

## **PRESSE INFORMATION**

---

### ***Pressemitteilung Leichtbau-Gipfel Vorschau***

## **Leichtbau aus einer Hand**

**Leichtbau im Automobil wird zunehmend wichtig. EMS-GRIVORY ist auf dem Gebiet des Metallersatzes zur Gewichtsreduktion ein anerkannter Spezialist. Doch auch zwei weitere Unternehmensbereiche, EMS-GRILTECH und EMS-EFTEC, bieten innovative und hochwertige Produkte für dieses Gebiet an.**

EMS-GRIVORY ist der Spezialist für Metallersatz mit Hochleistungspolyamiden zur Gewichts- und Kostenreduktion. Ob Werkstoffe für extrem dimensionsstabile Bauteile, höchste Oberflächenqualität, überragende Steifigkeit und Festigkeit oder den Hochtemperaturbereich – die Produkte des Schweizer Polyamidherstellers sind im Markt bekannt und haben sich über viele Jahre bewährt. Vor allem neue hochhitzestabilisierte sowie langfaserverstärkte Polyamide sorgen dafür, dass der Leichtbau mit Hochleistungskunststoffen in immer mehr Bereichen des Automobils möglich wird. Diese Hochleistungskunststoffe halten hohen thermischen respektive mechanischen Belastungen stand, haben aber eine geringe Dichte und sind einfach zu verarbeiten. Gepaart mit cleveren Bauteiloptimierungen – ebenfalls eine Spezialität von EMS-GRIVORY – können so markante Gewichts- und Kostenvorteile erzielt werden.

### **Gezielte Verstärkungen durch Tapes**

Die jüngste Innovation auf dem Gebiet der langfaserverstärkten Polyamide ist die EMS Tape Technology (ETT) – gerichtete Endlosfasern, die vollständig imprägniert sind und in Form von Tapes (Bänder) geliefert werden. Die Tapes können gezielt in jenen Bauteilbereichen eingesetzt werden, wo die grössten mechanischen Belastungen auftreten. Durch diese lokale Verstärkung kann für das Bauteil oft ein weniger leistungsfähiger Basiswerkstoff eingesetzt werden, was zusätzliche Kosteneinsparungen bringt. Auch an Stellen mit suboptimaler Faserorientierung, wie beispielsweise Bindenähten, kann die Platzierung eines solchen Verstärkungsbandes die Festigkeitswerte verdoppeln. Zudem werden erhebliche Verbesserungen hinsichtlich Biege- und Torsionsbelastungen erzielt.

## **Verbessertes Handling bei Duroplasten**

Wenn im Spritzguss hergestellte Bauteile an ihre Grenzen stossen, dann kommen duroplastische Composites zum Einsatz. Eine bekannte Problematik bei der Herstellung von duroplastischen Composite-Bauteilen ist das Verrutschen der Fasern in der Bauteilform oder beim Herstellen von Preforms. Kommen die Fasern nicht an der genau vorhergesehenen Stelle zu liegen, geht sofort Stabilität verloren. Damit dies nicht geschieht, werden Bindemittel verwendet. EMS-GRILTECH bietet unter dem Namen Griltech CE speziell entwickelte Polymere an, die das Handling stark vereinfachen. Entwickelt für eine Epoxid-Matrix, lässt sich das Produkt aber auch bei anderen Duroplasten, wie Zwei-Komponenten-Polyurethan oder Phenol- beziehungsweise Cyanesterharzen einsetzen. Griltech CE stabilisiert Fasergebilde oder Tapes und unterbindet Filamentverschiebungen im RTM-Prozess. Das Produkt benötigt keine Aushärtungszeit und ermöglicht es, dass gar mehrere Faserschichten aufeinander geklebt und in einem Schritt verarbeitet werden können.

## **Zwei in einem**

Griltech CE ist aber mehr als nur ein Bindemittel; es ist gleichzeitig auch ein Toughener, der die mechanischen Eigenschaften des Composite-Bauteils markant verbessert. Griltech CE zeigt höchste Kompatibilität zum Epoxidharz und schafft dadurch eine starke Verbindung. Die Restbruchfestigkeit im CAI-Test steigt um bis zu 65% und die Bruchfläche verringert sich deutlich. Die Schubfestigkeit im ILSS-Test erhöht sich um 33%.

Griltech CE bietet also einen doppelten Vorteil: Es vereinfacht die Herstellung von duroplastischen Composite-Bauteilen und steigert gleichzeitig deren mechanische Eigenschaften signifikant.

## **Attraktive Alternative**

EMS-GRILTECH geht noch einen Schritt weiter. Mit Griltech CT sind Hochleistungsthermoplaste im Angebot, welche das kosten- und zeitintensive duroplastische System ersetzen können. Aus Griltech CT und Fasermaterial können Organobleche vorgefertigt werden, die bei der anschliessenden Weiterverarbeitung in kurzer Zeit erhitzt und somit in jede beliebige Form gebracht werden können. In diesem Verfahren produzierte Composite-Teile müssen nicht aushärten, was sie für die Grosseerienfertigung äusserst interessant macht, da dadurch auch für Composite-Bauteile kurze Taktzeiten möglich werden.

## **Innovative Klebstoffsysteme**

Der zunehmende Einsatz von Hochleistungspolyamiden und Composites zur Gewichtsreduktion erfordert als Konsequenz neue Innovationen in der Verbindungstechnik. Kunststoff- oder Composite-Bauteile können – im Unterschied zu Aluminium – nicht mehr mit den üblichen Verfahren verbunden werden. Schweißen ist aufgrund der Materialvielfalt, die es zu verbinden gilt, nicht möglich. Da Kunststoffe ausserdem empfindlich auf punktuelle Kraffteinwirkungen sind, können auch keine lokalen Befestigungstechniken, wie zum Beispiel Nieten, angewendet werden. Die

Lösung dieses Problems sind flächige Verklebungen mit Spezialklebstoffen. In diesem Bereich ist EMS-EFTEC Marktführer.

### **Massgeschneiderte Lösungen möglich**

EMS-EFTEC bietet unter dem Namen EFBOND eine Reihe von Klebstoffen an, die speziell für diese Art von Verklebungen entwickelt wurden. Die Zwei-Komponentensysteme auf Polyurethanbasis zeichnen sich dadurch aus, dass die Reaktionszeit je nach Bauteil und Prozessanforderungen individuell angepasst werden kann. Je nachdem wie viel von der B-Komponente beigemischt wird, dauert der Aushärtungsprozess länger oder kürzer – und kann so exakt auf die Anforderungen des jeweiligen Bauteils abgestimmt werden.

Dies bringt weitreichende Freiheiten, da man mit ein und demselben Klebstoffsystem den unterschiedlichsten Anforderungen gerecht werden kann.

EMS ist ein starker Partner für den Leichtbau. Mit EMS-GRIVORY, EMS-GRILTECH und EMS-EFTEC bieten gleich drei Unternehmensbereiche des Schweizer Unternehmens innovative Konzepte und attraktive Lösungen an. Seien es Hochleistungskunststoffe oder Verstärkungstapes für den klugen Metallersatz, effiziente Bindemittel zur Stabilisierung duroplastischer Composites oder intelligente Verklebungssysteme für Kunststoffbauteile: EMS bietet alles aus einer Hand.

\* \* \* \* \*

Bilder / Copyright: EMS-CHEMIE AG  
Honorarfreier Abdruck bei Nennung der Bildquelle.



Die auf Rollen gelieferten Endlosfaser-Tapes (EMS Tape Technology – ETT) können auf Länge zugeschnitten und anschliessend in das Bauteil eingelegt werden (hier im Bild: das mit der HSR Hochschule für Technik Rapperswil entwickelte Demonstrator-Bauteil).

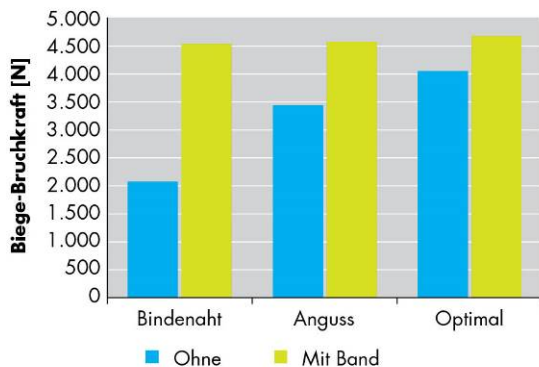


Diagramm: Vergleich der Maximalspannungen bei einem Bauteil mit und einem Bauteil ohne Endlosfaserverstärkung (EMS Tape Technology – ETT).



Anwendungsbeispiel für Griltex: Fahrrad-Handbremshebel aus einem Carbon-Composite, dessen Fasergebilde mit Griltex stabilisiert wurde.



*Anwendungsbeispiel für Griltech CT: Armschutz für Skifahrer, gefertigt aus Kohlefasern und dem Hochleistungsthermoplast von EMS-GRILTECH.*



*Die neuen Klebstoffe von EMS-EFTEC können exakt auf die Anforderungen des jeweiligen Bauteils abgestimmt werden.*



### **Ansprechpartner für Fachfragen**

Horst Heckel  
Produktmanager LFT  
EMS-GRIVORY Europa  
Tel. +49 6078 783 114  
E-Mail: [horst.heckel@de.emsgrivory.com](mailto:horst.heckel@de.emsgrivory.com)



### **Ansprechpartner für die Presse**

Andreas Müller  
Leiter Kommunikation  
Tel.: +41 81 632 72 50  
E-Mail: [andi.mueller@emsgrivory.com](mailto:andi.mueller@emsgrivory.com)

\* \* \* \* \*