

Anwendungsbeispiel

Electronic Junction Box aus Pocan® T 7391



Zu den Hauptaufgabengebieten der Mecaplast Group gehört die Konstruktion, Entwicklung und Herstellung von innovativem Kfz-Equipment für den europäischen Markt. Hier ist sie einer der führenden Hersteller. Neben dem PKW-Bereich versorgt Mecaplast unter anderem Volvo Trucks und Renault Trucks mit Kunststoffteilen für den Automobilinnen- und -außenbereich.

Das Bild oben zeigt eine neue Lkw-Anwendung: die Electronic Junction Box. Sie befindet sich zwischen der Führerhauskabine und dem Motorbereich und bildet hier die Schnittstelle zur Zentralelektrik, die sich dahinter verbirgt. Elektronikkomponenten, die teilweise auch auf der Box montiert werden, können bis zu 3 kg schwer sein. Diese Box, die ursprünglich aus geschweißtem Blech gefertigt wurde, wird nun aus Pocan T 7391, einem technischen Thermoplasten mit 45 % Glasfasern der Firma LANXESS, von Mecaplast in Frankreich hergestellt.

An die Electronic Junction Box werden hohe technische Anforderungen gestellt. Als Schnittstelle zwischen Führerhauskabine und Motorbereich ist sie

Material: Pocan® T 7391

Spritzgießer: Mecaplast Group, Frankreich

OEM: Volvo Trucks / Renault Trucks

Industrie: Automotive

starken Schwingungen ausgesetzt und dennoch muss sie eine große Steifigkeit erreichen. Hinzu kommt, dass sie Temperaturen bis etwa 70 °C ausgesetzt ist. Im Gegensatz zur Box aus Stahl und ihrer aufwendigen Gestaltung bildet die Herstellung aus Pocan T 7391 eine einfachere und kostengünstigere Lösung.

Bereits seit Anfang 2006 wird diese Anwendung aus Pocan T 7391 für den neuen LKW Premium von Renault Trucks verwendet. Ende 2006 folgen weitere LKW Modelle, wie der Midlum von Renault Trucks und Volvo FL und FM von Volvo Trucks.

Bei der Electronic Junction Box handelt es sich um die größte und schwerste PBT-Anwendung, die bisher aus einem LANXESS Kunststoff für die Kfz-Industrie hergestellt wurde. Sie ist 580 mm hoch und wiegt 1,7 kg. In Anbetracht der Anforderungen und dem daraus resultierenden Gewicht und der Größe dieses Teils sind die geringe Kriechneigung und die gute Formstabilität als besondere Eigenschaften von Pocan hervorzuheben.

Die hohe Steifigkeit von Pocan T 7391 ist beachtlich. Die Schubmodulkurve (siehe Diagramm 1) gibt Auskunft über die lineare elastische Verformung. Aufgrund des hohen Glasfasergehalts liefert der Torsionsschwingversuch sehr gute Werte.

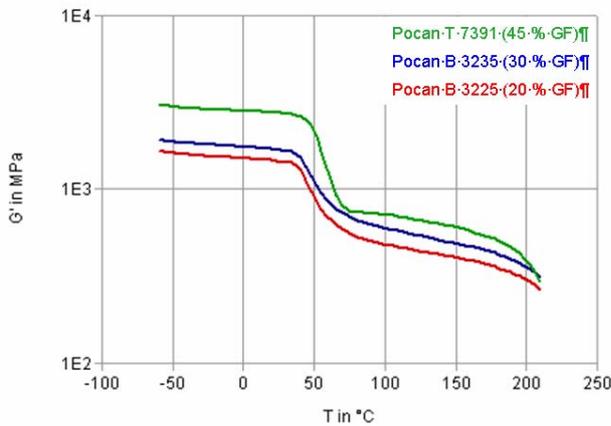


Diagramm 1 Schubmodulkurven

Diagramm 1 zeigt Schubmodulkurven drei verschiedener Produkte mit steigendem Glasfasergehalt - Pocan T 7391 (45 %) im Vergleich zu Pocan B 3235 (30 %), Pocan B 3225 (20 %).

Die außergewöhnliche Steifigkeit ist auch in folgenden Diagrammen deutlich erkennbar:

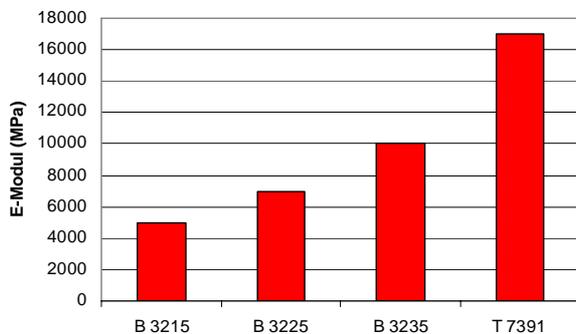


Diagramm 2 Verhältnis E-Modul zum GF-Anteil

Diagramm 2 zeigt einen überproportionalen Anstieg des E-Moduls im Vergleich zu anderen glasfaserverstärkten Pocan-Typen.

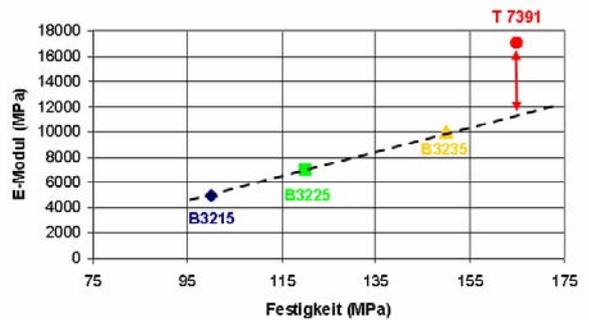


Diagramm 3 Verhältnis E-Modul zur Festigkeit

Auch Diagramm 3 bestätigt diese außergewöhnliche Stellung des Pocan T 7391. Vergleicht man die aufgeführten Produkte miteinander, so wird eine Abhängigkeit mit steigendem Glasfasergehalt erkennbar. Je größer der Glasfaser-Anteil, desto größer ist die Steifigkeit und entsprechend steigt auch der Wert der Festigkeit. Pocan T 7391 nimmt hier eine herausragende Stellung ein. Verbindet man die Werte linear, so müsste die Festigkeit des Pocan T 7391 niedriger sein, sie liegt jedoch deutlich über dem erwarteten Wert.

Pocan T 7391 überzeugt über die hohe Steifigkeit und Festigkeit hinaus durch weitere Eigenschaften wie...

- gute Oberflächenqualität,
- geringes Kriechverhalten – dadurch eine sehr gute Formstabilität,
- verringerte Verzugsneigung,
- hohe Zähigkeit und
- hohe Stabilität bei Temperaturspitzen.



Pocan® 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 Produkten erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich in Ihrem Verantwortungsbereich.

Die angegebenen Werte wurden, wenn nicht ausdrücklich anders angegeben, an genormten Prüfkörpern bei Raumtemperatur ermittelt. Die Angaben sind als Richtwerte anzusehen, nicht aber als verbindliche Mindestwerte. Bitte beachten Sie, dass die Eigenschaften durch die Werkzeuggestaltung, die Verarbeitungsbedingungen und durch die Einfärbung unter Umständen erheblich beeinflusst werden können.

Der Verkauf unserer Produkte und unsere Beratung erfolgen nach Maßgabe unserer jeweils aktuellen Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

