

Frässpindeln für die Luft- und Raumfahrttechnik

GMN-Spindeln erfüllen die Anforderungen

In der Luft- und Raumfahrttechnik werden Bauteile unterschiedlichster Materialien, wie z. B. AL-Legierungen und Titan, bearbeitet. Diese Werkstoffe stellen an die in Fräsmaschinen und Bearbeitungszentren eingesetzten Werkzeugspindeln jeweils andere Anforderungen.

AL-Legierungen

Für die Zerspaltung von AL-Legierungen sind hohe Leistungen bei hohen Schnittgeschwindigkeiten notwendig. Hohe Drehmomente sind nicht gefragt.

Frässpindeln für diesen Anwendungsfall sind z. B.:

HCS 170 - 40000/100

- Maximale Drehzahl: 40.000 min⁻¹
- Maximale Leistung (S1-100%): 100 kW bei 25.000 min⁻¹
- Werkzeugschnittstelle: HSK-63

HCS 230 - 30000/120

- Maximale Drehzahl: 30.000 min⁻¹
- Maximale Leistung (S1-100%): 120 kW bei 13.800 min⁻¹
- Werkzeugschnittstelle: HSK-63/-80

Titan

Titan und andere schwer zerspanbare Werkstoffe lassen sich nicht mit hohen Schnittgeschwindigkeiten bearbeiten. Hier sind hohe Drehmomente und hohe Schnittkräfte gefordert.

Frässpindeln für diesen Anwendungsfall sind z. B.:

HCS 270 - 4000/58

- Maximale Drehzahl: 4.000 min⁻¹
- Maximales Drehmoment (S6-40%): 720 Nm bei 1.000 min⁻¹
- Werkzeugschnittstelle: HSK-100

HCS 330 - 3000/67

- Maximale Drehzahl: 3.000 min⁻¹
- Maximales Drehmoment (S6-40%): 1.050 Nm bei 800 min⁻¹
- Werkzeugschnittstelle: HSK-125

HCS 380 - 3000/110

- Maximale Drehzahl: 3.000 min⁻¹
- Maximales Drehmoment (S6-40%): 2.200 Nm bei 600 min⁻¹
- Werkzeugschnittstelle: HSK-160

Turbinenfertigung

Nicht immer ist eine sehr hohe Leistung oder ein sehr hohes Drehmoment für das gewünschte Bearbeitungsergebnis erforderlich. Bei der Turbinenfertigung ist eine hohe Drehzahl und ein ausreichend hohes Drehmoment sinnvoll. Auf der einen Seite gewährleistet eine hohe Drehzahl glatte Oberflächen durch effiziente Feinbearbeitung, auf der anderen Seite ein hohes Drehmoment grobes Materialabtragen im unteren Drehzahlbereich.

Frässpindeln für diesen Anwendungsfall sind z. B.:

HCS 120 - 45000/15

- Maximale Drehzahl: 45.000 min⁻¹
- Maximales Drehmoment (S1-100%): 6 Nm bei 24.000 min⁻¹
- Werkzeugschnittstelle: HSK-40

HCS 120 - 75000/10

- Maximale Drehzahl: 75.000 min⁻¹
- Maximales Drehmoment (S1-100%): 1,3 Nm bis 75.000 min⁻¹
- Werkzeugschnittstelle: HSK-25

