

CFK-Thermoplast-Technologie schafft gestern Clips, heute Spante, morgen Schalen

In Bremen hat Premium AEROTEC als führender Anbieter von thermoplastischen CFK-Bauteilen, die mit hoch automatisierten Fertigungstechnologien hergestellt werden, den Fertigungsprozess für die Clips der A350 XWB etabliert und zur Serienreife entwickelt. Bislang wurden weit mehr als 500.000 Bauteile für dieses Langstreckenflugzeug gefertigt und ausgeliefert. Jetzt arbeitet Premium AEROTEC an der nächsten Generation der Thermoplast-Technologie.

Im Fokus stehen dabei größere und hoch belastete Bauteile. Das erfordert, die bestehenden Fertigungsverfahren zu modifizieren. So hat das Unternehmen bereits Teile der Türrahmenstrukturen, die so genannten Intercostals, mit Dickensprüngen im Bauteil in einem industriellen Prozess in Luftfahrtqualität gefertigt.

Leichtgewichtige nach Maß

Neben der Schlüsseltechnologie des Schweißens wird auch die Herstellung von großen thermoplastischen Schalen für zukünftige Flugzeugrümpfe zur Serienreife entwickelt. Anders als bei der Herstellung der Clips werden für hochkomplexe und lastoptimierte Strukturen nicht mehr vorkonfektionierte Halbzeugplatten sondern maßgeschneiderte Lamine aus unidirektional faserverstärkten Tapes automatisiert hergestellt. Anschließend werden diese Lamine im Pressverfahren innerhalb weniger Minuten umgeformt, zum Beispiel zum Integralspant.

Spante und Schalen

Bereits auf der vergangenen Air Show Le Bourget, der Pariser Luftfahrtschau, konnten Demonstratorbauteile in überzeugender Qualität präsentiert werden. Mit der seriellen Herstellung von herkömmlich designten Integralspanten kann aus technischer Sicht bereits 2018 begonnen werden.

Die größten Herausforderungen an einen industriellen Prozess sind dabei die hohen Ablegeraten der CFK-Tapes und die Kon-



Demonstratorbauteil auf dem Premium AEROTEC-Messestand bei der Luftfahrtmesse in Le Bourget

solidierung der zu fertigenden Bauteile. Diese Themen wird Premium AEROTEC in den nächsten Jahren mit den Schwerpunkten CFK-Thermoplast-Rumpf und CFK-Thermoplast-Integralspant voranbringen, u. a. im öffentlich geförderten Forschungsprogramm LuFo V-3.

Weitere Informationen:

Dr. Guido Henn, Head of Industrial Technology
Premium AEROTEC

Tim Neitzel, Dr. Klaus Edelmann,
Industrial Technology Premium AEROTEC,
Augsburg,
www.premium-aerotec.com



Thermoplastspant mit integrierten Verstärkungselementen in der Fertigung

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) unterstützt im dritten Aufruf des fünften zivilen Luftfahrtforschungsprogramms (LuFo V) von 2018 bis 2022 Forschungs- und Technologievorhaben der zivilen Luftfahrt am Standort Deutschland. Mit LuFo V-3 strebt das BMWi die Entwicklung eines nachhaltigen, wirtschaftlichen und effizienten Lufttransportsystems der Zukunft an.