

Kostenreduktion durch Fiber Placement bei Halbzeugen

Eine kosteneffiziente Fertigungstechnologie beachtet die Materialeinsatzquote und ist in der Lage, eine bauteilspezifische Anisotropie abzubilden. Broetje Automation bietet dies mit seinem CNC-Fiber-Placement Zentrum STAXX Compact 1700, das Fertigungskosten entlang der Prozesskette senkt und dabei auf industriellen Standards aufbaut.

Es ist bekannt, dass hohe Kosten eine weitere Durchdringung des Marktes von CFK-Bauteilen und deren Hybride verhindern. Besonders im automobilen Sektor sind die Kosten von entscheidender Bedeutung. Dabei ist sich die Branche der theoretischen Vorteile von CFK etwa gegenüber dem Wettbewerbsmaterial Metall durchaus bewusst. Die Innovationskraft des Maschinenbaus schuf in der jüngeren Vergangenheit zahlreiche Individuallösungen, die alle in ihrem jeweiligen Anwendungsgebiet optimal scheinen. Doch verhinderten sie gleichzeitig, dass Standards am Markt entstanden.

Kosten

Es bleibt die Herausforderung, den Werkstoff CFK in weiteren Produkten kostengünstig umzusetzen und ein stabiles Lieferantennetzwerk aufzubauen. Alle Anwendungen und Technologien für die serienmäßige Herstellung von CFK-Bauteilen werden maßgeblich von den Kosten für die Halbzeuge dominiert. Doch die alleinige Forderung, hier Kosten zu senken, wäre zu einfach. Mindestens gleichwertig müssen die Materialeinsatzquoten betrachtet werden, die das Verhältnis abbilden zwischen der eingesetzten Menge und der im Bauteil verbleibenden Menge CFK. In diesem Zusammenhang ist ebenfalls die Ausnutzung der Anisotropie notwendig.

Standards

In zweifacher Hinsicht bleibt die Forderung nach Standards in der Produktion bestehen: einerseits für Maschinen und andererseits für Halbzeuge. Im Hinblick auf die Materialeinsatzquote wird global gefordert, dass



Broetje Automation GmbH STAXX Compact 1700 – CNC-Fiber-Placement-Zentrum

Bauteile eine beliebige Form und Kontur aufweisen. Oft wird ebenso ein beliebiger Laminataufbau verlangt, neben dessen Orientierung auch ein definiertes Flächengewicht zu berücksichtigen ist.

Werden diese Anforderungen auf Halbzeuge übertragen, sind sog. unidirektionale Towpregs erfolgversprechend. Sie sind vergleichsweise einfach herzustellen und daher gut geeignet, den Ausgangswerkstoff innerhalb eines Prozessschrittes in ein für die automatisierte Verarbeitung geeignetes Halbzeug mit einem definiertem Flächengewicht und Faservolumenanteil zu überführen.

Verarbeitung von Towpregs

Verarbeitet wird dieses Halbzeug im Fiber Placement Prozess. Zur Abbildung der Anforderungen des Bauteils, der Automatisierung und einfachen Handhabung bietet Broetje Automation mit dem STAXX Compact 1700 das erste CNC-Fiber-Placement Zentrum an, das speziell hinsichtlich der Reduktion von Fertigungskosten entlang der Prozesskette entwickelt wurde und dabei auf industriellen

Standards aufbaut. Mit dieser Technologie sind bereits heute Kosteneinsparungen von mehr als 30 Prozent möglich.

Weitere Informationen:

Dr.-Ing. Matthias Meyer

Vice President, BA Composites GmbH,
Grenzach-Wyhlen,

Telefon + 49 (0) 76 24/3112,

E-Mail:

matthias.meyer@broetje-automation.de,

www.broetje-automation.de