

Anmeldung zum Seminar:
**Qualitätssicherung bei der Verarbeitung
von Faserverbundwerkstoffen**
1. bis 2. Juli 2009 in Halle

Firma/Institut _____

Straße/PF _____

Ausland ____ PLZ _____ Ort _____

Telefon _____ Fax _____

Teilnehmer

Titel _____ Vorname _____ Name _____

E-Mail _____ Abt. _____

Titel _____ Vorname _____ Name _____

E-Mail _____ Abt. _____

Titel _____ Vorname _____ Name _____

E-Mail _____ Abt. _____

Firmenstempel

Datum _____ Unterschrift _____

Leitung

Dipl.-Ing. Thoralf Krause, SKZ, Halle

Ort

Ankerhof Hotel
Ankerstraße 2 a, 06108 Halle

Veranstalter

SKZ - ToP gGmbH, Zweigstelle Halle
Köthener Straße 33 a, 06118 Halle

Organisation

Dipl.-Ing. Thoralf Krause, SKZ, Halle
Tel. 0345 53045-13

Anmeldung (schriftlich) und Information

SKZ - ToP gGmbH, Zweigstelle Halle

✉ Köthener Straße 33 a, 06118 Halle

☎ 0345 53045-0

☎ 0345 53045-22

🌐 Internet: <http://www.skz.de>

E-Mail: halle@skz.de

unter Angabe folgender Daten:

- Thema der Veranstaltung
- Vor- und Zuname des Teilnehmers
- vollständige Firmen- oder Privatanschrift

Teilnahmepreis 840,00 EUR zzgl. ges. MwSt

Sonderkonditionen

Pro Veranstaltung gewähren wir bei Mehrfachanmeldungen aus einem Unternehmen folgende Ermäßigungen:
der **zweite** Teilnehmer erhält **10 %** Nachlass,
der **dritte** Teilnehmer **20 %** Nachlass.

Leistungen

Seminarhandbuch
Mittagessen, Abendessen, Pausengetränke

Stornierung

Wir bitten um Ihr Verständnis, dass bei schriftlicher Abmeldung bis eine Woche vor Veranstaltungsbeginn eine Stornogebühr von 10 % des Teilnahmepreises berechnet wird. Bei Abmeldung danach ist der volle Preis fällig.

SKZ-Gesamtprogramm

unter www.skz.de

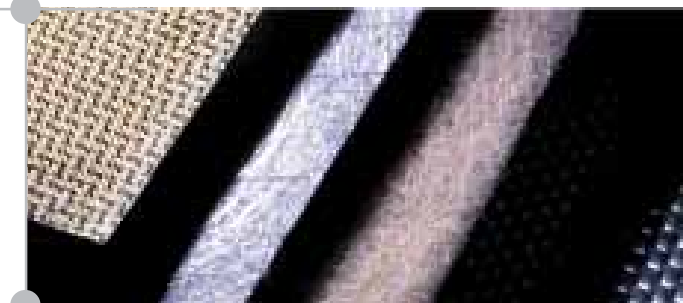


SEMINAR

1. bis 2. Juli 2009
Ankerhof Hotel, Halle

Qualitäts- sicherung bei der Verarbeitung von Faserverbund- werkstoffen

Leitung: Dipl.-Ing. Thoralf Krause



Zum Thema

Faserverbundwerkstoffe sind in ihrer heutigen Anwendung sehr vielfältig. Sie haben sich sowohl als Konsum- als auch als Hochleistungsprodukte etabliert. So unterschiedlich wie ihre Anwendungen, so differenziert sind auch die Herstellungsverfahren und die Eigenschaften dieser Kunststoffgruppe.

Das Seminar gibt einen Überblick über Prüfmöglichkeiten, die im Rahmen der Qualitätssicherung in einem Betrieb der Faserverbundbranche angewendet werden können - von der Eingangskontrolle über produktionsbegleitende und Bauteilprüfungen bis hin zur Fehlerdetektion in der Endkontrolle bzw. regelmäßigen Gütesicherung.

In der Veranstaltung wird der Stand der Technik dargestellt, Zukunftsperspektiven und Möglichkeiten verschiedener Prüfverfahren werden vorgestellt und diskutiert.

Zielgruppe

Mitarbeiter der Qualitätssicherung, Techniker und Ingenieure, welche die Charakterisierungsmöglichkeiten dieser Werkstoffgruppe kennen lernen bzw. ihr vorhandenes Wissen erweitern wollen.

Programmfolge

Mittwoch, 01.07.2009

09:00 Begrüßung

Dipl.-Ing. THORALF KRAUSE, SKZ, Halle

Referenten

Dr.-Ing. JENS RIDZEWSKI, IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH, Dresden
Dipl.-Ing. (FH) THOMAS HOFFMANN, IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH, Dresden

09:15 1. Einführung in Faserverbundstrukturen

- Mehrphasigkeit, Komponenten
- FVK als Konstruktionswerkstoff
- Einflüsse der Werkstoffe und Technologien auf Eigenschaften
- Notwendigkeit und Arten der Qualitätssicherung

09:45 2. Einführung in die Werkstoffprüfung

2.1. Physikalische Prüfungen

- Bestimmung der Dichte
- Bestimmung der Faser- und Füllstoffgehalte für GFK, CFK
- Thermoanalyse DSC, DSMA, DIL

2.2. Prozessbegleitende Prüfungen

- Fließwegbestimmung bei Injektionsverfahren
- Druckverläufe, Filtrationserscheinungen
- Viskositätsmessung, Gel-, Topfzeitbestimmung
- allg. Prozesskontrolle bei der Injektion

- Bestimmung der Permeationskoeffizienten für Prozesssimulationen
- Taupunkt

10:30 Pause

10:45 2.3 Mechanische Werkstoffprüfungen

- Werkstoffprüfung im Rahmen von Qualitätssicherungsmaßnahmen
- Darstellung typischer Versagensverhalten von Faserverbunden
- Zugversuche, Druckversuche, Biegeversuche, ILSS an FVK
- Schubeigenschaften

12:30 Gemeinsames Mittagessen

13:30 2.4 Zeitstandprüfungen

- Notwendigkeit der Zeitstanduntersuchungen
- Prüfmethoden und Normen/Auswertung

2.5 Dynamische Charakterisierung

- Prüfmethoden und Normen/Auswertung

15:00 Pause

Referent

Dr. BERND KÖHLER, Fraunhofer Institut für zerstörungsfreie Prüfverfahren, Dresden

15:30 2.6 Bauteilprüfungen

- Prüfmethoden und Normen
- Auswertung

2.7 Zerstörungsfreie Prüfungen

Übersicht zu den Verfahren der Zerstörungsfreien Prüfung und Materialcharakterisierung

- Röntgen/CT
- Thermographie
- Ultraschall
- Schallemission

Anwendungsbeispiele im Bereich der Kunststoffe

- Ultraschallprüfung, Ultraschallmikroskopie
- Röntgen-Computertomographie
- Thermographie (aktiv und passiv)
- geführte elastische Wellen für das „Structural Health Monitoring“
- Wirbelstrom, Mikrowellen
- Magnetresonanz-Technik
- Atomkraftmikroskopie (AFM)
- Zusammenfassung

18:00 Ende der Vorträge

18:30 Gemeinsames Abendessen

Donnerstag, 02.07.2009

Referenten

Dr.-Ing. JENS RIDZEWSKI, IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH, Dresden
Dipl.-Ing. (FH) THOMAS HOFFMANN, IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH, Dresden

09:00 3. Qualitätssicherung

3.1 Vorgaben aus Normen und Regelwerken

3.2 Prozess-vorbereitende Qualitätssicherung

- Eingangskontrollen
- Kontrolle Faserverstärkung: Bestimmung der Verstärkungsstruktur, Flächenmasse, Rohdicke
- Kontrolle Reaktionsharz: Viskositäten (Normen, Verfahren, Zweckmäßigkeit), Topf- oder Gelzeiten
- technologische Zusammenhänge
- allgemeine Parameter, typische Viskositäts- und Temp-Zeitverläufe
- Überprüfung der Herstellungsmittel

09:45 3.3 Prozess-begleitende Qualitätssicherung

- Laminataufbau
- Dichtheit (Vakuum-, Druckdichtheit)
- Reaktivität
- Entnahme/Herstellung Verfahrenskontrollproben (VKP)
- Drücke
- Temperaturen

10:15 Pause

10:45 3.4 Prozess-nachbereitende Qualitätssicherung

- Fasergehalt, Laminataufbau
- Vernetzung
- Kontrollprüfung VKP
- Kontrollprüfungen am Bauteil

4. Praktische Beispiele aus dem Bauwesen, aus Forschung und Industrie

5. Zulassungsverfahren, Eigen- und Fremdüberwachung

6. Schadensfälle und Schlussfolgerungen

12:00 Ende der Veranstaltung

Änderungen vorbehalten!