

# Presse-Information

P251/19  
4. Juli 2019

## Ultramid® Advanced-Portfolio macht Anwendungen fit für die Zukunft

- **Mit mehr als 50 Polyphthalamid-Compounds ergänzt BASF Polyamid-Portfolio und erweitert Marktangebot**
- **Leistungsstarke technische Kunststoffe für heutige Marktanforderungen und zukünftige Trends**

Die technischen Kunststoffe des Ultramid®-Portfolios werden seit langer Zeit sehr erfolgreich als Metallersatz eingesetzt. Dank der BASF-Polyamide (PA) haben leichte und leistungsfähige Kunststoffbauteile in vielen unterschiedlichen Branchen Eingang gefunden, von der Automobil- und E&E-Industrie bis zu den Bereichen Maschinenbau und Konsumgüter. In den letzten Jahren haben sich die Anforderungen an diese Bauteile drastisch erhöht. Das ist vor allem auf Trends wie die fortschreitende Miniaturisierung von Bauteilen und Systemen, E-Mobilität und den zunehmenden Einsatz von Elektronik zurückzuführen, aber auch auf größeren Chemikalienkontakt und anspruchsvolle flammgeschützte Systeme – was zusammengenommen zu einer höheren Funktionsintegration führt. Diese Trends haben den Bedarf nach neuen Kunststoffen geweckt, die unter anspruchsvollen Bedingungen funktionieren und es Kunden ermöglichen, neue Bauteile für zukünftige Anwendungen zu entwickeln. Da diese fundamentalen Marktanforderungen nicht mit einem einzigen Werkstoff erfüllt werden können, hat die BASF in den letzten vier Jahren mehrere neue Polyphthalamide (PPA) auf den Markt gebracht. Das Unternehmen ist jetzt in der einmaligen Situation, Kunden ein innovatives, auf vier PPA-Polymeren basierendes Portfolio anzubieten, das rund 50

Compounds umfasst. Zum PPA-Portfolio gehören Ultramid® Advanced N (PA9T), Ultramid® Advanced T1000 (PA6T/6I), Ultramid® Advanced T2000 (PA6T/66) – und auch das bewährte Ultramid® T KR, ein PA6T/6, das die BASF seit den 1990er Jahren anbietet. Das PPA-Portfolio steht weltweit zur Verfügung und wird durch das außergewöhnliche BASF-Simulationstool Ultrasim® und umfassende Erfahrungen in der Anwendungsentwicklung ergänzt. So können Kunden den richtigen Werkstoff für das richtige Bauteil wählen – mit einem passenden, maßgeschneiderten Anwendungsprofil.

„Während unserer intensiven PPA-Entwicklungsarbeit mit Kunden aus den unterschiedlichsten Branchen haben wir die Erfahrung gemacht, dass sie nicht nur einen geeigneten Werkstoff, sondern auch einen Entwicklungspartner brauchen, der Innovationen einfacher und schneller voranbringt, global aufgestellt ist und qualitativ hochwertige Produkte und Services für immer komplexere Anforderungen bietet“, so Abdullah Shaikh, Leiter des globalen PPA-Teams. „Mit unserem PPA-Portfolio bauen wir auf unseren fundierten Kenntnissen zu Polyamiden und Kunststoff-Anwendungen auf. So können unsere Kunden Innovationen verwirklichen und neuen Trends folgen. Wir arbeiten an der ständigen Weiterentwicklung dieses Portfolios mit weiteren speziellen Compounds, um die Einsatzmöglichkeiten unserer Produkte zu erweitern und ihre Leistungsfähigkeit zu erhöhen.“

Das maßgeschneiderte Ultramid® Advanced-Portfolio umfasst Typen für eine einfache und stabile 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, als verstärkte Typen mit Kurzglas-, Langglas- oder Kohlefasern und mit verschiedenen Wärmestabilisatoren ausgerüstet. Aufgrund ihrer teilaromatischen chemischen Struktur bieten alle Ultramid® Advanced-Werkstoffe gute bis ausgezeichnete mechanische Eigenschaften bei höheren Temperaturen. Dank ihrer hydrophoben Eigenschaften sind sie beständig gegen Feuchtigkeit und aggressive Medien, wobei sie nicht an Festigkeit einbüßen. Aufgrund ihrer geringen Wasseraufnahme erreichen die Bauteile in feuchten Umgebungen eine hohe Dimensionsstabilität. Sie behalten ihre Festigkeit auch beim bleifreien Löten, das immer häufiger in der Elektro- und Elektronikindustrie (E&E) eingesetzt wird.

### **Ultramid® Advanced N – der Superheld für Ingenieure**

Das PA9T Ultramid® Advanced N zeigt konstante Mechanik bis 100°C (Glasübergangspunkt: 125°C) bei hervorragender Chemikalienbeständigkeit und geringer Wasseraufnahme sowie gute Eigenschaften in tribologischen Anwendungen. Das Material ermöglicht ein breites Verarbeitungsfenster und kurze Zykluszeiten. Mit Ultramid® Advanced N können Kunden leichtere, kleinere und leistungsstärkere Kunststoff-Bauteile konstruieren. Der Werkstoff kann Anwendungsprobleme in einem breiten Einsatzspektrum lösen: Ultramid® Advanced N eignet sich für kleine Steckverbinder und funktionsintegrierte Gehäuse in Haushaltsgeräten, der Unterhaltungselektronik und im Mobilfunk. Es kann in Automobil- und Strukturbauteilen am Motor und im Getriebe in Kontakt mit heißen, aggressiven Medien und verschiedenen Kraftstoffen eingesetzt werden. Auch Anwendungen wie Zahnräder und andere Verschleißbauteile sind umsetzbar. Kunden können jetzt aus rund 20 Typen wählen, um leistungsstärkere Kunststoff-Bauteile für anspruchsvolle Umgebungen zu konstruieren, wo andere Werkstoffe an ihre Grenzen stoßen.

### **Ultramid® Advanced T1000 – ein T für 1000 Ideen**

Innerhalb der Ultramid®-Familie ist Ultramid® Advanced T1000 (PA6T/6I) die Produktgruppe mit der höchsten Festigkeit und Steifigkeit sowie mit konstanter Mechanik bei Temperaturen von bis zu 125°C (trocken) und 80°C (konditioniert). Es bietet eine hohe Beständigkeit gegen Feuchtigkeit sowie aggressive Medien – und übertrifft damit herkömmliche Polyamide und viele andere PPA-Werkstoffe auf dem Markt. Ultramid® Advanced T1000 kann in der Automobilindustrie eingesetzt werden, besonders in Bereichen, in denen die Werkstoffe kaum an Festigkeit einbüßen dürfen, egal welchen Temperaturen oder Umgebungen sie ausgesetzt sind; außerdem in allen anderen Branchen, in denen Beständigkeit gegen Feuchtigkeit oder Chemikalien gefragt ist, z.B. in Thermostatgehäusen und Wasserpumpen, im Kraftstoffkreislauf und der Abgasnachbehandlung sowie für Aktuatoren und Kupplungsbauteile im Auto ebenso wie in Kaffeemaschinen, als Möbelbeschläge sowie in Bauanwendungen wie Wasserverteilern, Heizungsanlagen und Pumpen. BASF bietet rund zehn Typen an, von wärmestabilisierten, glasfaserverstärkten Standardmarken für verschiedene Steifigkeits-, Festigkeits- und Zähigkeitswerte über glasfaserverstärkte

Sondermarken mit verbesserter Hydrolysebeständigkeit bis zu einem langglasfaserverstärkten, hoch-wärmestabilisierten Compound.

### **Ultramid® Advanced T2000 – die optimale Verbindung von dielektrischen mit mechanischen Eigenschaften**

Ultramid® Advanced T2000 ist die jüngste PPA-Gruppe und wurde zur Chinaplas 2019 auf den Markt gebracht. Die Compounds auf Basis von PA 6T/66 verbinden ausgezeichnete mechanische und isolierende, dielektrische Eigenschaften bei hohen Temperaturen – eine Kombination, die besonders für Konnektoren in der Elektrotechnik und Elektronik (E&E) unerlässlich ist. Aufgrund seiner teilaromatischen chemischen Struktur ist Ultramid® Advanced T2000 die ideale Lösung für Bauteile, die eine hohe, konstante Steifigkeit und Festigkeit über einen weiten Temperaturbereich zusammen mit Wärme- und Feuchtigkeitsbeständigkeit sowie optionalen Flammenschutz erfordern. Das PPA zeigt eine Schlagzähigkeit auf gleichem Niveau wie Standard-PA66 und eine geringere Wasseraufnahme als aliphatische Standardpolyamide, was zu einer hohen Dimensionsstabilität führt. Der hohe Schmelzpunkt (310°C) und die hohe Wärmeformbeständigkeit (> 280°C, HDT-A) machen den Werkstoff zum geeigneten Material für bleifreies Löten, ohne dass sich Bauteile verformen. So können empfindliche Konnektoren, Strukturbauteile in Laptops und auch Leistungsschutzschalter hergestellt werden. Die rund zehn Typen der Produktlinie bieten auch eine vielseitige Alternative zu Metall in Autobauteilen wie Wasserauslassventilen und Wasserpumpen, Bauteilen im Kraftstoffkreislauf als auch für Aktuatoren, Getriebesensoren und Kupplungselemente.

### **Ultramid® T KR – eines der ersten PPAs auf dem Markt**

Ultramid® T KR, das auf der K-Messe 1989 vorgestellt wurde, gehörte zu den ersten PPAs auf dem Markt. In den vergangenen Jahrzehnten wurde das Portfolio weiterentwickelt und auf bislang fünfzehn Typen erweitert, zu denen glasfaserverstärkte und flammgeschützte Typen sowie eine unverstärkte Variante und eine für den Lebensmittelkontakt gehören. Das PA6T/6 hat mit 295° C einen hohen Schmelzpunkt und kann dennoch einfach verarbeitet werden, zum Beispiel bei vergleichsweise niedrigen Werkzeugtemperaturen kleiner als 100°C. Es hat eine sehr hohe Festigkeit, besonders auch in Anwesenheit von Feuchtigkeit, und ist gleichzeitig das PPA-Material mit der höchsten Zähigkeit. Ultramid® T KR weist ausgezeichnete Temperaturbeständigkeit auf: Der relative Temperaturindex (RTI) von 160° C bei 0,4 mm von Ultramid® T KR4340 G6 gehört zu den höchsten RTI-

Werten auf dem PA-Markt. Das Material bietet hervorragenden Flammenschutz, zum Beispiel nach UL94 V-0. Damit ist Ultramid® T KR optimal für Anwendungen in der E&E-Industrie geeignet, zum Beispiel für Schnellkupplungen, Schaltgeräte oder Relais als auch für elektronische Steuerungseinheiten oder Fahrzeugsensoren.

### **Präzise Auslegung von Bauteilen mit Ultrasim® für PPAs und umfassendes Know-how in der Anwendungsentwicklung**

Das BASF-Simulationstool Ultrasim® wird bei der Auslegung von Bauteilen in allen Industrien genutzt. Mit maßgeschneiderten Modellen hat die BASF das Berechnungstool so weiterentwickelt, dass auch Bauteile aus Ultramid® Advanced simuliert werden können. Mit Ultrasim® lässt sich das physische Verhalten des Bauteils anhand der Herstellparameter, der Faseranisotropie und der Belastungsrichtung oder -geschwindigkeit vorherbestimmen. Die mathematische Bauteiloptimierung kann darüber hinaus die bestmögliche Gestaltung unter den gegebenen Bedingungen liefern. Ultrasim® stellt somit ein einzigartiges Instrument dar, um Kundenbauteile in einer sehr frühen Phase lastengerecht zu optimieren. Durch die präzisen Vorhersagen können Kosten und Zeit für Prototypen oder umfangreiche Korrekturen von Werkzeugen vermieden werden.

Mit ihrer langjährigen Erfahrung sowie ihrer Verarbeitungs- und Materialkompetenz bei technischen Kunststoffen kann die BASF dazu beitragen, anspruchsvolle Anwendungen zu realisieren und die effizienteste technische Lösung für PPA-Anwendungen zu entwickeln – und das für alle Industrien. Neue Markttrends führen zu Herausforderungen, die intensive gemeinsame Diskussionen und Erfahrungen erfordern. Die BASF verfügt über die Experten, die mit den entsprechenden Fachleuten bei den Verarbeitern, den Herstellern und OEMs zusammenarbeiten, um umfangreiche Informationen zu Werkstoffen bereitzustellen, bei der Entwicklung von neuen Anwendungen zu beraten und bei der Verarbeitung zu unterstützen.

Weitere Informationen erhalten Sie unter [www.ppa.basf.com](http://www.ppa.basf.com)

Erhalten Sie aktuelle Presse-Informationen von BASF auch per WhatsApp auf Ihr Smartphone oder Tablet. Registrieren Sie sich für unseren News-Service unter [basf.de/whatsapp-news](https://basf.de/whatsapp-news).

**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. 2018 betrug der weltweite Umsatz des Bereichs Performance Materials 7,65 Milliarden €. Mehr Informationen 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. Rund 122.000 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 2018 weltweit einen Umsatz von rund 63 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).