



# SPITZENPLATZ DANK PRÄZISION

**AUTOMOBIL**

Straßentauglicher Rennwagen baut auf punktgenauen Fräsprozess für kohlenstofffaserverstärkten Kunststoff (CFK)

**Zwei Spezialisten bündeln ihre Fachkräfte im Rahmen eines anspruchsvollen Serienprojekts für die Porsche AG. Carbon-Hersteller ubc bringt praktische Erfahrung in Konstruktion und Fertigung ein, die passenden Hochleistungswerkzeuge liefert Hufschmied Zerspanungssysteme.**

Für den Porsche 911 GT 3 RS fertigt ubc die Fronthaube sowie die vorderen Kotflügel mit Tankdeckel und integrierter Radhausentlüftung in Serie. In den Carbon-Teilen steckt modernste Motorsporttechnik. Die Radhäuser werden über zwölf Lamellen entlüftet, die sichtbar über den Vorderrädern liegen. Die Anordnung verlangt höchste Oberflächenqualität und Passgenauigkeit. Denn die komplexen Teile werden aus CFK im Prepreg-Autoklav-Verfahren produziert sowie mit Teilen zusammengebaut, die wiederum im Prepreg-Pressverfahren und im Kunststoffspritzgussverfahren hergestellt werden.

## Wie man fräst, so fährt man

Ein Kernstück des Erfolgs sind die Hufschmied-Werkzeuge. Für die lackierten Oberflächen Class A muss die Schnittkante glatt, faserfrei und delaminationsfrei sein. Der Fräser T-REX Typ 194 verhindert jede Ausplitterung. Dank einer geschützten variablen Schnittgeometrie zerspannt er den Carbon-Kunststoff, schneidet aber Deck- und Bodenlagen sauber und ohne Überstände.

Dagegen kam es beim Befräsen der Anlagepunkte und Anspiegelungen vor allem auf die Effizienz an. Der 97DC erhöht die Standzeit des Werkzeugs um 30 Prozent. Denn dessen nanokristalline Diamantschicht DIP ist genau auf CFK-Zerspanung ausgerichtet: Sie ist extrem glatt, sodass sich Mahlgut nicht in der Oberflächentopografie festsetzen und das Werkzeug abstumpfen kann.

Für die Klebespalte setzen die Projektpartner auf einen Sonder-Vollradiusfräser vom Typ O67HOR. Mit ihm gelingt eine sehr glatte, homogene Oberfläche, die nicht durch Stäube oder Faserabsplitterungen verunreinigt wird.

Der gesamte Fertigungsprozess verläuft sehr zufriedenstellend: Bisher sind 3500 Fahrzeuge mit den hochkomplexen Teilen, die ubc mit Hufschmied-Werkzeugen fertigt, auf den Straßen unterwegs. Und das mit bis zu 300 Kilometer pro Stunde – dank 500 PS und hochpräziser Karosserieteile aus CFK.

Weitere Informationen:

**Ralph R. Hufschmied,**  
Hufschmied Zerspanungssysteme GmbH,  
Bobingen,  
Telefon +49 (0) 8234/9664-0,  
E-Mail: info@hufschmied.net,  
www.hufschmied.net,

**Magnus Olofsson,**  
ubc gmbh, Murr,  
Telefon +49 (0) 7144/8143-33,  
E-Mail: magnus.olofsson@ubc-gmbh.com,  
www.ubc-gmbh.com



Carbon-Kotflügel aus dem Hause ubc



Präzisionsfräser von Hufschmied