Hochleistungspolyamid als Metallersatz

Artikel vom **11. Mai 2022**
Werkstoffe allgemein

Obwohl Standard-Polyamid-Compounds wie PA6 und PA66 ihren Weg in viele Industriezweige gefunden haben, ist ihr hohes Maß an Feuchtigkeitsaufnahme problematisch, denn diese führt im Laufe der Nutzungsdauer zu einer erheblichen Verschlechterung der mechanischen, thermischen und chemischen Eigenschaften der PA-Elemente. Hochwertige vollaromatische Polyamide mit geringerer Feuchtigkeitsaufnahme sind jedoch kostspielig und z. T. aufgrund spezieller Verarbeitungsbedingungen aufwendiger im Gebrauch.

Kostengünstige Alternative zu Metallen

Mit »Rotec HPPA« hat Romira ein Hochleistungspolyamid entwickelt, das sich als Alternative zu Metall eignen sowie die Prozess- und Leistungslücke zwischen den Standardpolyamiden und den hochwertigen aromatischen Polyamiden schließen soll. Laut Hersteller enthält es einen aromatischen Ring in seiner Hauptkette, der v. a. eine höhere Festigkeit und eine langsamere Feuchtigkeitsaufnahme bietet. Dadurch wird das Material dank seines hohen Festigkeit-Gewicht-Verhältnisses als kostengünstige Alternative zu Metallen ausgelobt. Das Polyamid bietet eine spezielle Kombination aus metallähnlicher Festigkeit und Ästhetik und damit sehr hohe Steifigkeit sowie Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Beanspruchung. Dank sehr guter Fließfähigkeit ist das Material auch für sehr dünnwandige Teile oder das Einspritzen von großen Strukturteilen geeignet. Die thermische Ausdehnung ist gering, und die sehr glatte, hochglänzende Oberfläche ist für Lackierung, Metallisierung oder zur Herstellung natürlich glänzender Teile geeignet. Gegenüber Standard-PA6 und -PA66-Polyamiden gibt der Hersteller eine um bis zu 60 % langsamere Absorptionsrate von Staub, bis zu 30 % höhere Festigkeit und Steifigkeit, eine bessere chemische Beständigkeit, geringere Gewichts- und Abmessungsänderung im Laufe der Nutzungsdauer sowie eine höhere Oberflächenqualität an. Als mögliche Anwendungsgebiete nennt das Unternehmen den Automobilsektor, z. B. für Außen- und Innenteile wie Spiegelgehäuse, Türgriffe, Scheinwerfereinfassungen, Kupplungspedale und -zylinder, den Bereich Luftfahrt für leichte Strukturkomponenten, die Bereiche Freizeit und Sport, z. B. als leichtes Zubehör, Sportfahrradrahmen und -komponenten oder für Skibindungen, den Bereich Haushaltsgeräte für Halterungen und Hebel von Staubsaugermotoren oder Rasiererköpfen sowie den Bereich Elektrotechnik und Elektronik. Aufgrund der hohen Festigkeit und Steifigkeit des Materials können Gewichtsreduzierungen durch

Verringerung der Bauteildicke realisiert werden. Darüber hinaus besitzt das Material (Dichte 1,65 g/cm³) eine sehr geringe Wärmeausdehnung, die der von Aluminium (Dichte 2,70 g/cm³) und Zinklegierungen nahekommt. Die Kombination aus Festigkeit und geringer thermischer Ausdehnung ermöglicht es laut Hersteller, das Hochleistungspolyamid als Metallersatzlösung zu verwenden und mit Metallen zu umspritzen.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag