

Gehäuse aus Ultramid® B3GK24: Sicherungs- und Relaisbox von Tyco Electronics

Fallbeispiel

Für den Einsatz in einer neuen Fahrzeugplattform hat Tyco Electronics, weltweit aktiver Hersteller von elektronischen Bauelementen, intelligente Fahrzeugsteuerungsmodule - sogenannte Sicherungs- und Relaisboxen (SRB) - entwickelt und in Serie gebracht. Die Gehäuse dieser großen, mehrteiligen elektromechanischen Module bestehen hauptsächlich aus dem Kunststoff Ultramid® B3GK24, einem Polyamid 6 der BASF, das mit einer Mischung aus Glasfasern und Glaskugeln verstärkt ist. Das Material bietet ein für diese Anwendung optimiertes Verhältnis zwischen Steifigkeit/Festigkeit, Fließfähigkeit und besonders geringem Verzug.

Das System besteht aus einer Frontbox im Motorraum und einer Heckbox, die sich im Innenraum befindet. Die beiden Module dienen jedoch nicht nur der Stromversorgung, -verteilung und Kurzschlussabsicherung im Fahrzeug: Sie steuern gleichzeitig zentral die gesamte Fahrzeugelektronik - neben Benzinpumpe, Licht und elektrischer Lenkhilfe auch zahlreiche weitere Funktionen im Motorraum und Komfortbereich. Die Integration von elektrischer Leistung und Steuerung reduziert die Zahl der Leitungen und Steckverbinder sowie den damit verbundenen Montageaufwand.

Besonders komplex geformt ist der Träger der Frontbox. Die exakt berechneten Stege machen das Bauteil leicht und dennoch sehr widerstandsfähig gegen mechanische Belastungen, so dass es sich mit nur einer Schraube am Fahrzeug befestigen lässt. Gleichzeitig verfügt der Träger über verschiedene Schnappverbindungen und ein spezielles Haltesystem, mit deren Hilfe das obere Funktionsteil – das Stromverteilermodul – ohne weitere Verschraubungen fixiert wird. Neben ausreichender Steifigkeit und hoher Zähigkeit wird für den Einsatz in der Frontbox auch ausreichende Chemikalienbeständigkeit vom Werkstoff erwartet. „Temperatur- und Schockresis-

tenz, hohe Maßhaltigkeit bei großen Bauteildimensionen - diese Sicherungs- und Relaisboxen fordern Kunststoffe bis an ihre spezifischen Grenzwerte. Der BASF-Kunststoff ist für diese anspruchsvollen Anwendungen gut geeignet,“ bestätigt der verantwortliche Entwicklungsleiter für den Automobilbereich bei Tyco Electronics in Bensheim.

Über Tyco Electronics

Tyco Electronics, ein Geschäftsbereich der Tyco International Ltd. ist der weltweit größte Hersteller passiver elektronischer Bauelemente und weltweit führend in der Stromversorgungstechnologie sowie im Design und in der Herstellung von Komponenten für den Wireless-Bereich. Des Weiteren ist Tyco Electronics Anbieter von Komponenten und Systemen für die strukturierte Gebäudeverkabelung und Lieferant drahtloser Kommunikationssysteme für kritische Anwendungen der öffentlichen Sicherheit, Versorgung und Industrie.

