

MANCHE MÖGEN'S HEISSER

Eigenbeheizte Klebevorrichtungen für Composites

Die Herstellung von carbon- und glasfaserverstärkten Bauteilen erfordert ein Umdenken gegenüber konventionellen Fertigungsansätzen. Weite Teile der Produktionsketten wurden und werden überarbeitet, um die Kosten- und Qualitätsziele im Automobil- und Luftfahrtsektor zu erreichen. Das betrifft auch das Kleben von faserverstärkten und/oder metallischen Bauteilen.

Die Verbindung von Bauteilen zu Funktionsgruppen ist ein entscheidender Fertigungsprozess und kann auf mehreren Lösungswegen geschehen. Klebprozesse ermöglichen beispielsweise im Vergleich zu anderen Fügeprozessen teils erhebliche Gewichtersparnis, minimale Designbeeinträchtigungen, Erhalt der Langfaserverstärkung und minimale Korrosion.

Für das effektive Kleben von faserverstärkten und auch von metallischen Bauteilen nutzt die Firma Qpoint Composite einen neuartigen Ansatzpunkt. Der Einsatz von Faserverbundvorrichtungen zum Fixieren des Bauteils und Pressen der Klebestellen ist nicht neu, die Vorteile – gleiche Wärmeausdehnung, kostengünstige Herstellung und lange Standzeit – sind bereits lange bekannt. Neu hingegen ist die Integration von Qpoint-Heizstrukturen in die Vorrichtungen aus glas- oder carbonfaserverstärkten Kunststoffen (GFK oder CFK), sobald eine thermische Aktivierung des Klebers notwendig ist. Dadurch lassen sich die Klebestellen lokal und unabhängig voneinander beheizen. Zum einen wird nur dort Energie aufgewendet, wo sie auch benötigt wird, zum anderen können kleberspezifische Temperaturprofile gefahren werden. Verdeutlicht an einem Beispiel können un-



Variotherme Klebewerkzeuge mit unterschiedlichen Heizzonen und Temperaturprofilen (beispielsweise rot $T = 140\text{ °C}$ und orange $T = 80\text{ °C}$)

abhängig voneinander Klebestellen für Kleber A bei max. $T = 80\text{ °C}$ und Klebestellen für Kleber B bei $T = 140\text{ °C}$ aktiviert werden. In einer nicht variabel beheizten Vorrichtung würde die Aktivierung von Kleber B bei lediglich $T = 80\text{ °C}$ entweder die Prozesszeit um ein Vielfaches erhöhen oder bei gleicher Zeit schlechtere Qualität bringen.

Aktuell werden die Qpoint-Heizvorrichtungen erfolgreich in der Serienproduktion für große Innenraumstrukturen im Flugzeug- oder bei Klappen und Dächern im Automobilbau verwendet. Es eröffneten

sich technische Möglichkeiten, die ohne den Einsatz von variothermen Qpoint-Vorrichtungen nicht möglich gewesen wären. Dass gleichzeitig Prozesszeit und Energieverbrauch erheblich reduziert werden, ist umso positiver.

Weitere Informationen:

Dipl. Wirtsch.-Ing. Christian Kohser,
Qpoint Composite GmbH, Dresden,
Telefon +49 (0) 3 51/6 53 94 31,
E-Mail: kohser@qpoint-composite.de,
www.qpoint-composite.de