

Datum: 01.01.2020

Der neue FaceMill-Diamond – prozesssicheres Planfräsen mit hohen Standzeiten

Bei Planfräsarbeiten in der Großserie, von labilen Bauteilen und im HPC-Bereich (High Performance Cutting) vertrauen Kunden von MAPAL auf den FaceMill-Diamond PKD-Planfräser. Mit seinem massiven Grundkörper aus Stahl und den fest eingelöteten PKD-Schneiden realisiert er wie kein anderer höchste Vorschubwerte und Zeitspanvolumina. Mit einer umfassenden Weiterentwicklung hat der Werkzeughersteller die Produktivität des PKD-Planfrässystems noch einmal gesteigert.

**MAPAL Präzisionswerkzeuge
Dr. Kress KG**
Postfach 1520 | D-73405 Aalen

Kontakt:
Andreas Enzenbach

Telefon: +49 7361 585-3683
Telefax: +49 7361 585-1019
E-Mail: presse@mapal.com

„Speziell im Bereich des High Performance Cutting ist das erreichbare Zeitspanvolumen in Verbindung mit einer bestmöglichen Bauteiloberfläche die Kundenanforderung Nummer 1“, berichtet Andreas Wittenauer, Leiter der Anwendungstechnik im Bereich PKD-Werkzeuge, und konkretisiert: „Daher weist der FaceMill-Diamond eine außergewöhnlich hohe Anzahl fest eingelöteter Schneiden in Relation zum Durchmesser auf. Die Schneiden sind für eine Schnitttiefe von bis zu 10 mm ausgelegt. Darüber hinaus nimmt der robuste Grundkörper bei der Bearbeitung entstehende Schwingungen auf und verhindert, dass die Bauteiloberfläche Schaden nimmt.“ Den FaceMill-Diamond können Anwender überdies neubestückt direkt in die Maschine einsetzen – ohne aufwendige Einstellarbeiten, die Know-how bei den Bedienern voraussetzen.

Auf dieser Basis hat MAPAL den PKD-Planfräser in zweierlei Hinsicht weiterentwickelt und so weitere Produktivitätspotenziale gehoben.

Datum: 01.01.2020

Höhere Standzeiten und verbesserte Spanabfuhr durch Kühlmittelaustritte direkt an den Schneiden

„Hohe Schnittwerte und das daraus resultierende Spanvolumen führen unter Umständen zu Auswaschungen am Grundkörper. Um diesem Effekt entgegenzuwirken und einen wirtschaftlichen Produktlebenszyklus zu erhalten, haben wir das Kühlkonzept optimiert und die Kühlmittelaustritte direkt an die Schneiden positioniert“, erläutert Andreas Wittenauer. „Das sorgt für eine verbesserte Spanabfuhr und schont den Grundkörper, insbesondere bei Anwendungen mit Minimalmengenschmierung oder Luftkühlung.“

Aufschluss über die konkreten Verbesserungen bringt der direkte Vergleich der neuen Generation des FaceMill-Diamond mit dem Vorgängermodell. Ein Kunde bearbeitet ein Bauteil aus AlSi1 auf dem Bearbeitungszentrum mit Kühlschmierstoff. Die Einsatzparameter des Fräasers mit Durchmesser 63 mm sind in dem Vergleich bewusst gleich belassen worden: bei einer Schnittgeschwindigkeit von fast 3.000 m/min und einer Drehzahl von 15.000 min⁻¹. Der Zahnvorschub beträgt wegen der Hochglanzoberflächenanforderung 0,04 mm und die Schnitttiefe 0,8–1,2 mm. „Der Kunde war vom neuen Werkzeug sofort begeistert“, sagt Andreas Wittenauer. „Es realisiert eine erkennbar hochwertigere Oberfläche und führt die Späne besser ab. Wir freuen uns, dass wir die Standzeit mit dem neuen FaceMill-Diamond um 15 Prozent steigern konnten, und der Kunde nun sukzessive seinen kompletten Bestand umstellt.“

Modulare Variante bringt mehr Flexibilität

Kunden mit einem diversifizierten Maschinenpark wünschen sich eine gewisse Flexibilität, was den Einsatz der Werkzeuge angeht. Diesem

MAPAL Präzisionswerkzeuge
Dr. Kress KG
Postfach 1520 | D-73405 Aalen

Kontakt:
Andreas Enzenbach

Telefon: +49 7361 585-3683
Telefax: +49 7361 585-1019
E-Mail: presse@mapal.com

Datum: 01.01.2020

Wunsch entsprechend steht der FaceMill-Diamond nun auch in modularer Variante mit Fräskopf zur Verfügung. Andreas Wittenauer konkretisiert: „Speziell bei Kleinserien und einem Maschinenpark mit unterschiedlichen Schnittstellen oder auch bei Großserien, die unsere Kunden auf einer Maschine eingefahren und dann auf eine andere Maschine verlagern, können Kunden den FaceMill-Diamond in der modularen Variante flexibel einsetzen.“

MAPAL Präzisionswerkzeuge
Dr. Kress KG
Postfach 1520 | D-73405 Aalen

Kontakt:
Andreas Enzenbach

Telefon: +49 7361 585-3683
Telefax: +49 7361 585-1019
E-Mail: presse@mapal.com

Im Rahmen eines Kundenprojekts zeigt die modulare Variante gegenüber einem zuvor eingesetzten Wettbewerbswerkzeug Verbesserungen sowohl hinsichtlich der erzeugten Oberfläche als auch mit Blick auf die Taktzeit. Die Aufsteckvariante des FaceMill-Diamond fräst mit einer Drehzahl von 12.000 min⁻¹ und einem Zahnvorschub von 0,1 mm etwa drei Sekunden schneller als das zuvor eingesetzte Werkzeug. Durch die Vierfachbestückung in der Maschine ergeben sich also zwölf Sekunden Ersparnis in der Taktzeit.

Optimierte Radträgerbearbeitung: Standzeit exponentiell von 3.000 auf 40.000 gesteigert

Der FaceMill-Diamond kommt neben den ausgeführten Standardvarianten auch als individuelle Sonderlösung zum Einsatz, wie die Bearbeitung eines Radträgers aus AlSi12(T4) auf einem Bearbeitungszentrum zeigt. Die Verantwortlichen beanstandeten die Planfräsanwendung im ursprünglichen Prozess. Mit dem ursprünglich eingesetzten Wettbewerbswerkzeug haben die aus Taktzeitgründen geforderten hohen Schnittwerte in Kombination mit dem Aufmaß zu einer prozesskritischen Gratbildung geführt. Konkret wurde der Span am Bauteilaustritt um 90° umgebogen, nicht geschnitten, und ist als sogenannte Gratfahne an der Bauteilkante verblieben. Im ersten Gespräch mit MAPAL haben sich mehrere Herausforderungen

Datum: 01.01.2020

abgezeichnet. Andreas Wittenauer: „Das wärmebehandelte Bauteil neigt stark zum Schwingen und die harten Späne waschen den Grundkörper aus. Darüber hinaus sind mehrere Fräsoperationen an verschiedenen Positionen am Bauteil durchzuführen – das Aufmaß beträgt axial bis zu 7 mm und radial bis zu 3 mm.“

Die Spezialisten des Kompetenzzentrums PKD-Werkzeuge entschieden sich für eine kombinierte Sonderschneidengeometrie, um alle genannten Anforderungen zu erfüllen. Bei unveränderten Schnittwerten von 15.400 mm/min Vorschubgeschwindigkeit und einer Drehzahl von 7.000 min⁻¹ ist die Standzeit des neuen Werkzeugs exponentiell höher: Statt bisher 3.000 Bauteile fräst der FaceMill-Diamond prozesssicher 40.000 Radträger. Heute hat der Kunde 16 FaceMill-Diamond im Umlauf, um seine Jahresproduktionsmenge von 600.000 Bauteilen zu bearbeiten.

Neuer FaceMill-Diamond verfügbar

Mit dem FaceMill-Diamond steht ein Hochleistungsprodukt zum Planfräsen zur Verfügung, das durch die Weiterentwicklung noch wirtschaftlicher und flexibler einsetzbar ist. Die weiterentwickelten Varianten können mit kurzen Lieferzeiten bestellt werden.

MAPAL Präzisionswerkzeuge
Dr. Kress KG
Postfach 1520 | D-73405 Aalen

Kontakt:
Andreas Enzenbach

Telefon: +49 7361 585-3683
Telefax: +49 7361 585-1019
E-Mail: presse@mapal.com

Datum: 01.01.2020

Bildmaterial:



Bild 1: Noch wirtschaftlicher und flexibler einsetzbar – MAPAL hat den FaceMill-Diamond weiterentwickelt.

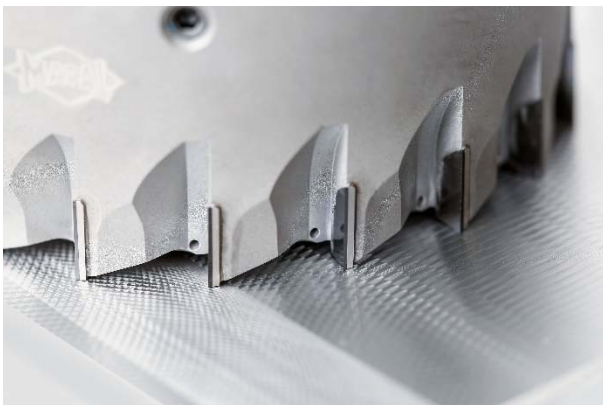


Bild 2: Kunden erreichen mit dem weiterentwickelten FaceMill-Diamond beste Oberflächengüten.

MAPAL Präzisionswerkzeuge
Dr. Kress KG
Postfach 1520 | D-73405 Aalen

Kontakt:
Andreas Enzenbach

Telefon: +49 7361 585-3683
Telefax: +49 7361 585-1019
E-Mail: presse@mapal.com

Datum: 01.01.2020



Bild 3: Andreas Wittenauer, Leiter Anwendungstechnik im Bereich PKD-Werkzeuge.

**MAPAL Präzisionswerkzeuge
Dr. Kress KG**
Postfach 1520 | D-73405 Aalen

Kontakt:
Andreas Enzenbach

Telefon: +49 7361 585-3683
Telefax: +49 7361 585-1019
E-Mail: presse@mapal.com

Bei Veröffentlichung bitten wir um Zusendung eines Belegexemplars
postalisch zu Händen von Patricia Müller
oder per E-Mail an patricia.mueller@mapal.com.