

## › Einzigartige Eigenschaftskombination

# Partikelschaumstoff auf Basis von Polyethersulfon

Nach zweijähriger intensiver Forschungsarbeit stellt BASF jetzt Prototypen des weltweit ersten Partikelschaumstoffs auf Basis von Polyethersulfon (PESU) vor. Er zeichnet sich durch eine einzigartige Kombination von Eigenschaften aus.

Der Partikelschaumstoff ist hochtemperaturbeständig, inhärent flammgeschützt, extrem leicht und gleichzeitig von hoher Steifigkeit und Festigkeit. Damit ist der Schaumstoff besonders für komplexgeformte Bauteile in Autos, Flugzeugen und Zügen geeignet, für die exzellente Mechanik bei gleichzeitig hohen Betriebstemperaturen oder strengen Flammenschutzauflagen gefordert sind. Das expandierbare PESU-Granulat wird zu Perlen mit niedrigen Dichten zwischen 40 und 120 g/L vorgeschäumt und kann dann mit marktgängigen Technologien zu Formteilen mit komplexen 3D-Geometrien verarbeitet werden.

Ultrason E, das PESU der BASF, ist ein amorpher Thermoplast mit einem aussergewöhnlichen Temperaturprofil: Er verfügt über eine hohe Glasübergangstemperatur von 225°C und bleibt bis in die Nähe dieser Temperatur dimensionsstabil. Auch seine ausgezeichneten mechanischen und dielektrischen Eigenschaften zeigen nur eine geringe Abhängigkeit von der Temperatur. Darüber hinaus sind Schäume aus Ultrason E für den Einsatz in Flugzeugen zugelassen. Das Material mit dem ungewöhnlich hohen Sauerstoffindex von 38 (nach ASTM D 2863) zeichnet sich dadurch aus, dass es die Anforderungen für Verkehrsflugzeuge an Brennbarkeit, geringe Wärmefreisetzung und niedrige Rauch-



Der Partikelschaum auf Basis von PESU ist leicht, steif und fest.

gasdichte («fire, smoke, toxicity») bereits ohne den Zusatz von Flammenschutzmitteln erfüllt, also intrinsisch flammgeschützt ist.

### Partikelschaumstoff für neue Leichtbauteile

Damit ermöglicht der PESU-Partikelschaumstoff trotz der geringen Dichte hochsteife und feste Bauteile mit einer hohen Wärmeformbeständigkeit. Die aus einem einzigen Material geschäumten Formteile haben gegenüber herkömmlichen Wabenstrukturen, die mit Phenolharzen ummantelt sind, zahlreiche Vorteile: Sie bieten eine grosse Flexibilität bei Dichten und Formen und damit grössere Gestaltungsfreiheit. Es fallen weniger Verarbeitungsschritte und somit geringere Systemkosten an. Auch lassen sich zusätz-

liche Funktionsteile wie Einleger und Gewinde in die komplexen Geometrien integrieren. Und schliesslich ist ein sortenreines Recycling mit geringem Aufwand möglich. Durch solche gewichtsoptimierten, thermoplastischen Schaumstoffe für komplexe Geometrien wird es möglich, neue Leichtbauteile zu realisieren, die im Vergleich zu herkömmlichen thermoplastischen Bauteilen über verbesserte Eigenschaften verfügen und eine Antwort auf Trends wie E-Mobilität im Automobilbau, die Modernisierung von Flugzeugkabinen und steigende Flammchutzanforderungen im öffentlichen Verkehr sind.

Das Hochleistungsmaterial Ultrason wird für Leichtbauteile in der Elektronik-, der Automobil- und der Luftfahrtindustrie verwendet, aber auch in Membranen zur Wasserfiltration wie in Bauteilen in Kontakt mit heissem Wasser und Lebensmitteln. Das aussergewöhnliche Eigenschaftsspektrum ermöglicht die Substitution von Duromeren, Metallen und Keramik.

#### Kontakt

BASF SE  
Carl-Bosch-Strasse 38  
D-67056 Ludwigshafen  
+49 621 60-0  
[www.basf.com](http://www.basf.com)

AKKREDITIERTES MESSLABOR

COMPUTERTOMOGRAFIE

REVERSE ENGINEERING

GEOMETRISCHE VORHALTUNG

VERZUGSANALYSE

WERKZEUG KORREKTUR

PROZESSOPTIMIERUNG

INDUSTRIELLE MESSTECHNIK

ENGINEERING

CONSULTING

[www.units.ch](http://www.units.ch)

units®

DIE EINHEIT FÜR ERFOLG