

## Wo sich Strom und Auto treffen: Hochvoltsteckverbinder in Elektro- und Hybridfahrzeugen

### Fallbeispiel

Für den dynamischen Markt der Elektro- und Hybridfahrzeuge baut BASF ihr Portfolio an technischen Kunststoffen weiter aus. Ab sofort stehen maßgeschneiderte Ultramid®- und Ultradur®-Werkstoffe global zur Verfügung, um fahrzeuginterne und -externe Hochvoltsteckverbinder mit passgenauen Eigenschaften auszustatten. Die speziellen Polyamid- und Polybutylenterephthalat-Typen erfüllen die gesetzlichen Anforderungen an Flammenschutz, Farbstabilität, Mechanik und elektrische Isolierung. So ermöglichen sie den Automobilherstellern Einsparungen bei Gewicht und Bauraum rund um die Batterie und tragen gleichzeitig zur Sicherheit in der Elektromobilität bei.

Ein Beispiel sind die Stecker für Hybrid- und Elektrofahrzeuge, die TE Connectivity, Schaffhausen (Schweiz), für zahlreiche Automobilunternehmen in enger Zusammenarbeit mit BASF aus verschiedenen Ultramid®-Typen entwickelt hat. Die Hochvoltstecker sind an ihrer typischen orangenen Farbe (Farbbatch der BASF Color Solutions) zu erkennen. Das eingesetzte hell einfärbbare BASF-Polyamid ist farbstabil und wärmealterungsbeständig, da gerade im sensiblen Bereich hoher Spannungen die Farbkodierung der einzelnen Komponenten sicherheitsrelevant ist: Sie muss mindestens zehn Jahre gut sichtbar bleiben. Die Stecker-Verriegelungen hat BASF mit dem eigenen Simulationswerkzeug Ultrasim® optimiert.

Die global verfügbaren Ultramid®- und Ultradur®-Typen bestehen die Tests nach der verschärften IEC-Norm 62196-1 und die Glühdrahtprüfung nach IEC 60695-2-11 bei 850°C für Teile aus Isolierstoff, die stromführende Teile halten, sowie bei 650°C für alle anderen Teile aus Isolierstoff. Die Werkstoffe für batterie-nahe Steckverbinder sind beständig gegen hohe Temperaturen und Kühlmittel und bei Bedarf mit Flammenschutz ausgerüstet. Sie sorgen für verzugsarme, dichte und kriechfeste Bauteile.



Die Materialien für Steckverbinder im Ladesystem zeichnen sich unter anderem durch Flammbeständigkeit, Schlag- und Kriechstromfestigkeit sowie exzellente Isolationseigenschaften aus.