



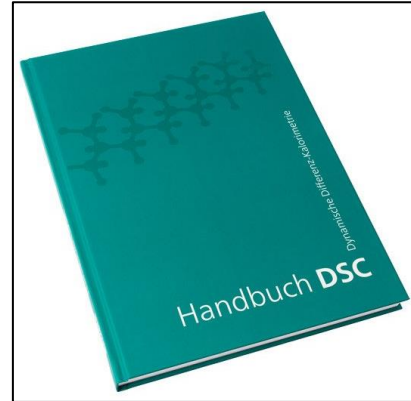
GRASSE ZUR
COMPOSITE TESTING

NETZSCH

Proven Excellence.

Fachseminar

Richtige Aushärtung von Harz-Härter-Systemen
Teil II



Inhalt

Das Fachseminar zur richtigen Aushärtung von Harz-Härter-Systemen bietet sowohl eine Auffrischung als auch eine Erweiterung des Fachwissens rund um reaktive Kunststoffe. Es richtet sich gleichermaßen an den Einsteiger und an den erfahrenen Werkstoffingenieur und konzentriert sich auf die am weitesten verbreiteten Epoxid-, ungesättigten Polyester- und Vinylesterharze, die als Basiswerkstoffe für Hochtechnologieanwendungen in vielen Industriebereichen eingesetzt werden.

Der thematische Schwerpunkt von Teil II des Fachseminars liegt auf den mechanischen Charakterisierungsmethoden dynamisch-mechanische Analyse DMA, dynamische und oszillierende Rheologie sowie der Online-Prozesskontrolle. Daneben werden die Möglichkeiten der reaktionskinetischen Beschreibung für die Prozessoptimierung vorgestellt. Die Ultraschall-Prozesskontrolle wird unter Verwendung des Gerätesystems GZ US-Plus im praktischen Einsatz demonstriert. Vorhandene Muster und Materialien können für eine praktische Erprobung der Ultraschall-Prozesskontrolle mitgebracht werden. Eigene DMA-Messkurven oder Netzsch-Messdateien werden gerne gemeinsam diskutiert.

Nicht zuletzt bietet das Seminar die Gelegenheit, Kontakte zu knüpfen und Fragen zu Problemen der täglichen Anwendung im Bereich der Aushärtung von Faser-Kunststoff-Verbunden zu besprechen und Erfahrungen mit anderen Anwendern auszutauschen. Die Gespräche werden bei einem gemeinsamen Abendessen in angenehmer Atmosphäre fortgesetzt.

Ergänzender Hinweis:

Das Fachseminar Teil I ist nicht Voraussetzung für die Teilnahme am Fachseminar Teil II.



GRASSE ZUR
COMPOSITE TESTING

NETZSCH

Proven Excellence.

Fachseminar

Richtige Aushärtung von Harz-Härter-Systemen
Teil II

Programm

1. Veranstaltungstag	2. Veranstaltungstag
11:00 Begrüßung und Vorwort • Vorstellung des Dozenten • Vorstellung der Teilnehmer • Aktuelle Fragestellungen	09:00 Online-Prozesskontrolle (Ultraschall) • Physikalische Grundlagen • Ultraschallsensoren • Anwendungsbeispiele und Demonstration
12:00 Mittagspause	
13:00 DMA • Messung Glas-Gummi-Übergang • Glastemperatur • Abbildung des Aushärteprozesses • Kontrolle des Aushärtegrads	10:30 Pause
14:00 Pause	10:45 Online-Prozesskontrolle (Dielektrik) • Physikalische Grundlagen • Dielektrik-Sensoren • Anwendungsbeispiele
14:15 Rheologie • Viskosität • Gelierung	12:15 Mittagspause
15:15 Pause	13:15 Simulation des Aushärteverlaufs • Reaktionsgleichungen • DSC-Basismessungen • Auffinden der Modellparameter • Vorhersagegenauigkeit
15:30 TMA und Volumendilatometrie • Therm. Ausdehnungskoeffizient • Härtungsschrumpf • Bestimmung der Glastemperatur	14:30 Pause
17:00 Zusammenfassung	14:45 Gemeinsame DSC-Messungen • Praktische Durchführung am Gerät • Gemeinsame Auswertung
18:00 Gemeinsames Abendessen	16:00 Diskussion und Schlusswort

Seminargebühren

- EUR 1.190,00 zzgl. MwSt. inkl. Verpflegung, Abendessen und ausführlichen Seminarunterlagen
- EUR 1.090,00 zzgl. MwSt. für Mitglieder von Composites United e.V. (Nachweis erforderlich)
- EUR 1.090,00 zzgl. MwSt. für studentische / wissenschaftliche Mitarbeiter (Nachweis erforderlich)

Weitere Informationen

- Zielgruppe: Berufsanfänger, Werkstoffexperten, Konstrukteure, Techniker, Laboranten
- Methodik: Vorträge, Tutorien, Fallbeispiele aus der Praxis, individuelle Betreuung
- Teilnehmerzahl: Mindestens drei Teilnehmer, maximal zwölf Teilnehmer
- Anmeldung: <https://grassezur.de/de/fachseminare>



GRASSE ZUR
COMPOSITE TESTING

Grasse Zur Ingenieurgesellschaft mbH
Hohentwielsteig 6a
D-14163 Berlin