

3. Materialica Design Kongress "Nano und Bionik"

Neue Designanwendungen für Partikelschäume aus expandiertem Polypropylen

Dipl.-Ing. Christian Trassl

EPP-Forum e.V.
Gottlieb-Keim-Str. 60
95448 Bayreuth
Tel.: 0921/50736118
Fax.: 0921/50736199
E-Mail: info@epp-forum.com

Kurzfassung / Abstract

Deutsche Version:

Formteile aus expandiertem Polypropylen (EPP) sind aufgrund ihrer herausragenden Eigenschaften seit Jahren im Automobil- und Verpackungsbereich etabliert. Die thermoplastischen Schaumperlen werden mittels Dampf in sog. Formteilautomaten zu extrem leichten Formteilen unterschiedlichster Art verarbeitet. Trotz der geringen Dichten von üblicherweise 20 – 80 g/l weisen Formteile aus EPP herausragende mechanische Eigenschaften auf. Gerade bei mehrfacher Belastung zeigt EPP seine Stärke. Ein sehr gutes Rückstellvermögen und ein geringer Druckverformungsrest sorgen dafür, dass z. B. mit Ladungsträgern im Automobilzulieferbereich die darin verpackten empfindlichen Güter über Jahre sicher transportiert werden können.

Gerade in jüngster Zeit erfreut sich EPP auch außerhalb der etablierten Einsatzgebiete „Automobil“ und „Transport“ an wachsender Beliebtheit. Gerade in den Bereichen „Möbel“ und „Design“ ist EPP bei innovativen Designern schon die erste Wahl. Designobjekte wie „Cul is cool“ oder „Buba“ sind Beispiele für perfekt in Szene gesetztes reines EPP. Die nahezu grenzenlose Gestaltbarkeit von Form, Farbe und Oberfläche lässt Design-Ideen wachsen und realisierbar werden. Aus EPP entstehen Designelemente, die in ihrer Gesamtheit mit keinem anderen Werkstoff umgesetzt werden können.

Dieser Vortrag wird neben einigen Hintergrundinformationen zum Rohmaterial EPP und zu dessen Verarbeitung vor allem auf die Designpotenziale und auf aktuelle und zukünftige Designideen eingehen.

English version:

New design applications for particle foams made of expanded polypropylene

Because of their outstanding attributes, shaped parts made of expanded polypropylene (EPP) have been well-established in the automotive and packaging division for years. The thermoplastic foam beads are converted into extremely light-weight mouldings of most different kinds, using steam in so-called moulding machines. In spite of the low densities of usually 20 – 80 g/l, shaped parts made of EPP show emerged mechanical attributes. Especially in terms of multiple stress, EPP demonstrates its magnitude. A very good resilience and a low compression set make sure that e.g. carriers in the domain of automotive suppliers can securely transport therein packaged damageable commodities over years.

Especially in recent times, EPP becomes increasingly popular even beyond the established application areas “Automotive” and “Transport”. Particularly in the domains “Furniture” and “Design”, EPP is already the number one choice of innovative designers. Design objects like “Cul is cool” or “Buba” are examples for perfectly staged pure EPP. The almost unlimited potential for design of shape, colour and surface enable design ideas to grow and become realisable. Design elements result from EPP, which can not be converted by other substances at large.

In addition to some background information about the feedstock EPP and its machining, this lecture will primarily dwell on the design potentials and some current and future design ideas.