

Diablo-Hochtemperaturpolyamide für den Motorraum

Das Bestreben der Automobilindustrie, die Kraftstoffeffizienz der Fahrzeuge weiter zu verbessern, hat den verfügbaren Einbauraum unter der Motorhaube reduziert und die Temperaturen in diesem Umfeld erhöht. Dies ist teilweise auch auf die Integration neuer Funktionen zurückzuführen, wie auf den zunehmenden Einsatz von Turboladern und Kompressoren.

Mit bislang unerreichter Wärmebeständigkeit soll die nächste Generation der Diablo-Typen von DSM den Herstellern helfen, die Herausforderungen dieser Innovationen zu meistern. Die Technologie biete eine signifikante Verbesserung der Langzeit-Wärmebeständigkeit von Bauteilen, wie sie bei modernen Fahrzeugmotoren eingesetzt werden, darunter Ansaugmodule mit integriertem Ladeluftkühler, Luftleitungen, Ladeluftkühler-Endkappen, Mischrohre und Resonatoren. „Die neuesten Versionen von Stanyl Diablo PA46 und Akulon Diablo halten Dauergebrauchstemperaturen bis 230 beziehungsweise 220 °C stand“, heißt es. Beide Materialtypen zeichneten sich außerdem durch eine verbesserte Beständigkeit gegen kurzzeitige Temperaturspitzen aus, gemessen als Wärmeformbeständigkeit unter Belastung (HDT). Hier erreichte das neue Stanyl Diablo

einen HDT-Wert von 267 °C. Beim neuen Akulon Diablo seien es 245 °C.

Die Langzeit-Wärmealterungsbeständigkeit und HDT der neuen Diablo-Typen unterstreiche deren überlegene Leistungsfähigkeit im Vergleich zu aktuellen Wettbewerbsmaterialien. „Beide Typen besitzen außerdem eine verbesserte Beständigkeit gegenüber Chemikalien und Medien in Abgasrückführsystemen. Sie haben sehr gute Verarbeitungseigenschaften und liefern Fertigtei-

le mit hoher Berstdruckfestigkeit im Bereich von Schweißnähten sowie ausgezeichneter Oberflächenqualität“, teilt DSM weiter mit.

Die von DSM entwickelte und patentierte Diablo-Technologie habe die Langzeit-Wärmebeständigkeit von Materialien verbessert und sich schon bei mehreren unterschiedlichen Polyamiden bewährt. Sie werde nicht nur von DSM selbst für Stanyl- und Akulon-Polyamide eingesetzt, sondern auch an andere Materialanbieter lizenziert. ●



© DSM Engineering Plastics

HENKEL KLEBSTOFFLÖSUNGEN UND KOMPOSITMATERIALIEN

Moderne Verbundwerkstoffe für die Luft- und Raumfahrt müssen eine Reihe von Anforderungen erfüllen. So stehen neben Gewichtsreduktion vor allem ihre Leistungsfähigkeit und Verarbeitung im Fokus. „Mit einer Gewichtseinsparung von bis zu 30 % gegenüber aktuellen Oberflächenfilmen und einem minimierten Vorbereitungs Aufwand für die Lackierung erfüllt der epoxidbasierte Oberflächenfilm Loctite EA 9845 LC Aero genau diese Anforderungen“, teilt Henkel mit. Dank des Kupfergewebes biete Loctite EA 9845 LC Aero zudem einen hervorragenden Schutz vor Blitzschlägen.

Im Rahmen der Serie Loctite hat Henkel eine Reihe von Benzoxazin-Systemen (BZ) entwickelt und auf den Markt gebracht, die zur Verwendung in Prepreg-, Klebe- und Infusionsprozessen geeignet sind. „Loctite BZ wurden speziell für die Luft- und Raumfahrtindustrie entwickelt und bieten sich im Gegensatz zu gängigen Epoxid- und Phenolharzen sowie BMLs als umfassende Lösung an, wenn es beispielsweise um hohe Leis-

tungsfähigkeit oder die problemlose und sichere Lagerung und Verarbeitung von Produkten geht“, heißt es.

Benzoxazin-Harze seien für sämtliche Einsatztemperaturen geeignet und würden höchsten Stabilitätsanforderungen sowohl für Primär- wie auch für Sekundärstrukturen gerecht. „Prepreg-Lösungen sind als unidirektionale Klebebänder und Gewebe mit Kohlenstoff- und Glasfaserverstärkung erhältlich und für die automatisierte Verarbeitung zum Beispiel mit modernen Faserverarbeitungsanlagen geeignet.“

Gegenüber modernen Verbundwerkstoffen zeichneten sich Loctite BZ-Harze durch vielfältige Vorteile aus. Sie könnten ohne Kühlung transportiert und gelagert werden, seien für höhere Einsatztemperaturen geeignet, verfügten über eine höhere Feuerbeständigkeit, hätten eine niedrigere Eigenspannung, trügen besser zur thermischen Stabilität bei und sorgten für nennenswerte Gewichtseinsparungen im Vergleich zu herkömmlichen Metallstrukturen. ●