

# „SURFACE-RTM“ UND MEHR

ALPEX entwickelt neuartige Tooling-Technologien für die Serienfertigung von CFK-Bauteilen

**ALPEX Technologies ist als innovativer Tooling-Spezialist in der CFK-Branche international bekannt. Gemeinsam mit Partnern aus Industrie und Forschung arbeitet der Werkzeugbau-Experte kontinuierlich an der Entwicklung effizienter, wirtschaftlicher Produktionstechnologien zur Herstellung von High-Tech Composite-Bauteilen.**



*Komplexes RTM-Werkzeug mit Schiebertechnologie für ein Automotive CFK-Bauteil*

Aktuelle Forschungsprojekte beschäftigen sich vor allem mit der weiteren Automation und der Reduzierung der Zykluszeiten in der Produktion von High-Performance-RTM-Bauteilen. Im Rahmen einer Entwicklungspartnerschaft zum Thema „Surface-RTM“ arbeitete ALPEX mit KraussMaffei und acht weiteren spezialisierten Partnerunternehmen zusammen: Dabei wurde ein neuartiger Herstellprozess von den Fasern bis zum schonenden Handling der fertigen Teile entwickelt.

Mit dem neu entwickelten Surface-RTM-Verfahren lassen sich CFK-Sichtbauteile für den Fahrzeugbau lackierfähig und kostengünstig für Serienanwendungen herstellen. Durch Überfluten der Surface-RTM-Bauteiloberfläche mit einer PUR-Schicht direkt in der Kavität entstehen lackierfähige Bauteile, ohne dass weitere Zwischenschritte erforderlich sind. Das spart aufwändiges Nachbearbeiten, welches bis zu 60 Prozent der Kosten pro Bauteil ausmachen kann.

Ein Anliegen, mit dem Kunden immer wieder auf ALPEX zukommen, ist die Reduktion des Wartungsaufwandes für die RTM-Werkzeuge. Hier spielen besonders die Dichtungssysteme eine zentrale Rolle. ALPEX tüfelt aktuell an

einem völlig neuartigen System, mit dessen Hilfe sich der Wartungsaufwand dramatisch reduziert („wartungsfreie Dichtung“). Erste Versuchsreihen dazu wurden bereits positiv abgeschlossen und werden in den nächsten Monaten in die Praxis überführt.

Sowohl bei den aktuellen RTM-Prozessvarianten als auch bei den neuen variothermen Verfahren ist es eine sehr wichtige Voraussetzung, sehr hohe Heiz- und Kühlraten zu ermöglichen. Dafür wurde ein spezielles oberflächenkonturnahes Temperiersystem realisiert, welches Fluid-Temperierung mit elektrischer Widerstandsheizung kombiniert. Mittels intelligenter Steuerung und Prozessführung beider Systeme ist es gelungen, die enormen Heiz- und Kühlraten zu erreichen. Darüber hinaus bietet das neue Verfahren auch den Vorteil einer sehr genauen Oberflächentemperaturhomogenität von unter +/- 1K. Als Werkzeugbauer haben wir uns seit Jahren auf das Thema „Tooling for Composites“ fokussiert und sind spezialisiert auf hochwertige Fertigungsmittel für Kunden, die Hochleistungsbauteile aus Composites produzieren. Neben den langjährigen Luftfahrt-Kunden kommen diese Unternehmen immer häufiger

auch aus der Automobilbranche“, so Ing. Thomas Jäger, Geschäftsführer der ALPEX Technologies. „Durch unser kontinuierliches Engagement in F&E-Projekten haben wir uns ein tiefgreifendes Verständnis für die CFK-Fertigungsprozesse erarbeitet. Unser technologisches Know-how wird ständig weiter ausgebaut und direkt in die Realisierung der Kundenprojekte eingebracht“, so Jäger weiter. Das Leistungsspektrum von ALPEX umfasst die gesamte Werkzeug-Herstellung von der Konzepterstellung bis zur Fertigung, Montage und Qualitätskontrolle. Umfangreiches CFK-Fachwissen kombiniert mit jahrelanger praktischer Erfahrung im Werkzeugbau und der Einsatz modernster Technologien bilden die Kernkompetenzen der österreichischen Werkzeugbau-Experten.

Weitere Informationen:

**Hermann Fohringer,**  
ALPEX Technologies GmbH,  
Mils/Austria,  
Telefon +43 (0) 52 23 / 4 66 64-0,  
E-Mail: hermann.fohringer@alpex-tec.com,  
www.alpex-tec.com