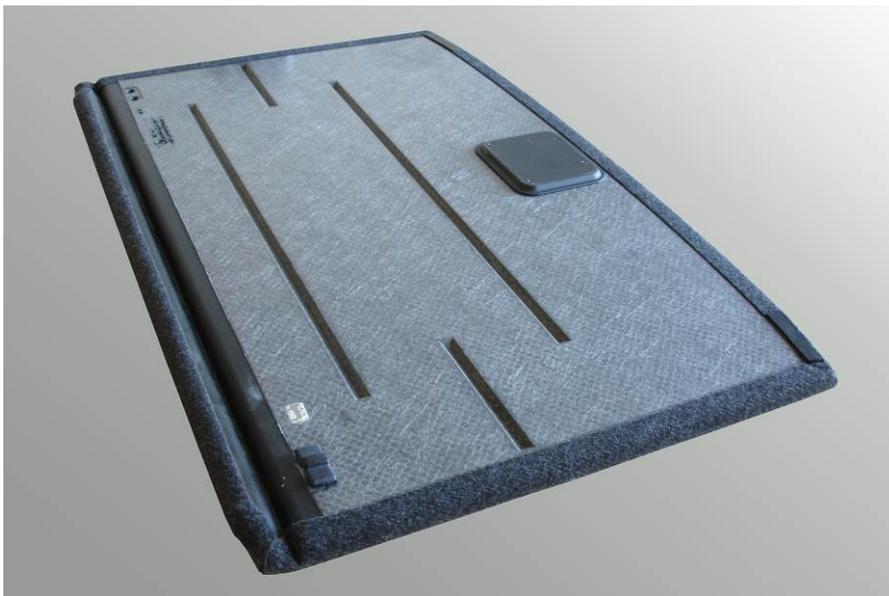


## Herstellung von Composite-Bauteilen im Automotive-Bereich

Das Anwendungsfeld von Faserverbundwerkstoffen (Composites) beginnt oftmals dort, wo das Eigenschaftsprofil üblicherweise verwendeter Materialien die Anforderungen nicht mehr erfüllt. Bei der Herstellung von Automobil-Ladeböden treffen die spezifischen Eigenschaften von Leichtbau-Composites mit Polyurethan-Matrix genau ins Schwarze: komplexe Geometrien mit hoher Festigkeit und geringem Bauteilgewicht.



Hochwertiger Kofferraumladeboden mit minimierten Bauteilverzug und geringem Gewicht

Ein oft genutzter Anwendungsfall im Bereich von Composites ist der dreischichtige Sandwicheaufbau, welcher seinen Einsatz vorzugsweise im automobilen Leichtbau findet, wo ebene und schalenförmige Platten hohen Biegebeanspruchungen widerstehen müssen. Hierbei besteht die obere und untere Deckschicht aus einem Faserverbundwerkstoff, der für die Biegefestigkeit des Verbundes verantwortlich ist und den dabei auftretenden Druck- und Zugspannungen widersteht. Die Fasern fungieren dabei als Verstärkungskomponente und sind durch eine

Gewebekonstruktion oder durch ein verfestigtes Vlies miteinander verbunden. Im Automobilbereich sind es vor allem Materialien wie Carbon oder Glas, die wegen ihrer enorm hohen Festigkeitswerte eingesetzt werden. Aufgrund der Wirtschaftlichkeit wird Carbon jedoch vor allem im Highend-Segment und Glas eher in seriellen Anwendungen eingesetzt. Zur Fixierung der Glasfaservliese wird vorzugsweise Polyurethan (PUR) verwendet, das aufgrund der steuerbaren Schäumeigenschaften zudem den Leichtbau begünstigt. Zusätzlich erfüllt es durch die schnelle Reaktion die geforderten kurzen Taktzeiten. In der Sandwichkonstruktion übernimmt die PUR-Matrix neben der Fixierung des Glasvlieses gleichzeitig die Anbindung des Kerns aus Papierwabe an die Deckschichten. Der Kern selber kann aus verschiedenen Geometrien und Materialien bestehen. Gerade im seriellen Automobilbau werden häufig Papierwaben als Kern von Sandwichkonstruktionen eingesetzt. Durch diesen Materialverbund werden Composites konstruiert, welche die positiven Eigenschaften der Einzelkomponenten nutzen und steigern, während sie gleichzeitig die unerwünschten Eigenschaften überdecken. Beim Endprodukt steht das in diesem Fall für hohe Bauteilstärken und eine hohe Festigkeit bei gleichzeitig geringem Gewicht.

#### **Effizienter Produktionsprozess mit PUR-CSM**

Das „Know-how“ innerhalb der Herstellung von Composite-Bauteilen liegt hier im Polyurethan-Auftrag. Für einen effizienten Auftragsprozess ist die PUR-CSM-Technologie unerlässlich. Die Vorteile entstehen vor allem in der sehr gleichmäßigen und reproduzierbaren Verteilung des Polyurethans und der Fasern, was unter anderem im Hinblick auf den Verzug sowie den geringen Materialeinsatz und somit auch das Bauteilgewicht von großer Bedeutung ist. Mittels der CSM-Sprühtechnik werden die Faserhalbzeuge hierbei zunächst ein- oder beidseitig mit einem thermisch aktivierten PUR-System benetzt. Dies ermöglicht dem Verarbeiter eine vergleichsweise lange, offene Zeit zum eigentlichen Sprühauftrag. Hierdurch ist ein gezielter Materialauftrag in bestimmten Bauteilbereichen (Kanten, Rand, Krafteinleitungsbereiche), die Herstellung von sehr großen Bauteilen oder auch die Verwendung von Werkzeugen mit Zwei- oder Dreifach-Kavität wesentlich einfacher zu realisieren. Die Formgebung zum fertigen Bauteil erfolgt durch Verpressen.

Durch die Möglichkeit, je nach Anlagenkonfiguration bis zu drei Werkzeugträger mit einer CSM-Sprüheinheit bedienen zu können, ermöglicht der Einsatz von PUR-CSM die Fertigung von bis zu 2.000 Bauteilen pro Tag.

#### Weitere Informationen und Pressekontakt

Abteilung Marketing & Communication

Stefanie Geiger

Telefon +49 2241 339 266  
Telefax +49 2241 339 974  
E-Mail [stefanie.geiger@hennecke.com](mailto:stefanie.geiger@hennecke.com)

Hennecke GmbH

Birlinghovener Straße 30  
D-53757 Sankt Augustin

Telefon +49 2241 339 0  
Telefax +49 2241 339 204  
E-Mail [info@hennecke.com](mailto:info@hennecke.com)

[www.hennecke.com](http://www.hennecke.com)