

CFK-Bauteile besäumen: Beschnittfräsen & Bohren



Ihre Moderatoren



Dennis Hüning
Leiter Anwendungstechnik
FOOKE GmbH



Patrick Pulendran
Business Development
Hufschmied GmbH



Lars Hellwinkel
Technischer Support
Tebis AG



Michael Klocke
Marketing
Tebis AG

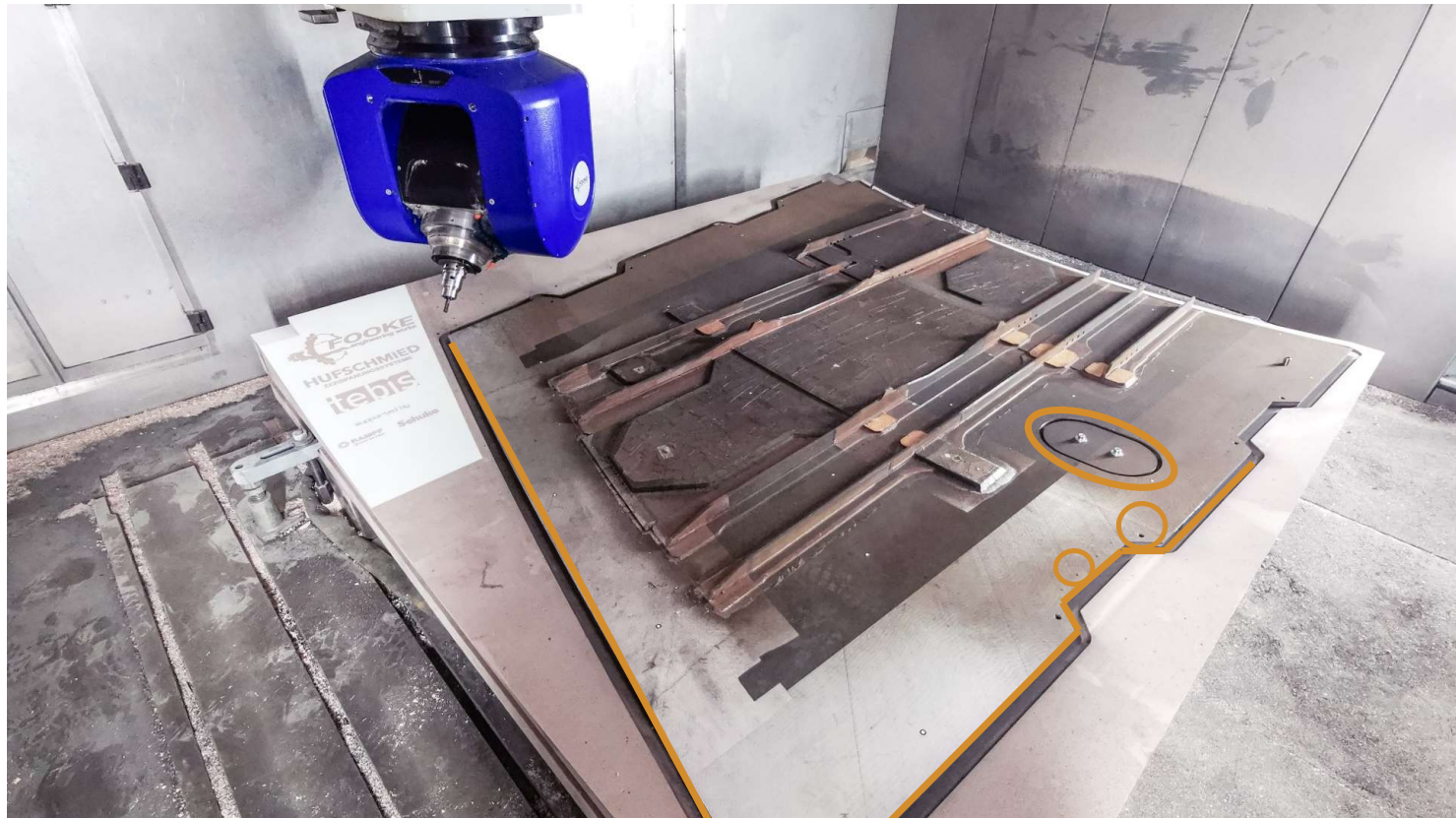
CFK-Bauteile besäumen

Beschnittfräsen & Bohren – Die Aufgabenstellung Webinar-Folge 2

- **Vorstellung der Gesamtaufgabenstellung des CFK-Projektes**
- **Hufschmied Werkzeuge**
 - Grat- und delaminationsfreie Zerspanung von CFK-Werkstoffkombinationen
 - Qualifizierte Fräs- und Bohrbearbeitung im CFK-Material mit höchster Maßgenauigkeit
- **Tebis CADCAM-System**
 - NC-Programmierung: Besäumung der Aussenkontur der CFK-Flügelschale mit dem Tebis CAM-System
 - Kollisionssicherheit: Die virtuelle Fräsmaschine als Digitaler Zwilling im Tebis CAM-System
- **FOOKE Fräsmaschine**
 - Maschinenbau in Perfektion: Höchste Ansprüche an die Präzision!
 - Konstante Bahngeschwindigkeit: Warum ist eine konstante Bahngeschwindigkeit bei der CFK-Bearbeitung so wichtig?



Präzises Bearbeiten des CFK-Flügels



DAS WERKZEUG

**Exakt auf das Material
spezifizieren**



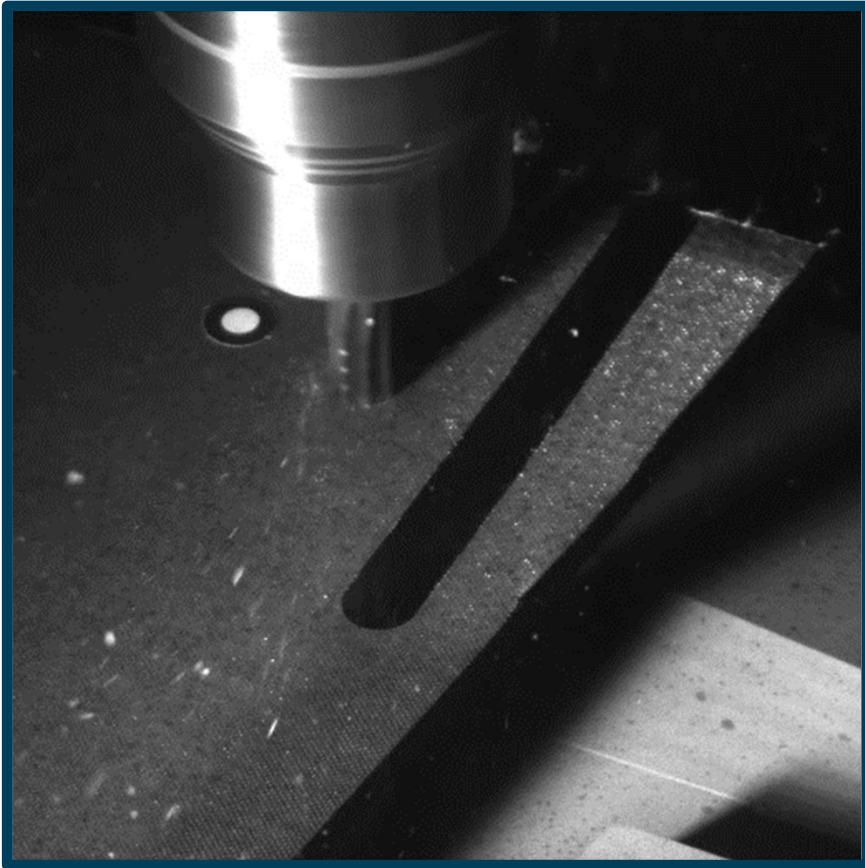
HEXACUT ECO

tebis

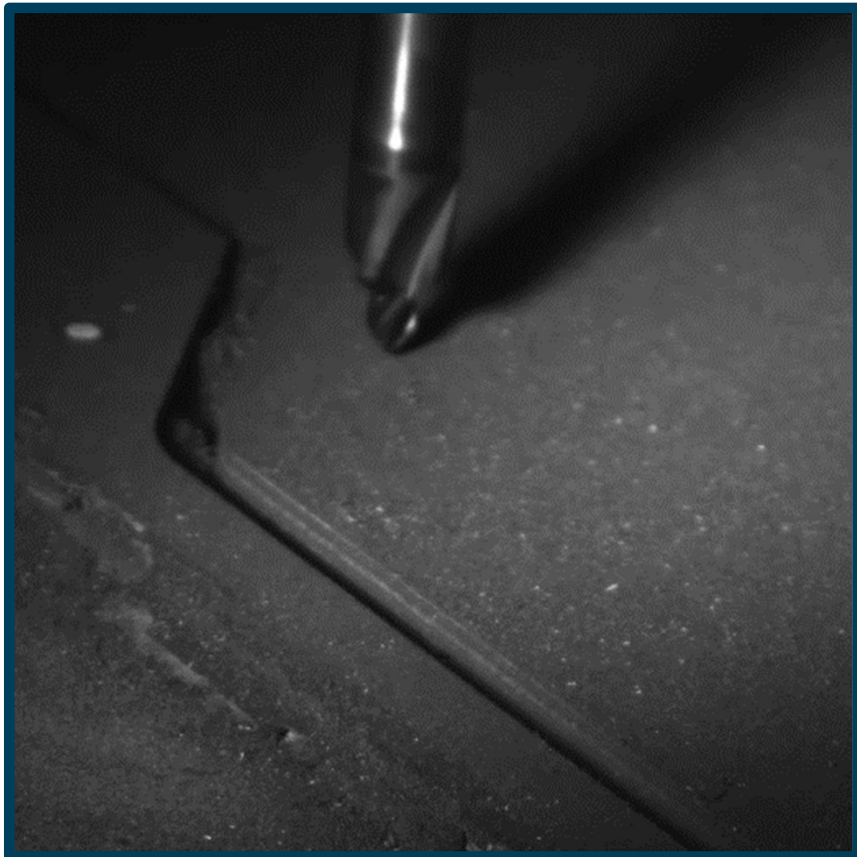
CAD/CAM MES
Software & Services



HUFSCHMIED
ZERSpanungSSYSTEME



FB174



tebis

CAD/CAM MES
Software & Services



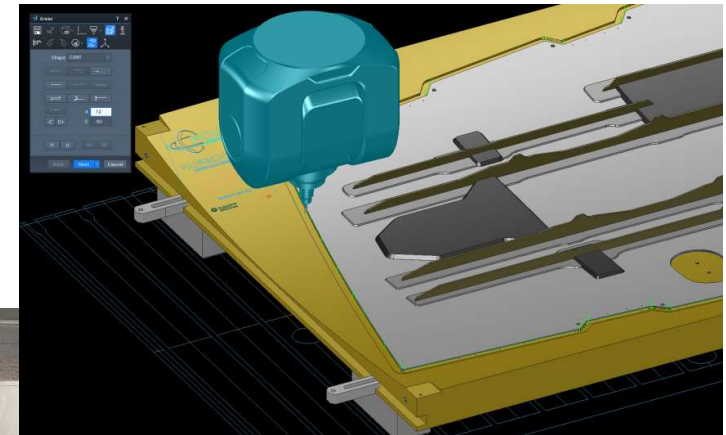
HUFSCHMIED
ZERSpanungSSYSTEME



Bearbeitung der CFK-Flügelschale

Inhalt der Tebis Live-Softwarepräsentation

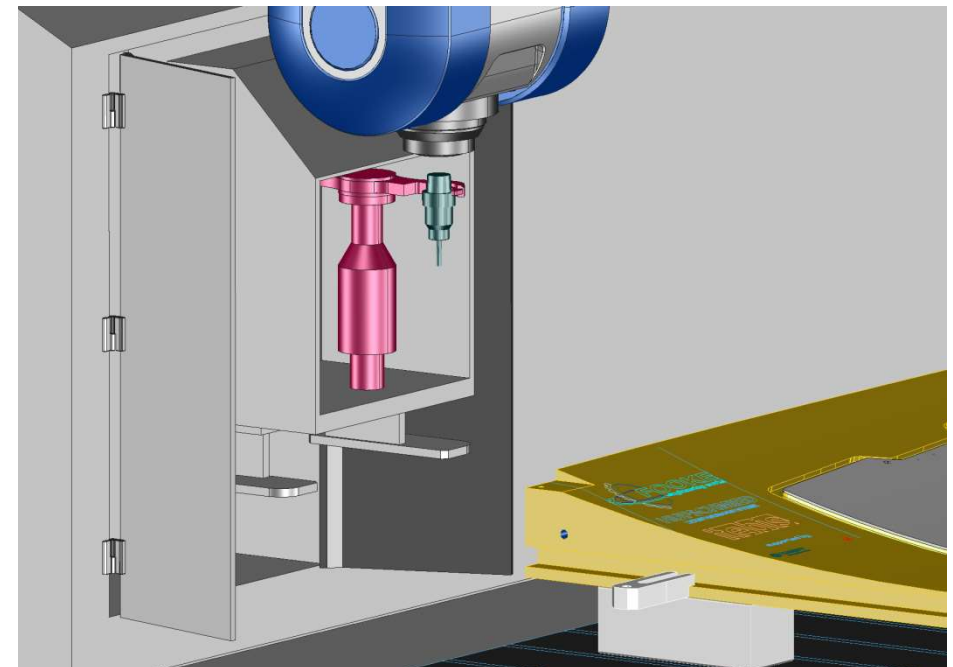
- Beschnitt-Bearbeitung der Aussenkontur der CFK-Flügelschale
- Prüfen der Bewegungen des Fräskopfes
- Glättung Bewegungen des Fräskopfes
- Bohrbearbeitung über Feature/NC-Sets



Tebis Postprozessor & Virtuelle Maschine als Digitaler Zwilling

Inhalt der Tebis Live-Softwarepräsentation

- Der gesamte Maschinenraum der Endura 715 wird überwacht und der komplette Verfahrbereich ausgereizt
- Alle Maschinen-Endschalter werden in der Tebis Virtuellen Maschine überwacht
- Die Maschinenkomponenten wie z.B. Werkzeugwechsler-Tür werden kollisions sicher überwacht

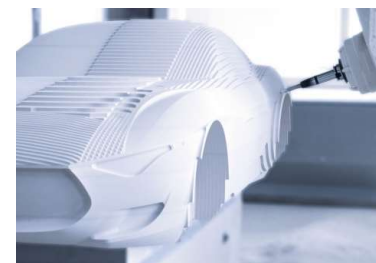


Tebis - Ihr Partner für Software und Fertigungsprozesse



Darum Tebis

- Weltweit agierender CAD/CAM-Anbieter über 35 Jahren Implementierungserfahrung
- Höchste Beratungs-, Software- und Implementierungskompetenz
- Zuverlässige Kundenbetreuung und Support auf hohem Niveau
- Komplette CAD/CAM-Softwarelösungen und hocheffiziente Prozesse aus einer Hand „Made in Germany“
- Enge Technologiepartnerschaft zu Kunden, Kooperationen mit Maschinenherstellern und Ausrüstern



Anspruch an die Maschine in der CFK Bearbeitung

Schwerpunkte:

- Hohe Dynamik
- Präzision
- Kompensation
- Zuverlässigkeit
- Ex-Schutz
- Staub Absaugung



Anspruch an die Maschine in der CFK Bearbeitung

Präzision und Kompensation

Einflüsse für das Erreichen einer hohen Präzision:

- Thermische Stabilität – Thermoeinhausung
- Ausdehnungskoeffizient **Stahl** versus **CFK** – Kompensation
- Maschinen-Grundgenauigkeit – XYZ & Fräskopf inkl. Kompensation
- Maschinensteifigkeit – Auslegung der Strukturbauteile
- Werkzeugschnittstelle



Anspruch an die Maschine in der CFK Bearbeitung

Zuverlässigkeit

Einflüsse für eine zuverlässige Maschine:

- Verschleißfreie Linear Antriebe XYZ
- Torque-Motoren in den Fräskopfachsen
- Service Reaktionszeit und predictive maintenance



Anspruch an die Maschine in der CFK Bearbeitung

Ex-Schutz - Absaugung

Komplettlösung aus einer Hand:

- Maschinen müssen Brand/Ex geschützt sein
- Absaugung von CFK stäuben aus dem Maschinenraum
- Absaugung von CFK Stäuben direkt an der Spindel



Vielen Dank an unsere Partner

**Absauganlagen und Filtertechnik
für staubfreie und saubere Luft in Ihrer
Produktion**



CFK-Bauteile besäumen: Beschnittfräsen & Bohren

tebis
CAD/CAM MES
Software & Consulting

FOOKE
engineering works

HUFSCHMIED
ZERSpanungssysteme



23.04.2021