

## **Distanz halten und Spannungen ausschließen**

### **PET-Passelemente von MARTIN optimieren die Montage von Composite-Baugruppen**

**Die Konstruktion von Baugruppen aus Faserverbund-Bauteilen folgt eigenen Regeln. Als Schlüsselfaktor gilt hierbei unter anderem die Gestaltung hochpräziser Verbindungsstellen, die bei der späteren Montage einen dehnungsfreien Zusammenbau der Leichtbau-Komponenten aus Glas- oder Kohlenstofffasern ermöglicht. Maßgeschneidert für diese Aufgabenstellung sind die schälbaren PET-Passelemente der Produktlinie M-Tech® L von MARTIN. Damit kann der Monteur alle kraftschlüssigen Flanschverbindungen und konstruktiven Distanzen mit Genauigkeiten von bis zu 0,05 mm manuell einstellen.**

*Dietzenbach, Dezember 2018.* – Auf Composite-Baugruppen spezialisierte Konstrukteure müssen es ganz genau nehmen mit der Ausführung von kraftschlüssigen Verbindungsstellen oder Spaltmaßen und Abständen. Denn zum einen wäre der spätere mechanische Ausgleich (z.B. Schleifen) an Leichtbau-Werkstoffen wie Glasfaser oder Carbonfaser überaus problematisch, und zum anderen zeigen sich diese Materialien wenig tolerant gegenüber spannungsbedingten Dehnungen, die während der Montage – etwa durch Beziehen der Dichtflächen von Fügstellen – auftreten. Beide Probleme lassen sich jedoch von vorneherein ausschließen, wenn schon bei der Konstruktion die PET-Passscheiben (Peel Shims) der Produktlinie M-Tech® L von MARTIN mit eingearbeitet werden. Diese polymeren Ausgleichselemente bestehen aus hauchdünnen, vollflächig laminierten PET-Folien, die sich einzeln manuell abschälen lassen. Sie werden in verschiedenen Gesamtdicken von beispielsweise 1,0 mm und 2,0 mm angeboten, wobei MARTIN sowohl die Geometrie als auch die Bohrungen der Passelemente exakt auf die Leichtbau-Konstruktion des Kunden abstimmt. Das gilt auch für die Dicke der einzelnen Schälfolien: Je nach Anforderung an die Abstimmungsgenauigkeit können sie 0,2 mm, 0,1 mm, 0,05 mm oder nur 0,025 mm dick sein. Infolgedessen enthält zum Beispiel eine PET-Passscheibe M-Tech® L mit einem Nennmaß von 1,0 mm genau 20 abschälbare Folien der Dicke 0,05 mm. Erkennbar sind die verschiedenen Dicken an ihrer unterschiedlichen Farbgebung. Sie reicht von halbtransparent über dunkelrot bis hin zu gelb und durchsichtig.

### **PET-Passscheiben als Prozesslösung**

Vom Konstrukteur in die Zeichnung der Baugruppe integriert und in der Stückliste mit aufgeführt, lassen sich prozessspezifische Sets von PET-Zwischenlagen des Typs M-Tech® L für die Montage zusammen- und bereitgestellt werden. Im Idealfall sind diese Sets exakt auf jene Fügstellen der Baugruppe abgestimmt (Prinzip: Eine Fügstelle-Ein Distanzelement), die der jeweilige Monteur an seinem Arbeitsplatz bzw. in seiner Prozessstufe zu bearbeiten hat. Analog dazu kann der Hersteller – oder der Anwender – der Composite-Baugruppe auch sein Service- oder Wartungsteam mit einem passenden Satz PET-Zwischenlagen von MARTIN ausstatten. So ist gewährleistet, dass im

Reparaturfall oder zum Instandhaltungstermin stets die richtigen Passscheiben mit den richtigen Nennmaßen und den richtigen Foliendicken zur Hand sind. Die abgeschälten PET-Folien können wiederverwendet werden, falls der Zusammenbau unvorhergesehene Setzungserscheinungen zeigen sollte.

### **Ideallösung für den Leichtbau**

Aufgrund ihres Werkstoffs Polyethylenterephthalat sind die laminierten Pässelemente der Produktlinie M-Tech® L von MARTIN eine Ideallösung für den kostengünstigen Toleranzausgleich in den CFK- und GFK-Baugruppen von Automobilbau, Luftfahrt oder E-Mobility. Sie überzeugen mit guten mechanischen Eigenschaften, sind sehr leicht und fügen sich daher gut in das Materialgefüge der Leichtbau-Strukturen ein. Zudem sind sie per se korrosionsbeständig und auch ihre Dichte von 1,3 kg/dm<sup>3</sup> korrespondiert hervorragend mit den Zielsetzungen im Leichtbau. PET-Zwischenlagen des Typs M-Tech® L lassen sich für Betriebstemperaturen von bis zu 80 °C verwenden.

Beim Einsatz in metallischen Baugruppen – etwa Getrieben oder Wälzlager-Konstruktionen – können die PET-Passscheiben von MARTIN mit weiteren Vorteilen aufwarten. Dazu zählen zum Beispiel die elektrische und thermische Isolation und die damit einher gehende Vermeidung von elektrochemischer Kontaktkorrosion. Erwähnenswert zudem: Durch einige Detailoptimierungen konnten die Zwischenlagen-Spezialisten in Dietzenbach die manuelle Schälbarkeit der PET-Passscheiben abermals deutlich verbessern. Ein passendes Schälmesser wird ebenfalls bereitgestellt.

Übrigens: Nach wie vor ist MARTIN der einzige deutsche Hersteller, der die flexible Zwischenlagenlösung M-Tech L aus vollflächig laminierten PET-Folien fertigt. In einem kurzen [Video](#) auf der Website [www.georg-martin.de](http://www.georg-martin.de) ist der Einsatz dieser Passscheiben als Lösung für den kostengünstigen Toleranzausgleich in technischen Baugruppen gekonnt ins Bild gesetzt.

Dezember 2018

608 Wörter mit 4.834 Zeichen (inkl. Leerzeichen)

**Hinweis für Redakteure: Text und Bilder stehen Ihnen unter [www.pr-box.de](http://www.pr-box.de) zur Verfügung!**

#### Bilder (2 Motive)

*Bild 1:* MARTIN passt die PET-Passscheiben seiner Produktlinie M-Tech® L sowohl in der Geometrie als auch hinsichtlich der Bohrungen an die Leichtbau-Konstruktion des Kunden an. Je nach Abstimmungsgenauigkeit variiert auch die Dicke der Schälfolien zwischen 0,2 mm, 0,1 mm, 0,05 mm und 0,025 mm. (Bild: Georg Martin GmbH)

*Bild 2:* Die PET-Passscheiben (Peel Shims) der Produktlinie M-Tech® L von MARTIN bestehen aus hauchdünnen, vollflächig laminierten PET-Folien, die sich einzeln manuell abschälen lassen. Sie werden in Gesamtdicken von 1,0 mm und 2,0 mm angeboten. (Bild: Georg Martin GmbH)

#### **Anbieter:**

Georg Martin GmbH  
Verkauf M-Tech  
Martinstraße 55

#### **Presseagentur:**

Graf & Creative PR  
Robert-Bosch-Straße 7  
D-64293 Darmstadt

D-63128 Dietzenbach  
Tel.: 0049/ (0) 6 0 74/ 40 99 49; Fax: (0) 6 0 74/ 40 99 99  
E-Mail: [verkauf@georg-martin.de](mailto:verkauf@georg-martin.de)  
Internet: [www.georg-martin.de](http://www.georg-martin.de)

Tel.: 0049 (0) 61 51 / 42 87 91-0  
Fax: 0049 (0) 61 51 / 42 87 91-9  
E-Mail: [info@guc.biz](mailto:info@guc.biz)