

Mehr Vliesstoffe

Vliesstoff Composite-Lösungen

Ergänzend zu den bekannten Carbonvliesstoffen als Verstärkungstextilien für Verbundwerkstoff-Bauteile hat die Tenowo GmbH ihr Portfolio für den Composite-Sektor erweitert. Zu den neuen Materialien gehören Saugvliesstoffe, Oberflächenvliesstoffe und Spacer-Materialien.

Als globaler Produzent technischer Textilien mit Hauptsitz im bayerischen Hof gehört Tenowo Nonwovens zur internationalen Hoftex Group.

Saugvliesstoffe

Für Harzabsaugungs- und Entlüftungs-Anwendungen bei der Produktion von Verbundwerkstoff-Bauteilen hat Tenowo ein neues nadelverfestigtes PET-Saugvlies entwickelt.

Saugvliesstoffe nehmen überschüssiges Harz auf und verteilen ein anliegendes Vakuum gleichmäßig über die gesamte Formoberfläche. Das PET-Vlies ist flexibel und drapierfähig, sodass es sich optimal an die gewünschte Form anpasst. Es enthält keinen zusätzlichen Binder, wodurch ein kontinuierlicher Luftdurchsatz gewährleistet wird.

Oberflächenvliesstoffe

Oberflächenvliesstoffe von Tenowo dienen als „Puffer-Schicht“ zwischen den Verstärkungsmaterialien und der Außenseite von Faserverbund-Bauteilen. Dadurch wird der typische Faser- und Textilprint an der Oberfläche vermieden, was den Lackier-Prozess erheblich erleichtert.

Grundsätzlich mögliche Farbabweichungen („colour matching“) durch den Einfluss der Verstärkungsmaterialien (zum Beispiel schwarze Carbon-Fasern) auf die Farbe der Oberfläche (zum Beispiel weißes Gelcoat) treten nur noch wenig bis gar nicht mehr auf. Weitere Vorteile der Vliesstoffe im Bauteil sind eine höhere Schlagzähigkeit und mehr Abriebfestigkeit.

Die leichten und dünnen Vliesstoffe werden je nach Bedarf aus unterschiedlichen Fasern (PAN, PET etc.) oder als Hybrid-Varianten (Mischung mehrerer Faserarten) hergestellt. Bei korrekter Materialauswahl sind sie kompatibel mit den meisten Harzen wie Polyester-, Epoxid- und Vinylesterharz.

Spacer-Materialien

Der Sandwichaufbau eines Verbundwerkstoffs ist im Prinzip stets gleich: Zwei Deckschichten

schließen ein inneres Kernmaterial ein, das sogenannte Spacer-Material mit geringer Dichte bei hohem Volumen. Die Schichten sind über spezielle Strukturklebstoffe bzw. über das Harzsystem der Außenschichten miteinander verbunden.

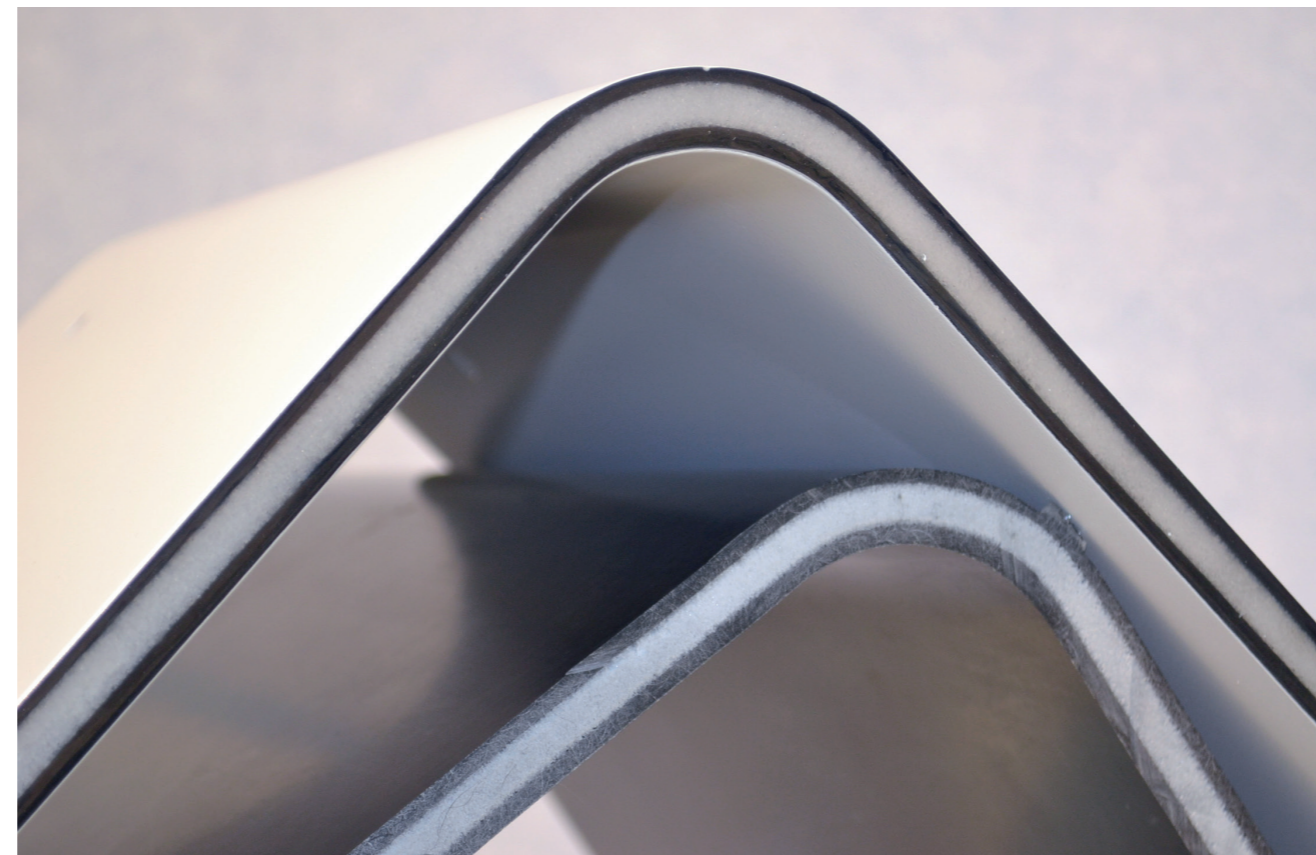
Es gibt zahlreiche Kombinationsmöglichkeiten von Kernen und Deckschichten. Je nach Einsatzbereich wird für die Deckschichten beispielsweise ein Glas-, Aramid- oder Carbon-Textil verwendet. Dies kann ein Gewebe, Gelege oder auch ein Vliesstoff von Tenowo sein.

Als Kernmaterialien dienen, je nach beabsichtigter Anwendung der fertigen Sandwichplatte, PU- oder PET-Schaum ebenso wie Wabenkern-Strukturen aus Papier oder Holz bis hin zu Wolle.

Dank der neuesten Entwicklung von Tenowo können nun auch Highloft-Vliesstoffe als Spacer-Materialien in der Kernlage eines Composite-Sandwichaufbaus eingesetzt werden. Highloft-Vliesstoffe sind preislich attraktiver als Schäume und auch nachhaltiger, weil hier Recyclingfasern verarbeitet werden. ■

*Mit Carbonfaser-
vliesstoff verstärktes
Composite Sandwich-
Bauteil für den
Einsatz in medizini-
schen Geräten*

*Carbon fiber non-
woven-reinforced
composite sand-
wich component
for use in medical
devices*



More nonwovens

Nonwoven composite solutions

In addition to its carbon nonwovens, the material being already established as reinforcement textiles for composite components, Tenowo has expanded its portfolio for the composites sector. The new materials include breather/bleeder fabrics, surface nonwovens and spacer materials.

Tenowo Nonwovens, global manufacturer of technical textile products headquartered in the northern Bavarian city of Hof, is part of the international parent company Hoftex Group.

Breather/bleeder fabrics

For resin absorption or bleeding applications in composite component production Tenowo has developed a new needle-punched PET breather fabric. Nonwoven breather/bleeder fabrics absorb resin overflow and apply a vacuum uniformly over the entire mold surface.

The PET nonwoven is flexible as well as drapable and thus adapts perfectly to the desired shape. It contains no additional binder, which ensures a continuous air flow.

Surface nonwovens

Surface nonwovens from Tenowo act as a “buffer layer“ between the reinforcing materials and the outside of fiber composite components. This effectively avoids the typical fiber and textile print on the surface, which results in a significant reduction of the painting preparation effort.

Possible color deviations (color matching) due to the influence of the reinforcing materials (e.g. black carbon fibers) on the color of the surface (e.g. white gelcoat) appear only minimally or even not at all anymore.

Other advantages of nonwovens in the finished component are increased impact strength and abrasion resistance.

The lightweight and thin nonwovens are made from different fibers (PAN, PET, etc.). If required, they are as well available as hybrid variants (blend of several types of fibers). So the nonwovens described are compatible with most resins such as polyester resin, epoxy resin and vinyl ester resin.

Spacer materials

A composite sandwich structure basically always consists of two parts: an inner core material, the so-called “spacer material“ with low density at high volume, surrounded by two outer layers. The layers are bonded together by special structural adhesives or by the resin system of the outer layers.

There are many possible combinations of cores and cover layers. Depending on the application, for the cover layers a glass, aramide or carbon textile can be used. This can be a woven fabric, non-crimp fabric or even a nonwoven fabric from Tenowo. Depending on the application of the finished sandwich panel, the core materials vary from PU or PET foam, to honeycomb core structures made of paper or wood, to wool.

Tenowo's latest development describes high loft nonwovens as “spacer materials“. These are designed, for example, to substitute foam materials in the core layer of a composite sandwich structure. High loft nonwovens are more attractively priced than foams and are sustainable due to the use of recycled fibers. ■

i Tenowo GmbH, Hof
Felix Krug, M. Eng.
 Produktmanager
 +49 9281 49-173
 felix.krug@tenowo.com
 www.tenowo.com