

## Glasfaserverstärktes PU

Zur Herstellung hoch belastbarer Bauteile,  
schnell und kostengünstig produziert

Das Produktionsverfahren in Kürze:

Bei diesem Vakuumgießverfahren wird mit Silikonformen gearbeitet, die durch Abformung hergestellt werden. Basis der Abformung sind im Schichtaufbau gefertigte Mastermodelle. Sehr schnell und kostenoptimiert stehen hierdurch Formwerkzeuge zur Verfügung. Damit werden in manueller Einzelfertigung Prototypenkleinserien gießtechnisch hergestellt.

Im Vergleich zu den marktüblichen Gießwerkstoffen werden auf den jeweiligen Anwendungsfall zugeschnittene glasfaserverstärkte Polyurethane verwendet.



Die entscheidenden Vorteile sind:

- Einstellung des Fasergehalts von 0 bis 30 Gewichtsprozent
- Anpassung des Fasergehalts an den Kundenwunsch
- E-Modul Erhöhungen bis 150%
- Erhöhung der Zugfestigkeit bis 40%
- Erhöhung der Wärmeformbeständigkeit
- Gleichmäßige, regellose Verteilung der Kurzfasern
- Isotropes Werkstoffverhalten



Qualitätsmanagement  
ISO 9001:2000  
► Regelmäßige freiwillige  
Überwachung



Die rpm GmbH ist seit 2008 nach DIN EN ISO 9001:2000 auch für USA und Kanada zertifiziert

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind - soweit nicht ausdrücklich gestattet - verboten. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

© Copyright rpm GmbH 2013



rpm GmbH  
Dieselstrasse 15  
38350 Helmstedt  
Tel: 05351 - 525 900  
Fax: 05351 - 525 901  
www.rpm-factories.de  
mail@rpm-factories.de

## Glasfaserverstärktes Polyurethan

Maßgeschneiderte Werkstoffeigenschaften  
für jeden Anwendungsfall

Hochleistungsprototypen aus Kunststoff



## Chancen durch neues PU

Die zunehmend komplexen Belastungen stellen heutzutage erhöhte Anforderungen an die Auslegung von Kunststoffbauteilen sowie an die Erprobungsmöglichkeiten von Prototypenteilen. Hierzu können verstärkte Bauteile aus PU einen wesentlichen Beitrag leisten, um in frühen Entwicklungsstadien über noch bessere Erprobungsmöglichkeiten zu verfügen.

Der wesentliche Aspekt besteht darin, eine bewährte Matrix aus PU so gezielt, entweder mit Glasfasern oder mit Kohlefasern zu verstärken, dass erhebliche Verbesserungen in Bezug auf bestimmte mechanische Eigenschaften erreicht werden. Dabei kann die Auswahl der Verstärkungsfasern sowie des PU's sehr individuell und gezielt nach jeweiligem Kundenwunsch erfolgen.



## Vorteile

- Mechanische Kurzzeit- und Dauerfestigkeit im statischen und dynamischen Belastungsfall
- Hohe Dimensionsstabilität, d.h. Verbesserung des Torsions- und Biegeverhaltens
- Erhöhung der Wärmeformbeständigkeit
- Größerer Erprobungsspielraum der Prototypen, insbesondere im Crashverhalten und unter bestimmten Randbedingungen auch der Akustik
- Bessere Vergleichbarkeit der Prototypeneigenschaften mit den Serienteileigenschaften
- Aufgrund dessen gezieltere Auslegung der Serienteile

## Werkstoffcharakteristik

- Verwendung von Polyurethan als Matrixwerkstoff, der ähnliche Eigenschaften aufweist wie z.B. PP, ABS, POM oder PA
- Verwendung von Kurzfasern aus Glas oder Carbon bis maximal 30 Gewichtsprozent
- Gezielte Einbringung der Verstärkungsfasern in die Matrix mit regelloser Verteilung
- Homogenes Werkstoffverhalten aufgrund gleichmäßiger Faserverteilung
- Realisierung von E-Moduli bis max. 4.000 MPa
- Demzufolge Steigerung der Zugfestigkeit bis zu 40%
- Demzufolge verbesserte Formbeständigkeit bei erhöhten Einsatztemperaturen

