

HOCHGESCHWINDIGKEIT IN DER VERARBEITUNG – DANK TIXPREF™

Tissa Glasweberei AG entwickelt innovative Verbundgewebe

TIXPREF™ ist die Bezeichnung für thermoplastische Textilverbund-Prepregs aus unidirektional faserverstärkten Bändern (UD-Tapes). Traditionell werden Verbundwerkstoffe durch Beschichten des rohen Gewebes mit Polymer hergestellt, wodurch die Textilien nicht vollständig mit dem Polymer imprägniert werden, sodass eine End-Imprägnierung während dem späteren Pressformen erforderlich ist.



Dank Material-Reinheit, Sterilisierbarkeit und Röntgentransparenz geeignet für medizinische Anwendungen wie Brustspreizer



Einlegen eines Tixpref-Gewebes in eine einfache Pressform

Der Prozess, den Tissa entwickelte, um die Produktionszeit und -kosten zu verringern, verwebt vollständig durchtränkte Tapes aus Kohlenstoff- oder Glas-Endlosfasern zu Verbundgeweben, wodurch nur noch ein Verarbeitungsschritt unter Erwärmung nötig ist, um die Lagen miteinander zu verbinden.

Den Tape-Geweben werden zahlreiche Vorteile zugeschrieben, einschließlich guten mechanischen Eigenschaften wegen hohem Fasergehalt bis zu 65 Prozent, höherer Schadenstoleranz verglichen mit Duroplast-basierenden Geweben, hoher Ermüdungsfestigkeit und Steifigkeit, und guter Einbindung der Faser in die Matrix, was zu höherer Lebensdauer und Verringerung des Konstruktionsgewichts des Verbundteils führt. TIXPREF™ kann bei Umgebungstemperatur gelagert werden. TIXPREF™-Gewebe sind sicher und einfach zu handhaben. Deshalb sind solche Prepregs besonders geeignet für automatisierte Prozesse sowie für autoklavfreie Herstellverfahren. Besonders geeignet ist TIXPREF™ für Teile ohne komplexe Geometrien, wie flache Strukturen oder Platten, welche mechanisch bearbeitet werden. Möglich ist auch das Pressen und Umspritzen zur Herstellung komplexer Bauteile in einem Arbeitsgang. Tissa arbeitet aktiv mit Originalherstellern (Original Equipment Manufacturer – OEM), Designern und Teileherstellern zusammen, um Metalle und Duroplaste in einer Palette von Anwendungen zu ersetzen.

Durch die Verwendung von Victrex® PEEK Polymer als Matrixwerkstoff wird zusätzlich von dessen Eigenschaften profitiert. Dazu gehören Gebrauchstemperatur von bis zu 260°C, hohe Beständigkeit gegen Chemikalien und Lösungsmittel und Verschleißfestigkeit, um sowohl unter statischer als auch unter dynamischer Belastung überlegene mechanische Eigenschaften zu bieten. Zudem sind TIXPREF™ umweltfreundlich weil sie auf PEEK-Polymer basieren, das lösungsmittelfrei und recycelbar ist. Die Verbundgewebe von hervorragender Qualität sind maßgeschneidert für die Verwendung in den End-Anwendungen Luftfahrt und medizinische Anwendungen. Durch Aufheizen der Prepregs und kurzes Pressformen ist für die Plattendicke von 2 mm eine Zykluszeit von 30 s bis 3 Minuten möglich.

Die flexible Produktionstechnik der Firma erlaubt mehrere Kombinationen von verschiedenen Faser- und Matrix-Typen. Alle gängigen Bindungen sind möglich. Nach positiven Kundenreaktionen entwickelte Tissa ondulationsfreie Gewebe (Non-Crimp-Fabrics – NCF), um die Auslenkung der verstärkenden Fasern zu verhindern. Die Tapes liegen gestreckt im Gewebe, was eine maximale Steifigkeit im gepressten Bauteil erlaubt.

Tissa sucht neue Kunden und Projektpartner in verschiedenen Anwendungsgebieten. Muster für Tests sind verfügbar.

Weitere Informationen:

Christian Minder,
Projekte/Anwendungstechnik,
Tissa Glasweberei AG, Oberkulm/Schweiz,
Telefon +41 (0) 62 / 7 68 86 30,
E-Mail: christian.minder@tissa.ch,
www.tissa.ch