

Ultramid® in erster hochbelastbarer Drehmomentstütze aus Kunststoff

Fallbeispiel

Zusammen mit dem renommierten Systemlieferanten ContiTech Vibration Control hat die BASF die erste mechanisch hochbelastbare Drehmomentstütze aus Kunststoff entwickelt. Das Bauteil dient dazu, Motor- und Getriebeverbund zu fixieren sowie Stöße zu dämpfen und Körperschall zu isolieren. Bisher gab es solche hochbelastbaren Bauteile wie Motorlager, Getriebelager und Drehmomentstützen nur aus Aluminium oder Stahl. Zur Entwicklung setzte die BASF ihr neues Polyamid Ultramid® A3WG10 CR zusammen mit dem Instrument Integrative Simulation ein. Das Bauteil ist 35 % leichter als die Vorgängervariante aus Aluminium und wird im Opel Vectra und Saab 9-3 in Serie eingesetzt. Die Triebwerklagerungen sind das wesentliche Verbindungsglied zwischen Motor-/Getriebeeinheit und Karosserie. Neben hohen Lasten sind sie Temperaturen von -30°C bis 120°C sowie der Verschmutzung durch Öle und andere Chemikalien ausgesetzt.

Bei der Werkstoff-Familie Ultramid® CR ist die Abhängigkeit der Materialeigenschaften von Faserorientierung und Dehnrate sehr genau charakterisiert. Darüber hinaus ist das Leistungsniveau dieser Kunststoffe höher und die Schwankungsbreite der mechanischen Eigenschaften geringer als bei handelsüblichen Polyamiden. Die Einsatzstoffe werden streng ausgewählt und die Produktionsbedingungen intensiv kontrolliert, so dass Bauteile aus diesen Kunststoffen konstante Qualität bieten und die Berechnungen ihrer Eigenschaften sehr gut mit den Versuchen übereinstimmen.

