

Schubprüfung nach DIN 4885 qualifiziert

Im Rahmen des von der Hessen-Agentur geförderten Projekts „CohyBA – Craschoptimierte Biegeträger für die Automobilindustrie“ hat der Entwicklungsdienstleister compoScience GmbH die Schubprüfung nach DIN 4885 qualifiziert und in sein Prüfportfolio aufgenommen. Sie bringt wesentliche Kennwerte und damit Vorteile insbesondere für die Herstellung impact- bzw. crashbeanspruchter Composite-Bauteile.

Im Gegensatz zu bereits etablierten Prüfverfahren zur Ermittlung der Schubfestigkeit von unidirektionalen Einzelschichten oder Mehrschichtverbunden ermittelt die Schubprüfung nach DIN 4885 einen exakten Schubspannungszustand frei von störenden Spannungsüberlagerungen. Bisherige Verfahren sind nach jeweiliger Norm zudem auf Scherungen deutlich unter 5 Prozent begrenzt, wogegen die Prüfung mittels Schubrahmen Scherungen bis 30 Prozent erlaubt.

Die Kenntnis über das Verhalten von Composite Strukturen unter derart hohen Schubdeformationen ist besonders relevant für impact- oder crashbeanspruchte Strukturen, da stark nichtlineares Schubspannungs-Schiebungsverhalten die Energieaufnahme von Laminaten massiv beeinflusst.

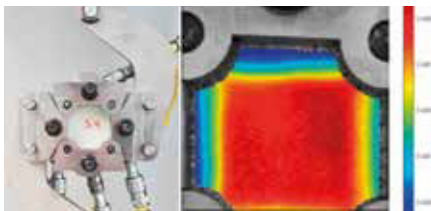
Im Rahmen des CohyBA-Forschungsprojekts konnte die Schubrahmenprüfung nach DIN 4885 ihr großes Potenzial im Vergleich zu Prüfungen nach ASTM 7078 oder DIN 14129 unter Beweis stellen. Auch erwies sie sich als geeignet für stark nichtlineare Verbundwerkstoffe wie beispielsweise solche mit Thermoplastmatrix. Die kontinuierliche optische Erfassung der Proben deformation erlaubt einerseits die exakte Dokumentation der Werkstoffscherung über den gesamten Probenquerschnitt. Andererseits kann dadurch ein ungültiges Versagen der Probe,

beispielsweise durch Schubbeulen oder Delamination, ausgeschlossen werden.

Der auf die Konstruktion und Berechnung von Composite-Strukturen spezialisierte Entwicklungsdienstleister compoScience aus dem südhessischen Darmstadt rundet mit dieser Schubprüfung seine Prüfpalette ab. Dass nun „alle zur Produktentwicklung relevanten Werkstoffdaten schnell und normgerecht in Haus ermittelt werden“ können, ist vor allem vorteilhaft für Kunden mit zeitkritischen Entwicklungsprojekten oder bei der Erprobung neuartiger Faser-Matrixkombinationen.

Weitere Informationen:

Dr.-Ing. Martin Fleischhauer,
compoScience GmbH, Darmstadt,
Telefon +49 (0) 61 51/95 00-667,
E-Mail: martin.fleischhauer@composcience.de,
www.composcience.de



Schubrahmen im Prüfeinsatz