

TERTIÄRSTRUKTUREN

Mobile Reparatur aller Composites auf dem neuesten Stand der Technik

Wenn eine Struktur aus Stahl oder Aluminium beschädigt wird, kann man die betroffene Sektion einfach austauschen. Aber wie repariert man Strukturen aus Faserverbundkunststoff (FVK) schnell und vor allem sicher?



Die neue mobile Reparatereinheit ULTRASONIC mobileBLOCK von Sauer.

Die von Hufschmied optimierte Fräser-Serie HC660BD

Man entfernt das schadhafte Material und klebt ein Patch auf die beschädigte Stelle. Und das macht man bisher meist von Hand, mit allen Nachteilen dieses Vorgehens: Die Qualität schwankt und ist nicht reproduzierbar. Und bis die strukturellen Eigenschaften gemäß den hohen sicherheitstechnischen Anforderungen – zum Beispiel der Luftfahrtbehörden – auf diesem Weg wieder hergestellt sind, dauert es meist auch ziemlich lang.

Abhilfe schafft da ein neues, vollautomatisiertes Verfahren. Zentrale Komponente ist dabei der ULTRASONIC mobileBLOCK von SAUER ULTRASONIC in Stipshausen.

Diese mobile Reparatereinheit ist universell mit hoher Präzision einsetzbar, vollständig CAM-integriert und unkompliziert zu bedienen. Das Verfahren ist an jeder Faserverbundstruktur und für alle Verstärkungsfasern anwendbar. Das Ergebnis: Optimierte Oberflächen für eine klebtechnisch perfekte Reparatur.

Die Vorteile liegen auf der Hand: Die rein manuelle Reparatur von CFK-Strukturen ist zeitaufwändig. Vor allem das Schäften für die Patch-Reparatur ist sehr arbeits- und kostenintensiv. Mit dem automatisierten Verfahren dagegen verbessert sich die Güte der Reparatur erheblich:

- bis zu 40 Prozent reduzierte Prozesskräfte zur Vermeidung von Faserausris und Delamination
- exzellente Bauteilqualität
- optimale Partikelabfuhr aus der Wirkzone

Für die hohen Anforderungen des automatisierten, mobilen Verfahrens hat die Hufschmied Zerspannungssysteme GmbH die Werkzeuggeometrien der Fräser HC660BD optimiert.

Hufschmied stellt die HC660BD zur mobilen Reparatur von FVK-Bauteile an 3D-Konturen in sechs Ausführungen vor. Sie versprechen scharfe Kanten, ermöglichen ein sauberes Freilegen der einzelnen Laminatschichten und sor-

gen für optimale Oberflächen, die sich perfekt verkleben lassen.

Mit dem ULTRASONIC mobileBLOCK von Sauer und den prozessoptimierten Werkzeugen von Hufschmied gelingt die Wiederherstellung der strukturellen Eigenschaften mit hoher Präzision und in einen neuteilähnlichen Zustand. Der Reparaturvorgang für alle faserverstärkten Kunststoffe wird schneller und sicherer. Der Zeitgewinn gegenüber manuellen Verfahren ist enorm. Erste Systeme sind bereits verkauft und in der Luftfahrtindustrie erfolgreich im Einsatz.

Weitere Informationen:

Ralph R. Hufschmied,

Hufschmied Zerspannungssysteme GmbH, Bobingen,

Telefon +49 (0) 8234/9664-0,

E-Mail: info@hufschmied.net,

www.hufschmied.net