

Hamburg, August 2021

## **LEHVOSS Group präsentiert auf der Fakuma 2021 nachhaltige Lösungen für die kunststoffverarbeitende Industrie basierend auf polymeren Hochleistungs-Compounds**

### **Messestand B1-1109**

Die Fakuma 2021 wird für LEHVOSS Group unter dem Motto stehen, wie die gestiegenen Nachhaltigkeitsanforderungen von Kunden mit anspruchsvoll formulierten Hochleistungs-Compounds und dem intelligenten Einsatz von rezyklierten Polymeren und Fasern besser erfüllt werden können.

LEHVOSS hat die letzten Jahre genutzt und sein sehr umfangreiches Portfolio an hochperformanten Compounds zielgerichtet noch einmal erweitert, um den Herausforderungen des strukturellen Leichtbaus noch besser gerecht zu werden und einen erweiterten Metallersatz durch leichtgewichtige, faserverstärkte Compounds zu ermöglichen.

### **Materialien für den strukturellen Leichtbau**

Seit über 20 Jahren stehen die **LUVOCOM XCF**-Produkte für carbonfaserverstärkte (CF) thermoplastische Compounds der Extraklasse mit extremen mechanischen Eigenschaften. Die neueste Entwicklung aus dieser Familie ist ein Produkt auf Basis PPA. Mit einer Festigkeit von 425 MPa, einer Steifigkeit von 47 GPa, einer Zugdehnung von 1,4 % und 100 kJ/m<sup>2</sup> für die Schlagzähigkeit ist es eine reale Alternative zu Leichtmetallen in vielen Anwendungen. Aufgrund der geringen Dichte von 1,37 g/cm<sup>3</sup> ergeben sich sehr hohe Werte für den spezifischen E-Modul und die spezifische Festigkeit. Diese wurden von thermoplastischen Compounds so bisher nicht erreicht.

Die LEHVOSS-eigene XCF-Technologie ist auf alle Thermoplaste übertragbar. Produkte auf Basis PA 66, PPA, PPS, PEEK und anderen Polymeren sind bereits im umfangreichen XCF-Portfolio. Die Verarbeitung der Compounds kann grundsätzlich auf üblichen Spritzgießmaschinen und Werkzeugen erfolgen.

Für Anwendungen, die eine hohe chemischen Beständigkeit mit einem noch geringeren Gewicht bei gleichzeitig guten mechanischen Eigenschaften benötigen, ist **LUVOCOM 60-50097** auf Basis PP mit CF neu im Portfolio und eine hochinteressante Alternative zu bisher verfügbaren Materialien auf Basis PA 6 und PA 66 mit CF und GF (Glasfasern). **LUVOCOM 60-50097** bietet die im Markt beste Mechanik für diese Materialkombination: Festigkeit 170 MPa, Steifigkeit 18 GPa, Kerbschlagzähigkeit 11 kJ/m<sup>2</sup>. Durch die fehlende Wasseraufnahme weist es unter feuchten Bedingungen keine Eigenschaftsabnahme auf und ist damit zu PA-Compounds in puncto Mechanik und Temperaturbeständigkeit ebenbürtig.

Mit **LUVOCOM 1105-50303** wurde ein mit Glashohlkugeln verstärktes PEEK-Compound auf den Markt gebracht, welches mit einer Dichte von nur 1,01 g/cm<sup>3</sup> für den strukturellen Leichtbau prädestiniert ist. Die Herstellung des Compounds erfolgt mit einem speziell angepassten Compoundierverfahren, um Schädigungen der Hohlglaskugeln zu vermeiden. Das Material zeichnet sich zudem durch eine geringe Wärmekapazität und ein sehr gutes mechanisches Eigenschaftsprofil aus. Das macht dieses Material für die Dünnwandextrusion besonders geeignet. Die dahinterliegende, von LEHVOSS entwickelte Modifikations- und Fertigungstechnologie ist auf andere Polymere übertragbar, so dass auf Kundenwunsch eine große Vielfalt an polymeren Trägern modifiziert werden kann.

Thermoplastisches Schaumspritzgießen (TSG) und geschäumte Extrusionsanwendungen werden seit einigen Jahren in einer Vielzahl von Bauteilen eingesetzt, um beispielsweise Einfallstellen und Gewicht zu reduzieren. Da die Anforderungen zunehmend anspruchsvoller werden und Haptik, Oberflächenqualität, Dimensionsstabilität und der Einsatz in sensiblen Endanwendungen eine immer größere Rolle spielen, erhöht sich auch der Anspruch an die eingesetzten Treibmittelkonzentrate. LEHVOSS hat sich diesem angenommen und verschiedene hochperformante, physiologisch unbedenklichere, endotherme Treibmittelmaterbatche entwickelt. Diese neuen hochbelasteten Produkte können mit sehr geringen Dosierungen (ab 0,1%) im Spritzguss und in der Extrusion eingesetzt werden. **LUVOBATCH PE BA 5821** ist optimiert für den Einsatz, bei dem es auf eine hervorragende Oberflächenqualität trotz hoher Gewichtseinsparung ankommt. **LUVOBATCH PE BA 5823** weist eine außergewöhnlich feine Zellstruktur auf, was für Folienanwendungen von großem Vorteil ist. Die neuen Masterbatche sind frei von Azodicarbonamid (ADC) und können daher in geschäumten Anwendungen mit anschließendem Lebensmittel- oder Trinkwasserkontakt eingesetzt werden. Aufgrund ihrer außergewöhnlich hohen Gasausbeute können diese alternativ zu ADC-Masterbatchen verwendet werden.

Mit Flammenschutz ausgerüstete Bauteile ermöglichen den sichereren Einsatz im Transportwesen, im Bauwesen oder der Elektrotechnik. Neben den klassischen, halogenhaltigen Flammenschutz-Masterbatchen hat die LEHVOSS Group für diese Anwendungen eine umfangreiche Produktlinie aus umweltfreundlicheren, halogenfreien Flammenschutz-Masterbatchen und Compounds entwickelt. Die Einsatzmöglichkeiten reichen von Folienaufbauten bis hin zu Kabeln und Bauteilen mit höheren Wandstärken. Dabei kann auf stickstoff- und phosphorbasierte sowie mineralische Additive und intumeszierende Systeme zurückgegriffen werden, bei denen die Wirkung im Brandfall durch Aufschäumen des Materials mit anschließender Bildung einer stabilen Schutzschicht erreicht wird. Bei Bedarf werden, wie von LEHVOSS gewohnt, kundenspezifische Lösungen zur Erfüllung der individuellen Zielsetzung entwickelt.

Mit der in 2019 im Rahmen der K Messe in Düsseldorf eingeführten LUVOTECH-Produktlinie wurden die hochindividuellen Hochleistungs-Compounds des LUVOCOM-Sortiments von sehr hochwertigen Standardcompounds ergänzt. Das Portfolio der Strukturmaterialien wird nun durch neue technische Compounds der Produktlinie LUVOTECH PA<sup>HT</sup>® - auf Basis von Hochtemperatur-PA - erweitert. Diese Werkstoffe sind hochgefüllt mit einem Glasfaseranteil von 40 bis 60 Gewichtsprozent und eignen sich mit ihren hohen mechanischen Kennwerten hervorragend für Metallersatzanwendungen.

## **Nachhaltige Lösungen**

Eine wesentliche Erweiterung der **LUVOTECH-Produktlinie** sind die neuen **LUVOTECH eco-**Produkte. Bei dieser Produktlinie wird die gewohnt hohe und zuverlässige Leistung mit dem Einsatz von rezyklierten Rohstoffen kombiniert. Die LEHVOSS Gruppe ist in diesem Segment einzigartig positioniert, da sie nicht nur auf 40 Jahre Formulierungs-Know-How aus dem Bereich Hochleistungs-Compounds zurückgreifen kann, sondern mit der WMK Plastics seit 5 Jahren eine Tochtergesellschaft hat, die seit mehr als 25 Jahren sehr erfolgreich im Bereich von rezyklierten Compounds aktiv ist und die Herausforderungen der Lieferkette und Prüfung von Rezyklaten nicht nur kennt, sondern auch beherrscht. Alle Produkte der LUVOTECH eco-Linie zeichnen sich durch einen deutlich verbesserten CO<sub>2</sub>-Fußabdruck aus, der sich z.B. bei der Verwendung von PEEK oder Carbonfaserrezyklaten um bis zu 90% reduzieren kann.

Die LEHVOSS Group konzentriert sich beim werkstofflichen Recycling weitestgehend auf das obere Ende der Werkstoffpyramide in den Bereichen der technischen Kunststoffe und Hochleistungs-Kunststoffe und bietet rezyklatbasierte Produkte von PC/ABS über PA bis hin zu PEEK.

## **Rezyklierte Materialien im 3D-Druck**

Die eco-Materialien werden Verarbeitungstechnologie übergreifend eingesetzt. Auch im Bereich 3D-Druck wächst der Bedarf für nachhaltige Materialien. Für solche Anforderungen hat die LEHVOSS Group das **LUVOCOM 3F eco PET** entwickelt, welches zu 90 % auf recyceltem PET basiert. Das ist die momentan höchste bekannte Recyclingquote im Markt. Das LUVOCOM 3F eco PET kann sowohl im FFF (Fused Filament Fabrication) und FGF (Fused Granulate Fabrication) Verfahren eingesetzt werden. Wie alle Produkte aus der Produktlinie LUVOCOM 3F, besticht auch dieses Material durch eine sehr gute Verarbeitbarkeit bei herausragenden Produkteigenschaften. Einsatzbereiche sind funktionale Prototypen und Serienteile, in zahlreichen Industrien, wie z.B. Maschinenbau, Automobilbau und Medizintechnik.



*3D-gedrucktes Flügelrad aus LUVOCOM 3F eco PET 50291 BK*

Neben der Entwicklung von Materialien sind auch ganzheitliche Betrachtungen für die Verringerung des CO<sub>2</sub>-Fußabdruckes wichtig. Die Erstellung kosten- und handhabungsoptimierter Laminiernormale (Laminierformen oder Laminierwerkzeuge), zur Fertigung hochentwickelter Orthesen aus CFK-Laminaten erfolgt heutzutage noch mittels duroplastischer PU-Formschäume. Diese werden gefräst und dadurch entsteht Abfall wie auch bei der späteren Entsorgung der Formen.

Für eine Fallstudie wurde mit dem Unternehmen adViva der Formherstellprozeß mittels 3D-Druck betrachtet. Als Werkstoff wurde LUVOCOM 3F PET CF 9780 BK ausgewählt. Dieser zeichnet sich durch hohe Festigkeit und Temperaturbeständigkeit aus. Zudem ist er chemisch gut beständig und einfach zu verdrucken. Verfahrensbedingte Anforderungen, wie die erforderliche Wärmeformbeständigkeit und Feuchtefreiheit für den Aushärteprozess im Ofen-Vakuumverfahren, erfüllen die gedruckten Laminierformen uneingeschränkt. Da bereits in der Konstruktion des Modells auf minimalen Materialeinsatz geachtet wird – unterstützt durch die hohen Festigkeiten des gewählten 3D-Druckmaterials -, kann mit geringem Infill (Stützstruktur im Bauteil) gearbeitet werden. Dadurch fällt ein noch geringeres Materialvolumen als Reststoff an. Das LUVOCOM 3F PET CF 9780 BK kann getrennt gesammelt und dem technischen Kunststoffrecycling zugeführt werden. Nach dem Vermahlen der Bauteile können zum Beispiel über das Spritzgießen neue technische Teile entstehen. Bei Etablierung des Verfahrens in dieser Anwendung kann ein sortenreiner Materialrücklauf organisiert werden und dem Recycling steht nichts im Weg.



*3D-gedruckte Formen, fertige CFRP-Orthese*

## **Hochleistungscompounds für die Medizintechnik**

Seit vielen Jahren ist die LEHVOSS Group ein führender Anbieter von Hochleistungskunststoffen für die Medizintechnik. Neben Materialien für mechanisch hochbelastete chirurgische Instrumente, liegt ein Schwerpunkt im Bereich moderner Farben auf Basis von PEEK-Hochleistungskunststoffen, die unverstärkt und glasfaserverstärkt zur Verfügung stehen. Neu ist hier ein Produktportfolio welches ein breites standardisiertes Farbspektrum abdeckt und Kunden die folgenden Vorteile und ein hohes Maß an Flexibilität bietet:

- Verfügbare Farb- und Preisliste zur individuellen Materialauswahl (auf Anfrage)
- Kurzfristige Verfügbarkeit ab 20 kg Abnahmemenge
- Als Sackware in Granulatform für den klassischen Spritzguss oder die Extrusion
- In Halbzeugform für die schnelle, zerspanende Herstellung von Musterteilen oder Kleinserien
- Als Filamente für den 3D Druck erster Muster und Funktionsteile
- Nachweis aller Materialien nach EN ISO 10993-5 und -12 (Cytotoxizitätsnachweis)
- Teilweise Lebensmittelkonformität
- Alle Materialien sind für den mehrfachen, nachhaltigen Gebrauch nach den gängigen Aufbereitungsverfahren geeignet.
- Über dieses Sortiment hinaus bieten wir für unsere Kunden ab einer bestimmten Abnahmemenge auch individuell eingefärbte Materialien an. Aus ökologischen Gründen bieten wir zudem auch PEEK Materialien auf Basis von Industriequalitäten/Rezyklaten an, die vergleichbare Eigenschaften wie die Neuware aufweisen.
- Hergestellt in Deutschland auf Basis von mehr als 35 Jahren Erfahrung in der PEEK-Compoundierung

Ansprechpartner:

Lehmann&Voss&Co. KG  
Thomas Collet  
Schimmelmanstrasse 103  
22043 Hamburg  
Tel.: +49 40 44197 412  
E-Mail: [col@lehvoss.de](mailto:col@lehvoss.de)

*Die LEHVOSS Gruppe unter der Führung von Lehmann&Voss&Co. ist eine Unternehmensgruppe der Chemie, welche chemische und mineralische Spezialitäten für diverse Abnehmerindustrien entwickelt, produziert und vermarktet. Lehmann&Voss&Co., Hamburg, wurde 1894 als Handelshaus gegründet. In seiner rund 125-jährigen Erfolgsgeschichte hat sich das inhabergeführte Unternehmen zu einer leistungsstarken globalen Organisation entwickelt - mit langjährigen Verbindungen zu namhaften Lieferanten und mit eigenen Produktionsstandorten in Europa, den USA und Asien. [www.levvoss.de](http://www.levvoss.de)*

*Der Geschäftsbereich Customized Polymer Materials ist seit 1984 Partner der Industrie in puncto Materialauswahl, -entwicklung, -herstellung, anwendungstechnischer Beratung und Unterstützung, von der Konstruktion bis zur Fertigung. LUVOCOM®-Hochleistungs-Compounds, LUVOTECH®- und LUVOTECH® eco-Technische Compounds erweitern die Einsatzmöglichkeiten von Kunststoffen und sorgen in vielen Industrien dafür, dass daraus gefertigte Produkte auch unter hohen Anforderungen ihre Funktion zuverlässig erfüllen. Die Materialien mit exakt definierten Eigenschaften basieren auf nahezu allen verfügbaren Thermoplasten und sind auf individuelle Kunden- und Anwendungsanforderungen maßgeschneidert.*

*Mit den Produktlinien LUVOSINT® und LUVOCOM® 3F bietet die LEHVOSS Group innovative und maßgeschneiderte Kunststoffe für den 3D-Druck. Diese sind auf die gängigsten Fertigungsverfahren, wie Powder Bed Fusion, Fused Filament Fabrication (FFF) und Fused Granulat Fabrication (FGF), abgestimmt. Die Materialien zeichnen sich durch eine gute Verarbeitbarkeit und exzellente Materialeigenschaften aus. [www.luvocom.de](http://www.luvocom.de)*

*Der Geschäftsbereich Masterbatche und Additive ist ein international agierender Partner der kunststoffverarbeitenden Industrie und entwickelt, produziert und vertreibt hochwertige und kundenspezifische Masterbatche und Additive in Reinform. Unser erfahrenes und engagiertes Team von Experten steht für hohe Flexibilität und individuellen Service. Mit Entwicklung, Produktion, Labor, Technikum und Vertrieb sind alle Funktionen unter einem Dach gebündelt. Wir bieten unseren Kunden höchste Individualität und Innovationsgeschwindigkeit. [www.luvobatch.de](http://www.luvobatch.de)*

*Feedback gerne: Falls Sie Inhalte dieser Presse-Info zur Veröffentlichung verwenden, bitten wir freundlich um eine kurze E-Mail Rückmeldung an uns oder um die Zusendung eines Belegexemplars. Vielen Dank.*