

+

# Harzsysteme E320/E321/E322/E323

*Epoxid-Harzsysteme für SIGRAPREG® Prepregs*

## Systembeschreibung

Die E320/E321/E322/E323 Harzsysteme sind modifizierte Epoxid-Harzsysteme mit hoher Zähigkeit und einer typischen Härtung bei 125°C für 60 min. Die Aushärtebedingungen sind sehr variabel und reichen von 80 °C bis hin zur Schnellhärtung bei 160°C. Unter all diesen Härtebedingungen können die gewünschten Eigenschaften des Materials erreicht werden.

## Eigenschaften

- kontrolliertes Fließverhalten
- lange Lagerstabilität bei RT (3 Monate)
- Glasumwandlungspunkt bei 100 - 120 °C
- gute Tackstufen Variationsmöglichkeit (Tack 0 - 2)
- sehr gute Haftung zu Metallen

## Anwendungsbereich

Mit diesen Harzsystemen können Prepregs mit allen handelsüblichen Verstärkungsmaterialien, wie z.B. Gewebe, Vliese oder uni- und multiaxiale Gelege mit einem Flächengewicht bis zu 1000 g/m<sup>2</sup> hergestellt werden. Der Harzgehalt kann je nach Anforderung an das Bauteil und an die Verfahrensbedingungen im Bereich von 30 - 50 % eingestellt werden.

## Lagerfähigkeit

Nach Versanddatum beträgt die Lagerzeit bei -18 °C mindestens 12 Monate. Für die Verarbeitung wird die in eine Schutzfolie verpackte Prepregrollen auf Raumtemperatur klimatisiert. Dabei sollte unbedingt die Bildung von Kondenswasser direkt auf dem Prepreg vermieden werden. Bei Raumtemperatur (ca. 20 °C) ist das Prepreg für mindestens 3 Monate verarbeitungsfähig, bei einer darüber hinausgehenden Verarbeitungszeit sollte über Harzflussmessungen die Verarbeitungsfähigkeit geprüft werden.

## Applikationsverfahren

Prepregs mit E320/E321/E322/E323 können im Handlegeverfahren oder im maschinellen Legeverfahren verwendet werden.

## Härteverfahren

E320/E321/E322/E323 lassen sich mittels Vakuumsacktechnik, Autoklaventechnik und Pressentechnik härten. In Abbildung 1 sind ermittelte Zeit/Umsatzkurven dargestellt, welche die möglichen Härtetemperaturen und die Umsätze in Abhängigkeit der Härtezeit und -temperatur angeben.

Die Aushärtung kann zwischen 80 °C und 160 °C durchgeführt werden, wobei allgemein eine Aufheizrate von 1 bis 4 °C/min eingehalten werden sollte.

Bei Mehrstufenverfahren kann die Entformung nach dem ersten Härtezyklus schon nach einer kürzeren Härtezeit erfolgen. Diese kürzere Härtezeit muss mit der vollständigen Aushärtung im zweiten Härtezyklus abgestimmt werden, wobei dieses Verfahren durch Eigenversuche untersucht werden muss.

Der anzuwendende Härteindruck kann zwischen Vakuumdruck (> 0,7 bar) und ca. 8 bar positivem Druck variiert werden. Dies ist abhängig von der jeweiligen Anwendung und dem Verstärkungsmaterial.

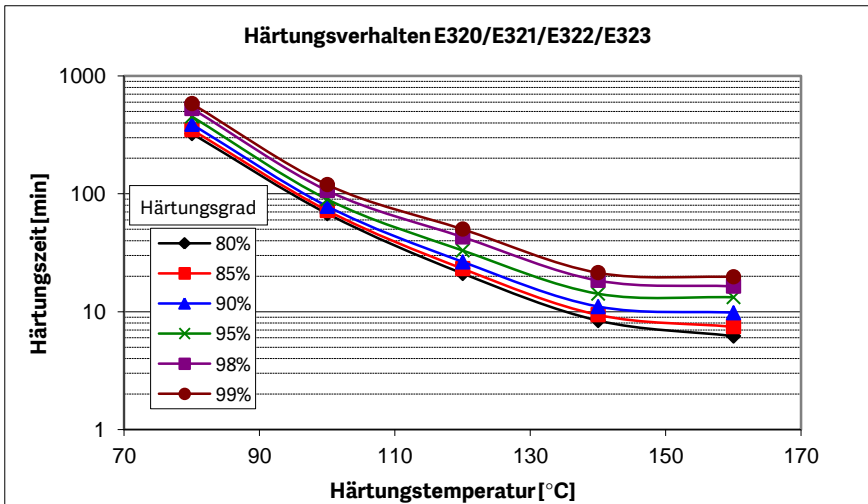


Abb. 1: Zeit/Umsatzkurven von E320/E321/E322/E323

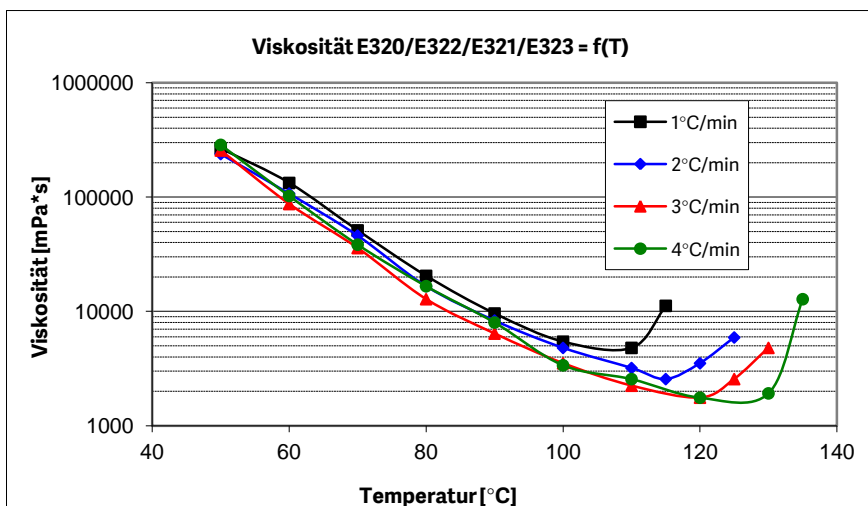


Abb. 2: Viskosität von E320/E321/E322/E323 in Abhängigkeit der Aufheizrate

### Sicherheitshinweise

Bei Verarbeitung vorstehender Produkte sind die ausgegebenen Richtlinien der chemischen Industrie und der Berufsgenossenschaft, in Verbindung mit den Sicherheitsdatenblättern, zu beachten.

### Allgemeine Anmerkung

Die vorstehenden Daten und Angaben beruhen auf sorgfältig durchgeführten Versuchen und Untersuchungen und sollen Hinweise für den Anwender geben. Sie sind nicht als eine Tauglichkeitsgarantie für bestimmte Anwendungen zu betrachten.

Anwender müssen in jedem Fall die Eignung dieser Produkte für den vorgesehenen Zweck durch eigene Untersuchungen und Prüfungen bestätigen und sicherstellen.

® eingetragene Marke der SGL CARBON SE

11 2015/Rev 01

Die Angaben in dieser Druckschrift entsprechen dem heutigen Stand unserer Kenntnisse und sollen über unsere Produkte und deren Anwendungsmöglichkeiten informieren. Sie haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften für einen konkreten Einsatzzweck zuzusichern. Etwaige bestehende gewerbliche Schutzrechte sind zu berücksichtigen. Eine einwandfreie Qualität gewährleisten wir im Rahmen unserer „Allgemeinen Verkaufsbedingungen“.

### Carbon Fibers & Composite Materials

Sales Europa | SGL TECHNOLOGIES GmbH | [cfcem-europe@sglgroup.com](mailto:cfcem-europe@sglgroup.com)  
 Sales Asien/Pazifik | SGL CARBON Far East Ltd. | [cfcem-americas@sglgroup.com](mailto:cfcem-americas@sglgroup.com)  
 Sales Amerika | SGL CARBON FIBERS LLC | [cfcem-asia@sglgroup.com](mailto:cfcem-asia@sglgroup.com)  
[www.carbonfibers.com](http://www.carbonfibers.com) | [www.sglgroup.com](http://www.sglgroup.com)

