

# Presse-Information



## Erweiterung des Polyamid-Portfolios für die Ladeluftstrecke in modernen Verbrennungsmotoren

- **Ultramid®-Typen für verschiedene Anforderungen an Druck und Beständigkeit bis 220°C**
- **Ausgewählte Polyamide mit global einheitlichen Spezifikationen aus lokaler Produktion verfügbar**

Die gesetzlich vorgeschriebene Verbrauchs- und Emissionsreduktion in vielen Ländern zwingt die Automobilindustrie zum Handeln. Neben der Entwicklung alternativer Antriebe spielt die Optimierung der klassischen Verbrennungsmotoren nach wie vor eine zentrale Rolle. Downsizing führt zu höheren Drücken und Temperaturen, speziell bei luftführenden Bauteilen hinter der Turboaufladung. Die BASF reagiert auf diese Weiterentwicklung der Motorenkonzepte mit einem abgestimmten Portfolio von PA6- und PA66-Typen, die die gestiegenen Anforderungen an die eingesetzten Materialien, ihre mechanischen Eigenschaften und Temperaturbeständigkeit erfüllen. Die Werkstoffe sind je nach Basispolymer und Stabilisierungssystem bis 220°C wärmealterungsbeständig und verfügen über eine ausgezeichnete Berstdruck- und Schweißnahtfestigkeit. So kann dem Entwickler das jeweils optimale Material für unterschiedliche Bauteile der Ladeluftstrecke mit dem besten Kosten-Nutzen-Verhältnis zur Verfügung gestellt werden. Ausgewählte Typen basieren auf globalen Spezifikationen: Sie werden weltweit aus lokaler Produktion, mit einheitlichen Materialeigenschaften und in konstant hoher Qualität geliefert.

7. Juli 2016  
P246/16  
Dr. Ulla Biernat  
Telefon: +49 621 60-42241  
[ulla.biernat@basf.com](mailto:ulla.biernat@basf.com)

### BASF auf der K 2016

Halle 5, Stand C21/D21



[basf.com/k2016](http://basf.com/k2016)

BASF SE  
67056 Ludwigshafen  
Telefon: +49 621 60-0  
<http://www.basf.com>  
Communications Performance  
Materials  
Telefon: +49 621 60-42241  
Telefax: +49 621 60-49497  
[www.plasticsportal.eu](http://www.plasticsportal.eu)  
[www.pu.basf.eu](http://www.pu.basf.eu)

## **Mehr Druck, höhere Temperaturen, globale Anforderungen**

Durch Turbolader lässt sich ein Leistungsverlust des Motors bei gleichzeitiger Reduktion des Hubraums ausgleichen. Die Aufladung führt dabei zu höheren Drücken und Temperaturen im Motorraum, speziell in der Ladeluftstrecke. Gleichzeitig entwickeln die Autobauer das Design der Ladeluftstrecke weiter, um den Bauraum effizienter zu gestalten und die Schadstoffemissionen zu verringern. Die technologische Weiterentwicklung der Motoren wird von Standardisierungsprozessen und Produktionsverlagerungen begleitet: Global einheitliche Motoren und die entsprechenden Anbauteile werden in unterschiedlichen Fahrzeugen, die lokal produziert werden, eingesetzt. Die BASF reagiert auf diesen Trend mit einem Portfolio global verfügbarer Produkte aus lokaler Produktion mit weltweit gültigen Spezifikationen.

### **Einsatz in der Ladeluftstrecke**

Die BASF bietet Polyamide für die verschiedenen Temperaturanforderungen der Ladeluftstrecke an. Das Portfolio umfasst PA6-, PA66 und PA66/6-Typen mit einem Glasfasergehalt zwischen 30 und 50 Prozent. Neu in das Portfolio wurde Ultramid® B3WG6 GPX aufgenommen, ein PA6 mit 30% Glasfasern. Es ist bis 180°C und kurzzeitig bis 200°C temperaturbeständig und eignet sich aufgrund exzellenter Berstdruck- und Schweißnahtfestigkeit für mehrteilig konstruierte Ladeluftverteiler. Das obere Ende des Temperaturspektrums wird von Ultramid® Endure abgedeckt, einer Polyamid-Spezialität, die Dauergebrauchstemperaturen von 220°C und Spitzen bis 240°C ermöglicht. Die für das Spritzgießen geeigneten Typen Ultramid® Endure D3G7 mit 35% und D3G10 mit 50% Glasfaserverstärkung bewähren sich in Ladeluftverteilern von hoch aufgeladenen Dieselmotoren sowie in Resonatoren und Sensoren. Namhafte OEMs setzen das für das Saugblasformen geeignete Ultramid® Endure D5G3 BM (mit 15% Glasfasern) in Ladeluftrohren ein. Für den Bereich zwischen 180°C und 210°C gibt es PA66-Produkte mit verbesserter Wärmestabilisierung im Portfolio. Dazu zählen Ultramid® A3W2G6 bis G10 (von 30 bis 50%

Glasfaserverstärkung) für Temperaturen bis 190°C, z.B. in Ladeluftkühlerendkappen, sowie das neue Ultramid® A3W3G7 für Temperaturen bis 210°C.

### **Hervorragende Schweißnaht- und Berstdruckfestigkeit**

Neben klassischen Wärmelagerungen von Standardprobekörpern im Wärmeschrank, die einen guten Anhaltspunkt zur Materialauswahl geben, spielen dynamische und bauteilnahe Prüfungen eine immer wichtigere Rolle. Dazu zählen Tests der Betriebsfestigkeit an Zugstäben unter Wechselbelastung, die Bestimmung des Berstdrucks von geschweißten Hohlkörpern sowie Druckwechseltests bei verschiedenen Einsatztemperaturen.

Häufig werden verschweißte Bauteile unter der Motorhaube eingesetzt. Bei geringerem Glasfasergehalt des Materials kann die Schweißnaht, besonders nach Alterung, eine Schwachstelle darstellen. Alle Typen im Portfolio zeigen eine hervorragende Berstdruck- und Schweißnahtfestigkeit. Sie sind besonders für das Vibrations- und Heißgasschweißen geeignet. Die Schweißnahtfestigkeit wurde dabei am Ultrasim® Weld Tester gemessen. Die BASF hat diesen komplexen Probekörper entwickelt, um die Betriebsfestigkeit von Schweißnähten unter verschiedenen Langzeitbelastungen zu bestimmen. Außerdem ermöglicht er eine genauere Lebensdauervorhersage des Kundenbauteils durch Berechnungen mit dem BASF-Simulationsinstrument Ultrasim®. Die Software dient Kunden zur optimalen Auslegung ihrer Bauteile in einem frühen Entwicklungsstadium, sie können Entwicklungsschleifen reduzieren und die Anzahl der Prototypen senken.

Das neu entwickelte Ultramid® B3WG6 GPX zeigt im Vergleich mit dem bisherigen Standardprodukt nicht nur einen um 15% höheren initialen Berstdruck. Es übersteht auch viermal mehr Druckwechsellastzyklen bei 100°C. Ultramid® A3W3G7, ebenfalls neu, schließt die Lücke zwischen den Ultramid® A3W2-Typen und Ultramid® Endure: Der Kunststoff zeigt sehr gute mechanische Eigenschaften auch bei Dauergebrauchstemperaturen bis 210°C.

## **Globale Spezifikation, lokale Produktion**

Die Nachfrage nach weltweit einheitlichen Materialien wird weiter steigen. Triebfeder hierfür ist der Wunsch der global agierenden OEMs nach Kostensenkung mittels Modularisierung. Durch weltweit identische Spezifikationen lassen sich Freigabe- und Logistikprozesse verschlanken, wenn ein Werkstoff nur noch einmal zentral freigegeben wird und weltweit aus lokalen Quellen bezogen werden kann. Dem steht entgegen, dass die Einrichtung einheitlicher Qualitätsstandards über Regionen hinweg mit erheblichem Aufwand verbunden ist: Hierbei müssen zum Beispiel lokal unterschiedliche Rohstoffquellen, Gesetzesvorgaben, Prüfnormen und standortbedingte Unterschiede berücksichtigt werden. Die BASF bietet bereits mehrere Kunststoffe an, die diesen Anforderungen gerecht werden. Das Unternehmen arbeitet intensiv an der Erweiterung dieses globalen Produktportfolios und unterstützt Kunden zudem weltweit mit Bauteilsimulation sowie maßgeschneiderter Unterstützung in der Anwendungsentwicklung und realitätsnaher Bauteilprüfung.

### **BASF auf der K 2016**

Wo Ihre Ideen zu idealen Lösungen werden: BASF auf der K in Düsseldorf vom 19. bis 26. Oktober 2016 in Halle 5, Stand C21/D21. Alle zugehörigen Presse-Informationen, Fotos und weitere Informationen finden Sie unter [www.basf.com/k2016](http://www.basf.com/k2016).

### **Über den Bereich Performance Materials**

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. 2015 betrug der weltweite Umsatz des Bereichs Performance Materials 6,7 Milliarden €. Mehr Informationen unter: [www.performance-materials.basf.com](http://www.performance-materials.basf.com).

## Über BASF

BASF steht für Chemie, die verbindet – für eine nachhaltige Zukunft. Wir verbinden wirtschaftlichen Erfolg mit dem Schutz der Umwelt und gesellschaftlicher Verantwortung. Rund 112.000 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 den Segmenten Chemicals, Performance Products, Functional Materials & Solutions, Agricultural Solutions und Oil & Gas zusammengefasst. BASF erzielte 2015 weltweit einen Umsatz von mehr als 70 Milliarden €. BASF ist börsennotiert in Frankfurt (BAS), London (BFA) und Zürich (AN). Weitere Informationen unter [www.basf.com](http://www.basf.com).