



MULTIWORKING AN ZWEI TISCHEN

Innovative Legetechnologie für thermoplastische Faserverbunde

Mitte März präsentierte die außeruniversitäre Forschungseinrichtung Neue Materialien Bayreuth GmbH (NMB) im Rahmen einer Fachtagung erstmals ihre neue multiaxiale Tapelegeanlage. Der Prototyp zeichnet sich durch eine Legezeit von schnellstens zwei Sekunden pro Tapeestreifen aus.

Ermöglicht wird diese erstaunliche Legezeit durch ein neu entwickeltes Verfahren, das mit zwei Vakuum-Legetischen arbeitet. Dadurch laufen die Prozessschritte Schneiden, Legen und Schweißen parallel.

Parallel und sehr beweglich

Während auf dem ersten Legetisch Vakuumstreifenumsetzer die Einzellagen individuell aufbauen, werden auf einem zweiten, rotierend gelagerten Legetisch die bereits gelegten Lagen gestapelt. Durch Drehung dieses zweiten Tisches kann die Orientierung jeder Lage individuell eingestellt werden. Die Einzellagen werden mittels Ultra-

schall punktuell verschweißt. Den Transport der Einzellagen zwischen den beiden Vakuumlegetischen übernimmt ein ebenfalls mit Vakuum beaufschlagter Lagenumsetzer.

Da die Anlage mit zwei Materialzuführungen ausgerüstet ist, können Tapes verschiedener Breite (zwischen 50 und 165 mm) und verschiedene Verstärkungsfasern (u.a. Glas- und Kohlenstofffasern) zugeführt werden. Das reduziert die Verschnittanteile der teuren Halbzeuge signifikant. Dabei gilt es, bauteilabhängig stets ein Optimum aus minimalem Verschnitt und tolerierbarer Legezeit zu identifizieren. Die maximal realisierbare Gelegefläche beträgt 1.500 x 1.500 mm².

Teil einer Prozesskette

Die Legeanlage komplettiert im Technikum der Neue Materialien Bayreuth GmbH die Prozesskette vom UD-Tape zum fertigen Faserverbund-Bauteil. Bereits vorhanden waren eine Doppelbandpresse zur Vorkonsolidierung der Gelege und eine Fertigungszelle, bestehend aus einem Paternoster-Umluftofen und einer Spritzpresse mit einer Schließkraft von 2.500 t. Die aktuellen Forschungen der NMB zielen auf Prozesse, die die Fertigung struktureller Leichtbauteile im Minutentakt ermöglichen und somit den Einzug in die Produktion automobiler Großserien erlauben.

Weitere Informationen:

M. Sc. Michael Kropka,

Wiss. Mitarbeiter, Kunststoffe – Spritzgießen und Faserverbundwerkstoffe, NMB – Neue Materialien Bayreuth GmbH, Telefon +49 (0) 9 21/5 07 36-402, E-Mail: michael.kropka@nmbgmbh.de, www.nmbgmbh.de



Multiaxiale Tapelegeanlage – Konzept mit zwei Vakuum-Legetischen

Den maßgeschneiderten Prototyp der Tapelegeanlage konzipierte NMB gemeinsam mit der REHAU AG+Co, den eigentlichen Bau übernahm Maschinenbauer M.A.i. aus Kronach.