

► Binderpulver

Bei der Serienherstellung von Faserverbundbauteilen im RTM- oder Pressverfahren werden sogenannte Preforms verwendet. Das sind Vorformlinge, die aus den exakt zugeschnittenen Faserlagen und einem Binder aus EP-Pulver in einer Pressform unter Temperatur hergestellt werden. Die Vorformlinge können stapelweise bis zur Weiterverarbeitung zwischengelagert werden. Durch die hohe Eigensteifigkeit lassen sich Preforms mit computergesteuerten Greifwerkzeugen bewegen und positionieren.

Binderpulver werden mittels geeigneter Anlagen großflächig maschinell oder auch partiell von Hand auf die Textilien aufgerieselt und thermisch aktiviert. Dabei kommt der Wahl des Binders eine entscheidende Bedeutung zu. Der Binder verhindert das Ausfransen der Zuschnitte und verbindet die einzelnen Faserlagen miteinander. Durch sein thermoplastisches Verhalten kann der Preform unter Wärme weiterhin umgeformt werden. Während der Harzimpregnierung im Werkzeug hält er die Fasern in Position.



Schema der Preformherstellung mit EP-Binderpulver

EPIKOTE Resin 05390

Thermoplastisches Binderpulver auf Basis Bisphenol A. Erweichungstemperatur 80–90 °C. Bleibt dauerhaft thermoplastisch, dadurch sind bebinderte Textilien mehrfach thermisch aktivierbar, z.B. in mehrstufigen Umformprozessen. Keine Beeinträchtigung der Lamineigenschaften.

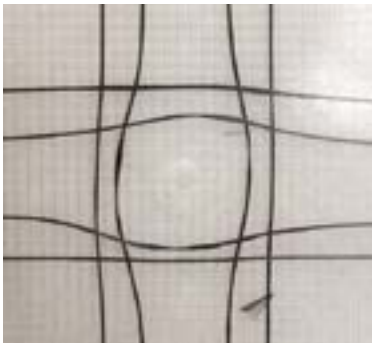
EPIKOTE Resin TRAC 06720-3

Vernetzendes Binderpulver zur Herstellung von Preforms, die auch unter Prozesswärme dauerhaft formstabil bleiben. Unterhalb 100 °C verhält sich dieser Binder thermoplastisch. Bei Erwärmung über 120 °C beginnt die Vernetzung.



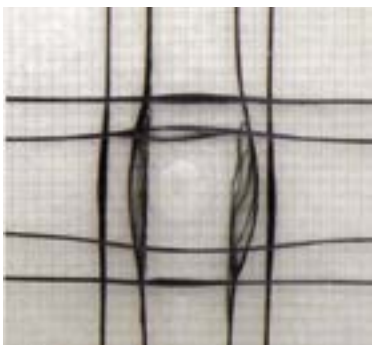
Vorteile Resin TRAC 06720-3

- das Preformwerkzeug kann isotherm betrieben werden, zum Entformen ist kein Herunterkühlen mehr nötig
- kurze Vernetzungszeiten möglich, z. B. 3 Min. bei 140 °C
- einfaches Einlegen und Schließen des Werkzeugs, da sich der Vorformling unter Wärme nicht mehr entspannt
- Verstärkungsfasern behalten während des Füllvorgangs ihre Position und Orientierung



Ohne Binder

Die Fasern werden vom fließenden Harz verschoben. In unmittelbarer Nähe des Angusses ist die Desorientierung der Fasern am größten. Es kommt zum Zusammenschieben der Fasern und im ungünstigen Fall zur Blockade des Harzflusses.



Thermoplastischer Binder

Die Fasern halten zunächst ihre Position und Orientierung. Bei langen Injektionszeiten kann es zum Schmelzen des Binders kommen, die Fasern beginnen im Harzstrom zu wandern. Da der Effekt zeitverzögert einsetzt, sind die Auswirkungen weniger gravierend.



Vernetzter Binder

Auch unter hohen Prozesstemperaturen und bei großen Volumenströmen hält der Binder die Fasern exakt in Position.



Binderpulver

Branchen

Artikel-Nr.	Produktbezeichnung	Aussehen	Auftragsmenge g/m ²	Erweichungstemp. °C	Charakteristik	Packungsgrößen kg
05E05390.20	EPIKOTE Resin 05390	weißes Pulver	3–15	90	mehrfach thermoverformbar	20
05E067203.20	EPIKOTE Resin TRAC 06720	weißes Pulver	3–15	95	90–100°C mehrfach umformbar; >100°C beginnende Vernetzung; z.B: 3 Min. bei 140°C; 90 Sek. bei 160°C	20