearbeitung von Planflächen an Turboladergehäusen und Abgaskrümmern entwickelt und sorgt laut Hersteller für ruhiges Fräsverhalten, qualitativ hochwertige Fräsergebnisse und lange Standzeiten.



Der neue Planfräser eignet sich für die Schruppbearbeitung von Planflächen an hitzebeständigen Stahlgussteilen wie Turboladern (Bild: Ceratizit).

Das Planfräsen von Turbolader-Bauteilen stellt durch anspruchsvolle Werkstoffe eine große Herausforderung für die eingesetzten Fräswerkzeuge dar. Dazu kommt, dass Turboladergehäuse sowie Abgaskrümmern oft nur eine labile Aufspannung zulassen, was vom Werkzeug hohe Stabilität und Schnittfreudigkeit verlangt, um die geforderte Qualität zu erreichen. Der Hersteller von Zerspanungswerkzeugen Ceratizit hat sich der Aufgabe

gestellt, ein technisch optimiertes, wirtschaftliches Werkzeugsystem für solche Einsätze zu entwickeln: den neuen Planfräser »MaxiMill 275«. Der Grundkörper wurde hierzu besonders stabil und schwingungsarm gestaltet. Darüber hinaus wurde die Anzahl der Schneiden durchmesserabhängig optimiert. So ist der größte Planfräser mit 18 Zähnen bestückt, die kleineren Varianten weisen 7, 10 und 14 Zähne auf.

Optimierung der Wendeschneidplatten

Besondere Aufmerksamkeit galt der präzisen Gestaltung des Plattensitzes, der die Wendeschneidplatten durch eine Keilklemmung fest und sehr präzise aufnimmt. Dadurch werden ein Schneidversatz und damit nachträglich erforderliche Höhenkorrektur vermieden. Die Wendeschneidplatten wurden zudem neu entwickelt. Basis ist ein spezieller Schneidstoff, ausgelegt für die geforderten, besonders hohen thermomechanischen Ansprüche. Die Platten weisen eine positive Geometrie mit 20° Spanwinkel auf, was sie laut Hersteller schnittfreudig macht und einen ruhigen Werkzeuglauf gewährleistet. Da sie komplett umfangeschliffen werden, entsteht eine hohe und konstante Präzision. Die PVD-beschichteten Platten sind so im Plattensitz platziert, dass die Schneidkante waagrecht zum Träger liegt. Dadurch wird laut Angabe von Ceratizit wie mit einer integrierten Schlichtschneide eine deutlich glattere Oberfläche erzeugt. Die Wendeschneidplatte kann auf links- und rechtsschneidenden Werkzeugen zum Einsatz kommen.

Praxisbeispiel Turbolader



Typisches Einsatzfeld: Plan-Schruppbearbeitung von Turbolader-Bauteilen (Bild: Ceratizit).

Bei einem Turbolader (Material: 1.4837+Nb) wird mit einem »MaxiMill 275« (Durchmesser 80 mm, 8 Schneiden) die Flanschfläche gefräst. Die wichtigsten Schnittwerte: - $f_z = 0,145$ mm - $v_c = 100$ m/min - $a_p = 1,4$ mm - $a_c/D =$ variabel - KSS = trocken Das Ergebnis belegt die höhere Wirtschaftlichkeit: Die erreichte Standzeit beträgt 0,92 m, was 24 Bauteilen entspricht. Laut Angabe von Ceratizit liegt die Standzeit im Vergleich zu Wettbewerbsprodukten damit um etwa 70 % höher.

Hersteller aus dieser Kategorie

**Hartmetall-Werkzeugfabrik Paul Horn
GmbH**

Horn-Str. 1

D-72072 Tübingen

07071 7004-0

info@de.horn-group.com

www.horn-group.com

[Firmenprofil ansehen](#)

Jongen Werkzeugtechnik GmbH

Siemensring 11

D-47877 Willich

02154 9285-0

info@jongen.de

www.jongen.de

[Firmenprofil ansehen](#)
