Grundlagenseminar „Wickelverfahren und Pultrusion“
Neu – Jetzt mit Praxisteil Pultrusion
Komprimierter Verfahrens-Überblick

Bei der Herstellung von glasfaserverstärkten Kunststoffen wird ein Matrixmaterial (Kunststoff) mit geeigneten Glasfasern als Verstärkungsmaterial verarbeitet. Dabei ergeben sich hochfeste Materialien, die in den verschiedensten Industriebereichen Anwendung finden.
Das Wickelverfahren und das Pultrusionsverfahren erlauben die Einbringung der Glasfaser sowohl in vom Konstrukteur spezifisch vorgegebenen Richtungen als auch in einem höheren Gehalt.
Dadurch kann die Dicke des Laminats und somit dessen Gewicht stark reduziert oder ein spezielles Lastverhalten der Fertigteile eingestellt werden.
Die Wickelverfahren haben sich in den letzten Jahrzehnten sowohl technologisch als auch in der Rohstoffbasis weiterentwickelt, um eine zeitgemäße Anwendung der Fertigteile sicherzustellen.
Die vielen technologischen Entwicklungen beim Pultrusionsverfahren haben ermöglicht, die zu Beginn dünnen Rundprofile zu großdimensionierten Profilen mit komplexer Geometrie weiterzuentwickeln.

Ihr Nutzen
- Sie erwerben das grundlegende Know-How des Wickel- und des Pultrusionsverfahrens.
- Sie erfahren, für welche Anwendungen sich die Verfahren eignen und welches die Vorteile und Nachteile der jeweiligen Verfahrenstechnologie sind.

Zielgruppe
- Facharbeiter in kleinen und mittleren Unternehmen der Verarbeitung von Faserverbundkunststoffen / Composites.

Ort und Termin
- Augsburg, Fraunhofer IGCV
  19. + 20. März 2024
  Beginn: 19.03. – 10:00 Uhr
  Ende: 20.03. – 14:30 Uhr
  (Seminarnummer: 2004240319)

Ihre „all inclusive“-Investition (je Seminar und Teilnehmer)

745,- € zzgl. MwSt. für AVK/CU-Mitglieder (Endpreis inkl. 19% MwSt. EUR 886,55)
895,- € zzgl. MwSt. für Nichtmitglieder (Endpreis inkl. 19% MwSt. EUR 1.065,05)

Im Preis sind zwei Mittagsimbisse, Erfrischungsgetränke und ein Abendessen enthalten!

Hinweis
Das Grundlagenseminar „Wickelverfahren und Pultrusion“ ist Wahlseminar im modularen Weiterbildungsprogramm „AVK Composites Expert“!

INDUSTRIEVEREINIGUNG VERSTÄRKTE KUNSTSTOFFE
FEDERATION OF REINFORCED PLASTICS

Seminarinhalt

Wickelverfahren: Das Wickelverfahren wurde in den 50 und 60er Jahren entwickelt, um die Herstellung von industriellen GFK-Tanks und Rohren zu ermöglichen.
Der zu Beginn einfach gestaltete Prozess des Aufwickelns von getränkten Glasfasern auf einer Holzform wurde mit der Zeit zu verschiedenen technologisch hochwertigen Prozessen weiterentwickelt.
Die verschiedenen Verfahren erlauben sowohl die kontinuierliche Herstellung von Hohlkörpern bis zu 4 m Durchmessern als auch die Herstellung komplexer nicht zylindrischer Hohlkörper.
GFK-Rohre und Tanks sind wesentliche Elemente bei der Produktion und Lagerung korrosiver Medien.
Bei der Herstellung und Verteilung des wichtigsten Kulturguts Wasser, sowohl Trink- als auch Abwasser, setzen sich GFK-Behälter und Rohre immer stärker durch.

Pultrusionsverfahren: Die ersten runden GFK-Vollprofile wurden durch das Einziehen von mit ungesättigten Harzen benetzten Glasfasern in Glasrohre hergestellt.
Nach Aushärtung und Entformen durch Glasbruch standen dem Konstrukteur hochfeste dünne Profile zur Verfügung z.B. für Angelruten.
Die gegenüber Metallen und Holz stark erhöhten Festigkeiten in Zugrichtung und die guten dielektrische Eigenschaften führten alsbald zu vielen Entwicklungen, die Lifestyle und Reglementierungen entsprechend regional unterschiedlich sind.
Während in Nordamerika vor allem Profile für großformatige Fenster und Leitern entwickelt wurden, entwickelten sich in Europa insbesondere Profile mit sehr komplexem Aufbau und somit verschiedenen Funktionen.
Die neuesten Entwicklungen, meist Hybridlaminate, zielen auf einen vermehrten Einsatz im Hochlastbereich, z.B. Bau von Straßen- und Fußgängerbrücken.

INDUSTRIEVEREINIGUNG VERSTÄRKTE KUNSTSTOFFE
FEDERATION OF REINFORCED PLASTICS

Seminarablauf/-schwerpunkte

Tag 1 – 19.03.2024

10:00 Uhr Begrüßung, Kennenlernen, Beginn

Allgemeiner Teil

- Duromere für das Wickel- und Pultrusionsverfahren
- Härtung der Duromere und Nachhärtung
- Additive für das Wickel- und Pultrusionsverfahren

Wickelverfahren

- Aufstellung der Wickelverfahren
- Spezielle Anforderungen an Rohstoffe und Formulierung
- Vor- und Nachteile der Verfahren
- Laminataufbau und Mechanik
- Anwendungsbeispiele
- Übersicht der wichtigsten mitgeltenden Normwerke
- Arbeitssicherheit

Pultrusionsverfahren

- Übersicht über die Pultrusionsverfahren
- Spezielle Anforderungen an Rohstoffe und Formulierung
- Vor- und Nachteile der Verfahren
- Aufbau der Profile und Mechanik
- Übersicht der wichtigsten mitgeltenden Normwerke
- Arbeitssicherheit

Ende ca. 17:00 Uhr

19:00 Uhr gemeinsames Abendessen

Referent

Heinz Wilhelm war seit 1970 in verschiedenen Positionen in den Bereichen Produktion und technische Entwicklung von UP- und VE-Harzen, sowie technischem Kundenservice bei Aliancys AG tätig.
Während verschiedener langjähriger Auslandseinsätze in Asien und Südamerika konnte H. Wilhelm seine Erfahrung in der Weiterentwicklung der dortigen Märkte einbringen.

Seminarablauf/-schwerpunkte

Tag 2 – 20.03.2024

08:15 Uhr Beginn mit dem Praxisteil

Pultrusion ist eines der effizientesten Verfahren zur Fertigung von Faserverbundwerkstoffen. Das Fraunhofer IGCV betreibt seit über 10 Jahren intensiv Forschung auf dem Gebiet des Composite-Strangziehverfahrens und gibt im Rahmen des 2. Seminartages spannende Einblicke durch ein gemeinsames Hands-On-Training direkt an der Pultrusionsanlage mit den Schwerpunkten:

- Gemeinsame Planung des Pultrusionsprozesses durch die Kursteilnehmer und der IGCV-Pultrusionsexperten
- Rüsten der Anlage durch die Kursteilnehmer mit fachkundiger Anleitung
- Gemeinsames Formulieren der Harzrezeptur
- Anfahren des Pultrusionsprozesses und Variation der Prozesssparameter mit Betrachtung der Effekte
- Kontrolliertes Abfahren des Prozesses und Abrüsten der Anlage

Ende ca. 14:30 Uhr

INDUSTRIEVEREINIGUNG
VERSTÄRKTE KUNSTSTOFFE
FEDERATION OF REINFORCED PLASTICS

A V K – S E M I N A R E

per Fax: +49 (0) 69 – 27 10 77 – 10
per Mail: info@avk-tv.de
Info-Telefon: +49 (0) 69 – 27 10 77 - 0

☐ Ja, ich möchte teilnehmen:

Seminartermin und -titel: _____

_____

oder Seminarnummer: _____

(s. unter Orte und Termine)

☐ Ja, ich möchte im Anschluss an das Seminar die Prüfung machen zum AVK-Composite-Expert „Level 1: Grundlagen“ (zusätzliche Gebühr: EUR 75,- zzgl. MwSt.)
Voraussetzung ist die vorherige Teilnahme am Einführungsseminar „Verstärkte Kunststoffe“

☐ Wir sind AVK/CU-Mitglied.

☐ Die AVK-Geschäftsbedingungen erkenne ich an. _____

Datum, Unterschrift

_____
Titel, Name, Vorname

_____
Firma / Institution

_____
Abteilung / Funktion

_____
Straße / Postfach

_____
PLZ, Ort

_____
Telefon, Telefax

_____
E-Mail

AVK – Industrievereinigung Verstärkte Kunststoffe e. V. • AVK-TV GmbH
Am Hauptbahnhof 10 • 60329 Frankfurt am Main
Tel. +49 (0) 69 – 27 10 77 – 0 • Mail info@avk-tv.de • www.avk-tv.de