

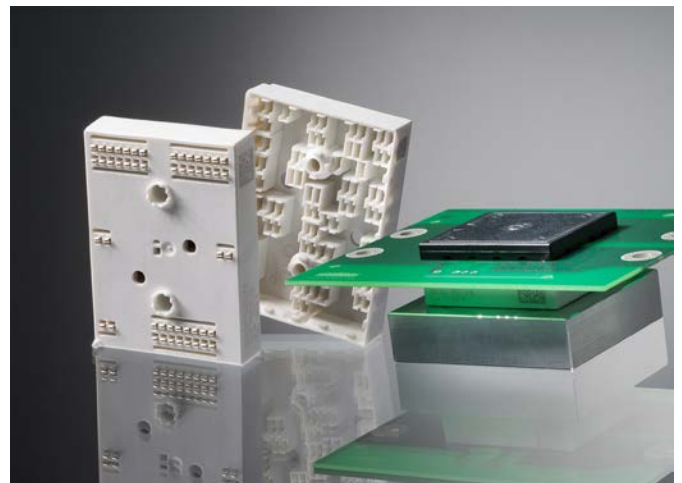
## Unter Strom: SEMIKRON produziert Leistungshalbleitermodule aus Ultradur® von BASF

### Fallbeispiel

Das Polybutylenterephthalat (PBT) Ultradur® B4450 G5 von BASF kommt seit Anfang des Jahres 2015 in der Serienproduktion der Leistungshalbleitermodule MiniSKiiP Dual der Firma SEMIKRON zum Einsatz. Das in diesem PBT eingesetzte Flammenschutzsystem enthält kein Halogen und ist RoHS-konform (RoHS: restriction of hazardous substances). Leistungshalbleitermodule (oder Gleichstrom/ Wechselstromwandler) werden zum Beispiel in der industriellen Antriebstechnik, Solarwechselrichtern oder im Antrieb von Elektrofahrzeugen verbaut.

Entstehende Wärme wird durch metallische Kühlkörper von den Modulen abgeleitet. So lässt sich ein Anstieg der Temperatur verhindern und eine optimale Betriebstemperatur sicherstellen. Der Schutz der Leistungshalbleiter gegen äußere Einflüsse wie Feuchtigkeit, Schmutz und Temperaturschwankungen erfolgt mit einem Gehäuse aus dem thermoplastischen Ultradur®.

Der Werkstoff ist nach UL 94 ab einer Wanddicke von 1,5 Millimetern als V-0 eingestuft und eignet sich, in Kombination mit einem sehr guten RTI (relativer Temperaturindex) von 140 °C, besonders gut für die Anwendung in elektrischen Leistungsmodulen, die einer hohen Hitzeentwicklung ausgesetzt sind. Der Thermoplast verfügt darüber hinaus über gute mechanische Eigenschaften und kann hell eingefärbt werden. Mit einem CTI-Wert von 600 überzeugt das Material durch eine außergewöhnlich gute elektrische Isolierfähigkeit und bietet dadurch auch bei kleinen und detailreichen Bauteilen wie dem MiniSKiiP Dual große Gestaltungsfreiheit. Ultradur® B4450 G5 ist mit 25 Prozent Glasfasern verstärkt, was den Bauteilen zusätzliche Stabilität verleiht.



Ultradur® B4450 G5 zeichnet sich dadurch aus, dass es sehr effektiv zur Vermeidung von elektrolytischer Korrosion beiträgt: Verbaute Metallkontakte werden selbst unter feucht-warmen Bedingungen nur minimal angegriffen. Kurzschlüsse und dadurch entstehende Folgeschäden können so vermieden werden. Bereits zuvor haben SEMIKRON und BASF erfolgreich im Bereich der Charakterisierung elektrolytischer Korrosion zusammengearbeitet. Das Ergebnis: Eine neuartige Testmethode, mit der Thermoplaste von BASF auf Resistenz gegenüber elektrolytischer Korrosion geprüft werden können.