



DIN SPEC 8100

Neuer Standard für die Composite-Branche

PRAXISBEISPIEL

DIN SPEC 8100
PRAXISBEISPIEL

Innovatives Prüfverfahren für Technische Textilien

Technische Textilien sind das Grundmaterial für Faserverstärkte Kunststoffe (FVK). Als Verstärkungsfasern für FVK werden zum Beispiel Glas, Carbon oder Aramid verwendet. FVK werden als innovative Leichtbauwerkstoffe eingesetzt und finden Einsatz in den Bereichen Luft- und Raumfahrt, Windenergie und Automobil. FVK sind leicht und fest. Ihr Einsatz schont Ressourcen.

Unter Federführung der Textechno Herbert Stein GmbH & Co. KG hat ein zügig eingerichteter Workshop die DIN SPEC 8100 „Textilien – Verstärkungstextilien – Automatische Prüfung der Drapierbarkeit an Gelegen und Geweben für endlosfaserverstärkte Werkstoffe“ erarbeitet.

Das mittelständische Traditionsunternehmen Textechno aus Mönchengladbach zeigt, dass deutsche Technologie im Bereich Textilprüfung immer noch zukunftsweisend ist. Bei der DIN SPEC 8100 geht es jedoch nicht um die Prüfung von Bekleidungstextilien. Es handelt sich um die Messung der Drapierbarkeit von Technischen Textilien für den Einsatz in FVK.

Bei der automatischen Produktion von FVK stellen unerkannte Fehler wie beispielweise Gelege-/Gewebelücken, wie sie typischerweise bei der dreidimensionalen Umformung auftreten, ein großes Problem dar. Solche Fehlstellen bleiben bei der anschließenden Tränkung der Gewebe oder Gelege mit Harz und bei der nachfolgenden Aushärtung erhalten, was zu einer strukturellen Schwächung des fertigen Bauteils führt.

Bei dem in der DIN SPEC beschriebenen Verfahren werden zum Beispiel Carbongelege mit Hilfe eines Referenzkörpers verformt. Eine hochauflösende Kamera in Verbindung mit einer Bildanalyse erkennt die Bildung von Fehlstellen während des Drapierens. Das Verfahren liefert Kennwerte, mit denen die Gewebe oder Gelege charakterisiert werden und anschließend über deren Eignung für den Einsatz als Grundmaterial für FVK entschieden werden kann.

Die aus der DIN SPEC 8100 gewonnenen Kennwerte stellen einen großen Mehrwert für die Composite-Branche dar. So wird sichergestellt, dass die Technischen Textilien zur Anwendung als FVK in Hochleistungsbauteilen wie Windrädern oder tragenden Strukturen in Automobilen und Flugzeugen die notwendigen, herausragenden Materialeigenschaften besitzen.

Neben Textechno haben folgende Unternehmen und Organisationen ihre Expertise in die Erarbeitung der DIN SPEC 8100 eingebracht: Faserinstitut Bremen e. V., der Saertex GmbH & Co. KG, Saerbeck, der Groz-Beckert KG, Albstadt, und der FTA Forschungsgesellschaft für Textiltechnik Albstadt mbH unterstützt. Das Projekt wurde innerhalb von nur fünf Monaten durchgeführt. Die DIN SPEC 8100 ist Ende Oktober 2015 erschienen.

DIN SPEC – Standards bei DIN



- Erleichterter Marktzugang
- Kurze Erarbeitungszeit
- Innovationstransfer in den Markt
- Hohe Akzeptanz im Markt
- Renommee für die Autoren
- Ausbaufähig zu nationalen, Europäischen und Internationalen Normen

DIN SPEC 8100 PRAXISBEISPIEL

Dr. Ulrich Mörschel, Geschäftsführer von Textechno, sagt über das Projekt:

„Mit unseren Produkten und unserer langjährigen Mitarbeit bei der Erarbeitung und Betreuung von Prüfnormen tragen wir dazu bei, dass Konflikte zwischen Lieferanten und Anwendern möglichst vermieden werden. Die Erarbeitung der DIN SPEC 8100 hat für uns eine unkomplizierte und schnelle Möglichkeit eröffnet, im normungstechnisch noch recht brachliegenden Umfeld der Leichtbau-Industrie einen Standard zu definieren, der für die gesamte Branche von Nutzen ist.“

Die DIN SPEC ist ein Standard, der in kurzer Zeit, meist innerhalb weniger Monate, erstellt und veröffentlicht werden kann. So lassen sich innovative Technologien, Produkte oder Dienstleistungen schnell auf den Markt bringen. Denn bei der Ausarbeitung einer DIN SPEC sind in der Regel Vertreter aller beteiligten Marktpartner mit am Tisch, sodass die Anforderungen von Anbietern und Kunden von Anfang an in praxistaugliche, marktgerechte Lösungen einfließen.

„Bisher gab es für die Prüfung der Drapierfähigkeit von Gelegen und die sich daraus abzuleitenden Parameter, wie zum Beispiel aufzubringende Verformungskraft, Winkeländerung der Rovinge, Gapbildung, keine standardisierte Prüfmethode. Es existieren zwar diverse Prüfverfahren, diese

sind allerdings nicht miteinander vergleichbar und geben dem Anwender kein genormtes Bild über die Textileigenschaften“, erklärt Lars Ischtschuk, Mitarbeiter der R+D Werkstoffprozesstechnik der Saertex GmbH & Co. KG.

„Durch die DIN SPEC 8100 ist es jetzt erstmalig möglich, unseren Kunden vergleichbare und reproduzierbare Messwerte hinsichtlich der Drapier-eigenschaften unserer Gelege an die Hand zu geben. Zudem wird dieses Verfahren zukünftig bei der Textilentwicklung eine zunehmende Rolle spielen“, so Ischtschuk.

Erich Ingelsberger, Mitarbeiter der technischen Entwicklung und Regional-Verkaufsleiter von Textechno, fügt hinzu: „Bei der Erstellung der DIN SPEC 8100 haben wir durch DIN eine professionelle Unterstützung erhalten, durch die eine Umsetzung in erfreulich kurzer Zeit möglich war. Letztendlich erhoffen wir uns von der DIN SPEC eine deutlich erhöhte Verbreitung dieser innovativen Technologie und damit eine Stärkung unserer Position im nationalen und internationalen Wettbewerb.“

Die DIN SPEC 8100 ist damit gemeinsam mit der DIN SPEC 4885 zur Ermittlung der Schubspannung bei faserverstärkten Kunststoffen ein weiterer Meilenstein zur Definition und Sicherstellung von Qualität in der innovativen Composite-Branche.