

# Presse-Information

P138/21  
25. Februar 2021

## Neue Ultramid®-Advanced-Typen mit Karbonfaserverstärkung für leichte und leistungsfähige Bauteile

- **Karbonfaserverstärkte Polyphthalamide (PPA) mit hervorragenden mechanischen Eigenschaften als Ersatz von Aluminium und Magnesium**
- **Für Strukturbauteile in Autos, der Unterhaltungselektronik und in hochbelasteten Industrieanwendungen**

Die BASF erweitert jetzt ihr Polyphthalamid-Portfolio Ultramid® Advanced (PPA) um karbonfaserverstärkte Typen mit Füllungen von 20, 30 und 40 Prozent. Die Vorteile dieser neuen Materialien: Sie eignen sich für extrem leichte Bauteile, können Aluminium und Magnesium ohne Verlust an Steifigkeit und Festigkeit sicher ersetzen und sind elektrisch leitfähig. Die neuen Typen kombinieren diese Eigenschaften mit den Vorteilen von Ultramid® Advanced N (PA9T) und sind damit einzigartig unter den bereits auf dem Markt erhältlichen karbonfaserverstärkten PPAs: hohe Dimensionsstabilität durch geringe Wasseraufnahme, hervorragende chemische und Hydrolyse-Beständigkeit, sehr gute Festigkeit und hohes Zugmodul. Die neuen karbonfaserverstärkten Typen (CF) können für die Herstellung von Automobil-Strukturteilen in Karosserie, Fahrwerk und Antriebsstrang, für Pumpen, Lüfter, Getriebe und Kompressoren in industriellen Anwendungen sowie für stabile und ultraleichte Bauteile in der Unterhaltungselektronik verwendet werden. Mit diesem Angebot ergänzt die BASF ihr PPA-Portfolio von mehr als 50 bereits auf dem Markt erhältlichen Typen.

Die mechanischen Eigenschaften der neuen karbonfaserverstärkten PPA-Typen lassen sich durch die Wahl und den Gehalt der Karbonfasern sowie durch die Additivierungstechnologie anpassen. Ultramid® Advanced N3HC8 mit 40% Karbonfasern zeigt bei 80°C (konditioniert) eine bessere Festigkeit und ein höheres Zugmodul als Magnesium oder Aluminium. „Unsere neuen PPA-Compounds mit Karbonfasern sind der ideale Metallersatz“, sagt Michael Pilarski vom PPA-Business-Management der BASF. „Und das nicht nur, was die Materialeigenschaften betrifft. In letzter Zeit haben wir Sicherheitsprobleme bei den Magnesiumproduzenten in verschiedenen Ländern erlebt, was die Versorgung ziemlich unvorhersehbar macht. Die Herstellung von Teilen aus Magnesium oder Aluminium erfordert auch zusätzliche Nachbearbeitung und Werkzeuge, was die Systemkosten erhöht. Angesichts der möglichen Gewichtsreduzierung um 25 bis 30% mit unseren neuen PPA-Typen können wir eine sichere, kostengünstige und leistungsstarke Alternative für Bauteile anbieten, die bisher aus Metall gefertigt werden.“

Zusammen mit dem Simulationstool Ultrasim® der BASF, mit dem das Bauteilverhalten genau bestimmt und die Werkzeuggeometrie verbessert werden kann, tragen die Ultramid® Advanced CF-Typen zur Funktionsintegration und Gewichtsreduktion in unterschiedlichen Industrien bei: in Autos mit Elektro- oder Brennstoffzellenantrieb kann die Reichweite durch leichtere Motoren- oder Strukturbauteile verbessert werden; leichte, dünnwandige Präzisionsbauteile in der Unterhaltungselektronik profitieren von der hohen Steifigkeit und Festigkeit, der ausgezeichneten Dimensionsstabilität sowie dem extrem niedrigen Gewicht und der guten Verarbeitbarkeit der neuen PPA-Materialien; und aufgrund der guten Dimensionsstabilität sowie der hohen Chemikalien-, Temperatur- und Abriebbeständigkeit der neuen CF-Typen können hochbelastete und langlebige Maschinenbauteile wie Zahnräder und Pumpen hergestellt werden.

Die karbonfaserverstärkten PPA-Compounds weisen auch ein geringeres Gewicht und einen höheren Zugmodul auf als glasfaserverstärkte Polyamide (PA) mit ähnlichen Verstärkungen. PPA-Typen, die mit 20% Karbonfasern verstärkt sind, sind etwa 20% leichter als PA6 oder PA66, die mit 50% Glasfasern gefüllt sind. Die Zugfestigkeit eines 20% karbonfaserverstärkten Ultramid® Advanced-Compounds ist entweder besser oder genauso gut wie bei einem glasfaserverstärkten Polyamid, das mit 50% gefüllt ist – und das bei einer besseren Verarbeitbarkeit.

Ultramid® Advanced N3HC8 ist z.B. sehr stabil gegen Alterung bei hohen Temperaturen: Es behält nahezu 100% seines Zugmoduls nach einer Wärmealterung bei 120°C für 5.000 Stunden oder bei 150°C für 3.000 Stunden bei.

### **Über Ultramid® Advanced**

Das Polyphthalamid-Portfolio der BASF basiert auf den vier Polymeren Ultramid® Advanced N (PA9T), Ultramid® Advanced T1000 (PA6T/6I), Ultramid® Advanced T2000 (PA6T/66) und dem bewährten Ultramid® T KR (PA6T/6). Damit kann die nächste Generation leichter und leistungsfähiger Kunststoffbauteile in vielen unterschiedlichen Branchen entwickelt werden - von der Automobil- und E&E-Industrie bis zu den Bereichen Maschinenbau und Konsumgüter. Das PPA-Sortiment steht weltweit zur Verfügung und wird durch das BASF-Simulationstool Ultrasim® und umfassende Erfahrungen in der Anwendungsentwicklung ergänzt. Das Portfolio mit mehr als 50 Compounds umfasst Typen für die Verarbeitung im Spritzguss und in der Extrusion sowie Produkte mit oder ohne Flammenschutz. Sie sind in verschiedenen Farbvarianten von farblos bis zu laserbeschriftbarem Schwarz erhältlich, mit Kurzglas-, Langglas- oder Kohlefasern verstärkt und mit verschiedenen Wärmestabilisatoren ausgerüstet.

Weitere Informationen unter: [www.ultramid-advanced-n.basf.com](http://www.ultramid-advanced-n.basf.com) und [www.ppa.basf.com](http://www.ppa.basf.com).

### **Über den Bereich Performance Materials der BASF**

Der Bereich Performance Materials der BASF bündelt das gesamte werkstoffliche Know-how der BASF für innovative, maßgeschneiderte Kunststoffe unter einem Dach. Der Bereich, der in vier großen Branchen – Transportwesen, Bauwirtschaft, industrielle Anwendungen und Konsumgüter – aktiv ist, verfügt über ein breites Portfolio von Produkten und Services sowie ein tiefes Verständnis für anwendungsorientierte Systemlösungen. Wesentliche Treiber für Profitabilität und Wachstum sind unsere enge Zusammenarbeit mit den Kunden und ein klarer Fokus auf Lösungen. Starke F&E-Kompetenzen bilden die Basis für die Entwicklung innovativer Produkte und Anwendungen. 2019 betrug der weltweite Umsatz des Bereichs Performance Materials 6,06 Milliarden €. Mehr Informationen im Internet unter: [www.plastics.basf.de](http://www.plastics.basf.de).

**Über BASF**

Chemie für eine nachhaltige Zukunft, dafür steht BASF. Wir verbinden wirtschaftlichen Erfolg mit dem Schutz der Umwelt und gesellschaftlicher Verantwortung. Mehr als 117.000 Mitarbeiter arbeiten in der BASF-Gruppe daran, zum Erfolg unserer Kunden aus nahezu allen Branchen und in fast allen Ländern der Welt beizutragen. Unser Portfolio haben wir in sechs Segmenten zusammengefasst: Chemicals, Materials, Industrial Solutions, Surface Technologies, Nutrition & Care und Agricultural Solutions. BASF erzielte 2019 weltweit einen Umsatz von 59 Milliarden €. BASF-Aktien werden an der Börse in Frankfurt (BAS) sowie als American Depositary Receipts (BASFY) in den USA gehandelt. Weitere Informationen unter [www.basf.com](http://www.basf.com).