

Neuartiges Leichtbaudach im smart fortwo als erstes Autoaußenbauteil in Sandwich-Wabentechnik mit Class-A-Folie

Fallbeispiel

Mit dem Polyurethan-Schaumsystem Elastoflex® E von BASF ist es gelungen, ein Autoaußenbauteil in Sandwich-Wabentechnik mit Class-A-Folie in Großserie herzustellen. Das Dachmodul im Standardmodell des neuen smart fortwo besteht aus einer Papierwabe und zwei umschließenden Glasfaserplatten, die in einem Sprühimprägnierprozess mit dem niedrigdichten, thermisch aktivierbaren Elastoflex® E 3532 besprüht und mit einer durchgefärbten Class-A-Oberflächenfolie verpresst werden. In einem einzigen Arbeitsschritt entsteht so ein Dachmodul, das um 30 Prozent leichter ist als das Seriedach des Vorgängermodells – bei gleicher Festigkeit und Biegesteifigkeit. Entwickelt hat das Leichtbaudach die Firma Fehrer Composite Components, die es in ihrem Werk in Großlangheim fertigt.

Bisher wird die Wabentechnologie im Autoinnenraum verwendet, z.B. für Ladeböden, Dachhimmel und Hutablagen. Für den Einsatz in Exterior-Bauteilen hat die BASF das für die Wabentechnologie entwickelte Elastoflex® E (Polyurethan-Halbhartsystem) in Viskosität und Reaktivität so eingestellt, dass es in jedem Prozessschritt optimal zu verarbeiten ist und gute Verbundeigenschaften aufweist: Es gewährleistet eine gleichmäßige, dünne Benetzung der Glasfaserplatten und tropft nicht. Nachdem das Halbzeug imprägniert wurde, wird es in einem beheizten Werkzeug zusammen mit der Class-A-Folie in Form gepresst. Dabei schäumt das PU-System am Rand des Sandwichs leicht auf und schafft einen festen Materialverbund zwischen Folie, Verstärkungsmatten und dem Papierwabenkern.



Elastoflex® E ist hinsichtlich der Reaktivität so eingestellt, dass lange Sprühzeiten von bis zu 120 Sekunden für großflächige Bauteile bei gleichzeitig kurzen Entformungszeiten bis 60 Sekunden möglich sind. Dekormaterialien und Folien können im Werkzeug direkt hinterschäumt werden, da Elastoflex® E eine gute Haftung zu vielen Materialien ausbildet.