

Neu entwickeltes drehergewebtes Gelege optimiert die Produktion von CFK-Patientenliegen

**Eine effizientere Herstellung seiner CFK-Patientenliegen gelang Schmuhl Faserverbundtechnik durch den Einsatz der neu entwickelten drehergewebten Carbon-Gelege der FTA Forschungsgesellschaft für Textiltechnik Albstadt mbH.**

Eine elegante „Sichtcarbon-Oberflächen“ kennzeichnet die vom Hersteller Schmuhl entwickelten und produzierten Patientenliegen für Computertomografen. Sie bestehen aus einem Sandwichaufbau mit einem Schaumkern, die Decklagen bestehen aus 0°/90°-Geweben und aus unidirektionalen Gelegelagen.

Konstruktionsbedingt mussten bislang unidirektionale Gelegelagen mit einem maximalen Flächengewicht von 300 g/m<sup>2</sup> verwendet werden. Nur sie konnten der Bauteilgeometrie der Liege folgen, ohne beim Einlegeprozess Lagenverschiebungen zu erzeugen oder beim Schließen der Form Falten zu werfen.

### Neue Vorgaben

Nun war gewünscht, den Zeitaufwand für den Lagenaufbau zu reduzieren, den ungestörten Lagenaufbau sicherzustellen und einen günstigeren gewichtsbezogenen Preis für das Textil zu realisieren. Dazu wurde

eine Verdreifachung des Flächengewichts bei gleichzeitig hoher Drapierbarkeit der Textilien angestrebt. Gleichzeitig durften sich die Tränkbarkeit und Verarbeitbarkeit der Textilien sowie die physikalischen und mechanischen Eigenschaften nicht negativ verändern.

---

### **Gefundene Lösung**

---

Zur Erfüllung dieses Anforderungsprofils entwickelte die FTA ein drehergewebtes Gelege aus Heavy-Tow-Carbongarnen mit einem Flächengewicht von 900 g/m<sup>2</sup>. Das Gelege kann der Bauteilgeometrie problemlos folgen, sodass die Form wie erwartet schneller belegt werden kann. Die textile Konstruktion verhindert ein ungewolltes Verschieben der Lagen beim Einlegen der Verstärkungsmaterialien und beim Schließen der Form. Zudem waren die drehergewebten Gelege im RTM-Prozess sogar besser tränkbar, was sich an kürzeren Infusionszeiten zeigte. Und nicht zuletzt wurde auch die Qualität der Bauteiloberfläche positiv beeinflusst. Heute werden diese drehergewebten Carbon-Gelege in der Serienfertigung der CT-Liegen eingesetzt.

Zudem erfolgt derzeit der Serienanlauf eines zweiten Produkts für die Medizinindustrie, bei dem das Material aufgrund von Erfahrungen in der Prototypenfertigung den Zuschlag erhielt. Hier können im Vergleich zu den bisher verfügbaren kettengewirkten unidirektionalen Materialien die Teileoberfläche signifikant besser realisiert werden.

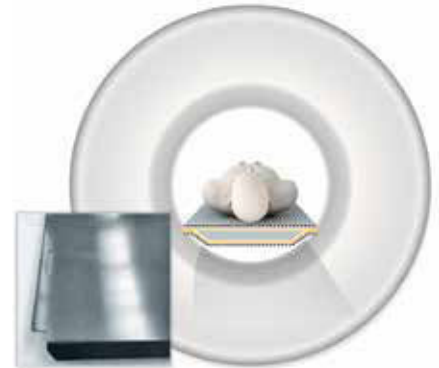
Weitere Informationen:

#### **Michael Bernegg,**

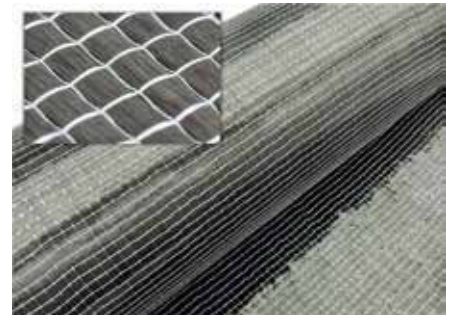
Schmuhl Faserverbundtechnik GmbH & Co. KG, Liebschütz,  
Telefon +49 (0) 3 66 40/28 10,  
E-Mail: m.bernegg@schmuhl.de,  
www.schmuhlgroup.com

#### **Dr. Thomas Bischoff,**

FTA Forschungsgesellschaft für Textiltechnik Albstadt mbH, Albstadt,  
Telefon +49 (0) 74 31/10 25 30,  
E-Mail: thomas.bischoff@fta-textile.com,  
www.fta-textile.com



*Prinzip eines Computertomografen mit CFK-Patientenliege und Sichtcarbon-Oberfläche*



*Drehergewebtes Carbon-Gelege erfüllt viele Anforderungen besser als bekannte Textilien*