

SMC – GANZ MASSGESCHNEIDERT

IVW deckt die komplette Wertschöpfungskette ab

Als eine von wenigen F&E-Einrichtungen weltweit verfügt der IVW seit 2014 über eine Duroplastimprägnier- und SMC-Anlage, mit der duroplastische Halbzeuge nach kundenspezifischen Vorgaben in einer Breite von bis zu 600 mm hergestellt werden können.

Die Anlage besitzt ein Universalschneidwerk, das sowohl Glas- als auch Kohlenstofffasern oder eine Mischung aus beiden Faserarten verarbeiten kann. Ein zusätzlicher Abwickler ermöglicht die Verarbeitung von textilen Strukturen (z.B. Geweben, Gelegen, Matten) aus verschiedenen Fasersorten (z.B. Glas-, Kohlenstoff- oder Naturfasern) sowie aufbereiteten Recyclingfasern. Der gewünschte Fasergehalt

im Halbzeug kann über die Zugabe der Harzmenge durch zwei Raketkästen in einem großen Bereich variiert werden. Die vorhandene Absauganlage ermöglicht außerdem die Verarbeitung von styrolhaltigen Reaktionsharzen wie z.B. ungesättigte Polyesterharze (UP-Harze) oder Vinylesterharze (VE-Harze). Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkte bei der Herstellung von Halbzeugen sind:



Schnittbild der 50k-Schneidversuche

Kontrolle des Streubildes (Faserverteilung und Faserorientierung), Bestimmung des Imprägnierungsgrades und konstantes Flächengewicht. Somit können optimierte Halbzeuge am IVW im Fließpressverfahren mit Tauchkantenwerkzeugen auf einer 800-t-Presse mit Parallelregelung zum Bauteil weiterverarbeitet werden.

Das IVW kann damit ab sofort die komplette Wertschöpfungskette von der Herstellung über die Verarbeitung von duroplastischen Halbzeugen bis zum fertigen Bauteil abbilden. Im Rahmen des von der Stiftung Rheinland-Pfalz für Innovation geförderten Projektes „Preform-SMC“ wurde die Anlage zur Herstellung von modifiziertem und endlosfaserverstärktem SMC eingesetzt.

Weiterhin wurde unter anderem das Schneid- und Vereinzelnverhalten von 50k-Kohlenstofffasern und die anschließende Herstellung von SMC-Halbzeug erfolgreich untersucht. Durch den Einsatz der

50k-Kohlenstofffasern sollen die Kosten für C-SMC Bauteile gesenkt, höhere Bauteilfestigkeiten erreicht und somit der Einsatz in (semi-)strukturellen Bauteilanwendungen ermöglicht werden.

Weitere Informationen:

Dr.-Ing. Luisa Medina,

Telefon +49 (0) 6 31/2 01 73 12,

E-Mail: luisa.medina@ivw.uni-kl.de,

M.Sc. Florian Gortner,

Telefon +49 (0) 6 31/2 01 74 39,

E-Mail: florian.gortner@ivw.uni-kl.de,

Institut für Verbundwerkstoffe GmbH,
www.ivw.uni-kl.de



Duroplastimprägnier- und SMC-Anlage am IVW