

Anwendungsbeispiel

Das erste Frontend in Aluminium-Hybrid-Technik mit Durethan® BKV 30



Bild 1 Gewichtsreduktion gab den Ausschlag

Im neuen Audi TT ist das erste Frontend unterwegs, das in Kunststoff-Aluminium-Verbundbauweise gefertigt wird. Bisher kam in Frontends, die mit Hilfe dieser auch Hybridtechnik genannten Technologie hergestellt wurden, ausschließlich Stahlblech als Metallkomponente zum Einsatz. Die Ausführung des Bauteils mit Aluminium ermöglicht im Vergleich zu Stahlblech eine deutliche Gewichtseinsparung von 15 Prozent. Das Strukturbauteil setzt sich aus drei Alu-Blechen zusammen, die mit dem in der Hybridtechnik etablierten, glasfaserverstärkten Polyamid 6 Durethan® BKV 30 von LANXESS umspritzt sind. Hergestellt wird es vom Systemlieferanten **Faurecia** im Werk in Ingolstadt, der das Trägerteil direkt an **Audi** liefert.

Das Alu-Hybrid-Frontend hilft nicht nur, den Kraftstoffverbrauch des Fahrzeugs zu senken. Vielmehr verbessert es auch das Fahrverhalten. Denn die Gewichtsreduktion wird vor der Vorderachse erzielt, was den Vorderwagen stabilisiert.

Wie grundsätzlich bei allen Hybridbauteilen sind auch in das Frontend des neuen Audi TT dank der Formgebungsfreiheiten von Kunststoff zahlreiche Funktionen integriert – so unter anderem Aufnahmen für die Scheinwerfer, das Haubenschloss und die Kühlaggregate, Schraubdome zur Befestigung der Stoßfängerhalter, Führungen für Kabel und ein erweiterter Untergurt als Unterfahrschutz für Unfälle mit Fußgängern (Lower Leg Impact).

LANXESS hat Faurecia und Audi bei der Entwicklung des Alu-Hybrid-Frontends mit umfangreichen Serviceleistungen unterstützt. So musste das von Audi analysierte NVH-Verhalten (Noise, Vibration and Harshness) in Abstimmung mit Faurecia durch gezielte Optimierungsmaßnahmen am Frontendträger verbessert werden. Weiterhin wurden mechanisch-statische Berechnungen ausgeführt, um die Gesamtsteifigkeit des Vorderwagens zu verbessern. Mit verschiedenen rheologischen Simulationen konnte der Verzug minimiert und das optimale Fließ- und Formfüllverhalten der Polyamid-Schmelze ermittelt werden. Außerdem halfen die LANXESS Experten, die günstigsten Verarbeitungsparameter beim Anfahren der Serienproduktion zu finden.

LANXESS geht davon aus, dass die Aluminium-Hybrid-Technik künftig im Fahrzeugbau vermehrt zum Einsatz kommt. Das Gewicht von Strukturbauteilen lässt sich mit ihr deutlich verringern, was den Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen senkt. Weitere potenzielle Anwendungen sind zum Beispiel Sitzquerträger, Dachrahmen und die Verstärkung von Instrumententafeln.

Durethan® ist eine eingetragene Marke der LANXESS Deutschland GmbH

Haftungsklausel für Verkaufsprodukte

Die vorstehenden Informationen und unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche erfolgen nach bestem Wissen, gelten jedoch nur als unverbindliche Hinweise, auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter. Die Beratung befreit Sie nicht von einer eigenen Prüfung unserer aktuellen Beratungshinweise- insbesondere unserer Sicherheitsdatenblätter und technischen Informationen – und unserer Produkte im Hinblick auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung unserer Produkte und der aufgrund unserer anwendungstechnischen Beratung von Ihnen hergestellten Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich in Ihrem Verantwortungsbereich. Der Verkauf unserer Produkte erfolgt nach Maßgabe unserer jeweils aktuellen Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Haftungsklausel für Versuchsprodukte

Es handelt sich um ein Verkaufsprodukt im Versuchsstadium (Versuchsprodukt), dessen Entwicklung noch nicht abgeschlossen ist. Endgültige Aussagen über Typkonformität, Verarbeitungsfähigkeit, Langzeiterprobung unter verschiedenen Bedingungen oder sonstige produktions- und anwendungstechnische Parameter können daher nicht gemacht werden. Eine endgültige Aussage über das Produktverhalten bei Einsatz und Verarbeitung kann nicht getroffen werden. Jegliche Verwendung des Versuchsprodukts erfolgt außerhalb unserer Verantwortung.

LANXESS Deutschland GmbH, Business Unit SCP

www.durethan.de

Seite 2 von 2, Ausgabe 08.06.2007, TI 2006-047 DE

