

Endlosfaserverstärkte Thermoplast-Composites von LANXESS für die Elektromobilität

Tepex mit inhärenter Flammwidrigkeit

- **Gewebestruktur und hoher Fasergehalt verhindern Flammausbreitung**
- **Flammgeschützte Produktvarianten mit UL 94 V-0-Einstufung**
- **Gut geeignet für den Einsatz in brandwidrigen Bauteilen von Hochvolt-Batterien und beim induktiven Laden**

Köln – Die endlosfaserverstärkten thermoplastischen Verbundwerkstoffe Tepex von Bond-Laminates zeigen auch ohne Flammenschutzadditive eine exzellente Brandwidrigkeit, die ihre Ursache im speziellen Aufbau der Halbzeuge hat. Das ist das Ergebnis von umfangreichen Untersuchungen und Prüfungen, die die LANXESS-Tochtergesellschaft – teilweise in Kooperation mit externen Prüfinstituten – mit Blick auf typische Anwendungen und Einbausituationen von Tepex durchgeführt hat. „Die Tests ergaben auch, dass sich unsere Composites gut für Strukturbauteile und Gehäusekomponenten in Hochvolt-Batterien von Elektrofahrzeugen eignen, die aus Sicherheitsgründen eine sehr hohe Flammwidrigkeit mitbringen müssen“, erklärt Dr. Stefan Seidel, Leiter der Forschung & Entwicklung bei Bond-Laminates. „Die Materialien sind dabei eine leichte Alternative zu Aluminium. Sie ermöglichen durch die kostensenkende Integration von Funktionen und die einfache und nacharbeitsfreie Verarbeitung im Hybrid-Molding-Verfahren wirtschaftliche Bauteillösungen.“

Verschiedene Flammenschutztests nach Norm

Zu den durchgeführten Flammenschutztests zählte etwa die US-Prüfung FMVSS 302 (Federal Motor Vehicle Safety Standard) zum Brennverhalten von Werkstoffen für den Autoinnenraum. Untersucht wird dabei die Brandgeschwindigkeit. Bereits nicht flammgeschützte Varianten von Tepex bestehen den Test mit gutem Ergebnis: Sie

LANXESS AG

Ansprechpartner:
Michael Fahrig
Corporate Communications
Pressesprecher Fachmedien
50569 Köln
Deutschland

Telefon +49 221 8885-5041
michael.fahrig@lanxess.com

Seite 1 von 5

entzündeten sich zwar, brennen jedoch so langsam, dass sich die Flammen in der vorgesehenen Prüfzeit kaum ausbreiten und die Prüfung beendet wird. Weiterhin wurden nicht flammgeschützte Varianten von Tepex im Fire Pan Test in Anlehnung an die UN-Regelung 180, 6.2.4, geprüft. Der Probekörper liegt dabei flächig über einer Wanne mit brennendem Kraftstoff und wird 70 Sekunden direkt und 60 Sekunden abgeschwächt dem Feuer ausgesetzt. Dieser Test spiegelt Brandsituationen von Tepex in typischen Anwendungen wie Unterbodenverkleidungen besonders realistisch wider. Seidel: „In beiden Tests entstehen in den Composites weder Löcher, noch brennen die Fasern. Außerdem tropft der Kunststoff nicht brennend ab, und der Probekörper erlischt von selbst.“ Grund für diese Flammwidrigkeit ist der hohe Gehalt an schwer entflammbaren Endlosfasern und der vergleichsweise geringe Anteil an brennbarem Kunststoff.

UL V-0-Prüfung für Tepex nur bedingt geeignet

Die Untersuchungen ergaben auch, dass der UL 94-Test des US-amerikanischen Prüfinstituts Underwriters Laboratories Inc. keine zuverlässigen Aussagen zum wirklichen Brandverhalten von Tepex liefert. Grund ist, dass der vertikal eingespannte Prüfkörper seitlich und nicht flächig beflammt wird. „Diese Vorgehensweise passt nicht zu typischen Einbausituationen von Tepex. Außerdem kommt unser Verbundwerkstoff über- und hinterspritzt zum Einsatz, was den Zugang der Flamme zu den Faserenden erschwert“, so Seidel. Für Anwendungen, in denen eine V-0-Klassifizierung obligatorisch ist, bietet Bond-Laminates halogenfrei flammgeschütztes Tepex auf Basis von Polyamid, Polycarbonat und Polyphenylsulfid an. Beispielsweise ist der Polycarbonat-Produkttyp auf der UL-Yellow Card mit V-0 für Probekörperdicken zwischen 0,4 und 2,2 Millimeter gelistet.

LANXESS AG

Ansprechpartner:
Michael Fahrig
Corporate Communications
Pressesprecher Fachmedien
50569 Köln
Deutschland

Telefon +49 221 8885-5041
michael.fahrig@lanxess.com

Seite 2 von 5

Umfangreiche Tests am HiAnt-Träger

Wegen der großen Anwendungschancen von Tepex im Antriebsstrang von Elektrofahrzeugen hat Bond-Laminates mit einem eigenen Testaufbau umfangreich das Brandverhalten von überspritztem Tepex auf Basis von Polyamid 6 untersucht. Zum Einsatz kam dabei ein sogenannter HiAnt-Träger. Dabei handelt es sich um ein U-förmiges Profil aus Tepex, das innen mit kreuzweise angelegten Rippen aus verschiedenen Polyamid 6-Typen Durethan mit oder ohne Flammenschutzpaket verstärkt ist. Dieser praxisnahe Prüfkörper wird an sechs Positionen mit 900 °C zwischen 30 Sekunden und fünf Minuten beflammt – so etwa an den Polyamid-Rippen oder nicht überspritzten Bereichen. Dabei bestätigte sich wieder die inhärent hohe Brandwidrigkeit von nicht flammgeschütztem Tepex. Denn nach fünf Minuten Beflammung brennt ausschließlich das Über- und Hinterspritzmaterial – und das auch nur, wenn es ohne spezielle Flammenschutzmittel ausgerüstet ist. Bestehen dagegen die Rippen und überspritzten Bereiche aus einem flammgeschützten Polyamid, breiten sich die Flammen vom Ort der Beflammung nicht aus, sondern erlöschen, wenn der Brenner entfernt wird. „Der Einsatz von nicht flammgeschütztem Tepex mit flammgeschütztem Spritzgießmaterial bietet daher bei der Auslegung von flammwidrigen Bauteilen eine sehr hohe Sicherheitsreserve. Wir sehen für diese Materialkombination daher großes Anwendungspotenzial bei Bauteilen in Hochvolt-Batterien wie Gehäusen oder Trennblechen, aber auch in Bodenplatten für induktive Batterieladesysteme“, resümiert Seidel.

Das breite Einsatzpotenzial von Tepex können sich interessierte Besucher vom 12. bis 14. Mai auf der JEC World in Paris-Nord Villepinte (Exhibition Center, Halle 5, Stand N33) ansehen.

LANXESS ist ein führender Spezialchemie-Konzern, der 2018 einen Umsatz von 7,2 Milliarden Euro erzielte und aktuell rund 15.500 Mitarbeiter in 33 Ländern beschäftigt. Das Unternehmen ist derzeit an 58 Produktionsstandorten weltweit präsent. Das Kerngeschäft von LANXESS bilden Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von chemischen Zwischenprodukten, Additiven, Spezialchemikalien und Kunststoffen.

LANXESS AG

Ansprechpartner:
Michael Fahrig
Corporate Communications
Pressesprecher Fachmedien
50569 Köln
Deutschland

Telefon +49 221 8885-5041
michael.fahrig@lanxess.com

Seite 3 von 5

LANXESS ist Mitglied in den führenden Nachhaltigkeitsindizes Dow Jones Sustainability Index (DJSI World und Europe) und FTSE4Good.

Köln, 26. Februar 2020
mfg/rei (2020-00018)

LANXESS AG

Ansprechpartner:
Michael Fahrig
Corporate Communications
Pressesprecher Fachmedien
50569 Köln
Deutschland

Telefon +49 221 8885-5041
michael.fahrig@lanxess.com

Seite 4 von 5

Zukunftsgerichtete Aussagen

Diese Mitteilung enthält zukunftsgerichtete Aussagen einschließlich Annahmen, Erwartungen und Meinungen der Gesellschaft sowie der Wiedergabe von Annahmen und Meinungen Dritter. Verschiedene bekannte und unbekannte Risiken, Unsicherheiten und andere Faktoren können dazu führen, dass die Ergebnisse, die finanzielle Lage oder die wirtschaftliche Entwicklung von LANXESS AG erheblich von den hier ausdrücklich oder indirekt dargestellten Erwartungen abweicht. Die LANXESS AG übernimmt keine Gewähr dafür, dass die Annahmen, die diesen zukunftsgerichteten Aussagen zugrunde liegen, zutreffend sind und übernimmt keinerlei Verantwortung für die zukünftige Richtigkeit der in dieser Erklärung getroffenen Aussagen oder den tatsächlichen Eintritt der hier dargestellten zukünftigen Entwicklungen. Die LANXESS AG übernimmt keine Gewähr (weder direkt noch indirekt) für die hier genannten Informationen, Schätzungen, Zielerwartungen und Meinungen, und auf diese darf nicht vertraut werden. Die LANXESS AG übernimmt keine Verantwortung für etwaige Fehler, fehlende oder unrichtige Aussagen in dieser Mitteilung. Dementsprechend übernimmt auch kein Vertreter der LANXESS AG oder eines Konzernunternehmens oder eines ihrer jeweiligen Organe irgendeine Verantwortung, die aus der Verwendung dieses Dokuments direkt oder indirekt folgen könnte.

Hinweise für die Redaktionen:

Alle LANXESS Presse-Informationen sowie die dazugehörigen Fotos finden Sie unter <http://presse.lanxess.de>. Aktuelle Fotos vom Vorstand sowie weiteres Bildmaterial zu LANXESS stehen Ihnen zur Verfügung unter: <http://fotos.lanxess.de>.

Weitere Informationen rund um die Chemie von LANXESS finden Sie in unserem Webmagazin unter <http://webmagazin.lanxess.de>.

Folgen Sie uns auf Twitter, Facebook, LinkedIn und YouTube:

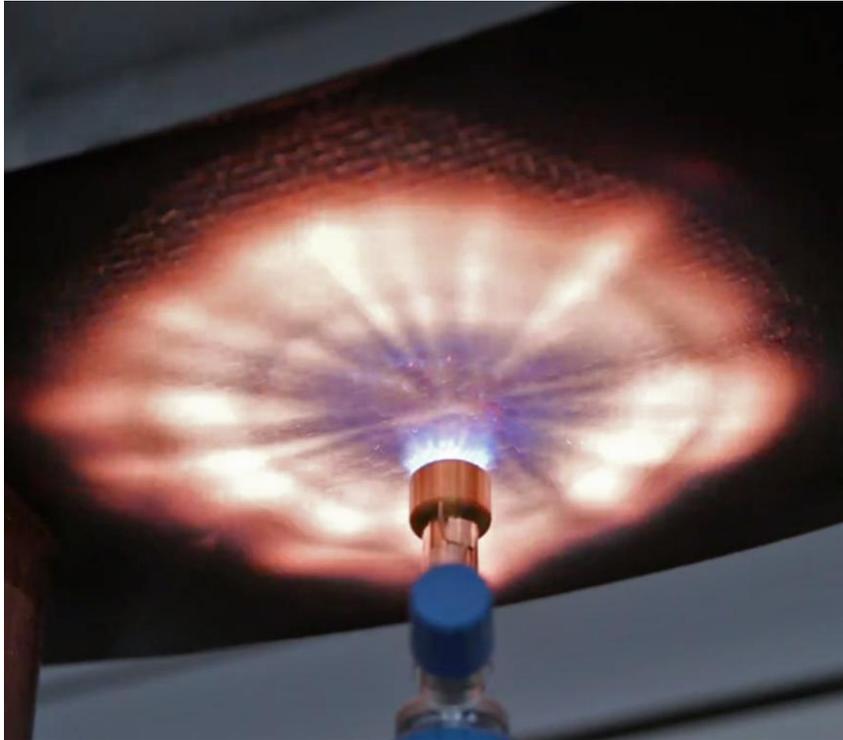
http://www.twitter.com/lanxess_deu

<http://www.facebook.com/LANXESS>

<http://www.linkedin.com/company/lanxess>

<http://www.youtube.com/lanxess>

Bild



Grund für die gute Flammwidrigkeit von Tepex ist der hohe Gehalt an schwer entflammaren Endlofasern und der vergleichsweise geringe Anteil an brennbarem Kunststoff. Foto: LANXESS AG

LANXESS AG

Ansprechpartner:

Michael Fahrig

Corporate Communications

Pressesprecher Fachmedien

50569 Köln

Deutschland

Telefon +49 221 8885-5041

michael.fahrig@lanxess.com

Seite 5 von 5