

Presse-Information

P155/24
17. April 2024

Cool bleiben trotz High-Speed - BASF-Kunststoffe unterstützen Immersionskühlung in High-Speed-Hybridauto

- **Ultradid® B3EG7 und Ultradid® A3EG6 EQ von BASF werden von RML als Gehäusematerial und Zellhalter in der Batterieeinheit eingesetzt.**
- **Immersionskühlung verbessert die Effizienz und Lebensdauer des Batteriesystems.**
- **Verkürzte Entwicklungszeit durch tiefgreifende Materialexpertise und Serviceangebote.**

BASF, weltweit führender Anbieter von Materiallösungen im Kunststoffbereich, hat RML Group bei der Entwicklung einer innovativen, immersionsgekühlten Batterie für ein High-Speed-Hybridauto unterstützt, die einen neuen Maßstab in Bezug auf Leistung und Sicherheit setzt. Die 800V Batterie bietet eine Kapazität von 4,2 kWh, eine Entladerate von >100C und wiegt weniger als 75 kg.

Die extrem hohe Leistungsabgabe, besonders beim sehr schnellen Beschleunigen oder beim Schnellladen, erfordert ein Kühlsystem, das geeignet ist, der in der Batterieeinheit erzeugten Wärme entgegenzuwirken. Um Extremtemperaturen zu vermeiden und eine homogenere Temperaturverteilung zu gewährleisten, kommt die Immersionskühlung zum Einsatz, die die Effizienz und Lebensdauer des gesamten Batteriesystems enorm verbessert. In der Batterieeinheit von RML kommen gleich zwei BASF-Kunststoffe zum Einsatz:

Zum einen Ultramid® B3EG7 (PA6GF35) sowohl als Gehäusematerial für die Batterieeinheit selbst als auch im Gehäuse der elektrischen Komponenten der Batteriesteuerung.

Der Kunststoff zeichnet sich durch starke mechanische Widerstandsfähigkeit und Robustheit aus, welche vor allem für das Batteriegehäuse eine wichtige Rolle spielt. Das Design ist nicht nur bei Crash-Anforderungen ausschlaggebend für die Auslegung, sondern auch für das Bestehen des Fuel Fire Tests nach UNCE Reg 100.03. Nur geschützt durch ein dünnes Carbon-Blech, welches als Teil der Karosserie in den Test integriert wird, besteht Ultramid® B3EG7 den Brandtest ohne Schäden am Gehäuse und eignet sich somit hervorragend für diese Anwendung.

Zum anderen findet Ultramid® A3EG6 EQ (PA66GF30) als Material der einzelnen Batteriezellhalter innerhalb des Batteriegehäuses Verwendung. Die Ultramid® EQ-Typen (EQ = Electronic Quality) sind extrem rein, das heißt, sie enthalten kaum elektrisch aktive oder korrosionsfördernde Inhaltsstoffe und bieten trotzdem eine sehr gute Wärmealterungsbeständigkeit. Das Material minimiert im Kontakt mit dielektrischer Flüssigkeit jede Art von Diffusion aus dem Material heraus. Dielektrische Flüssigkeiten dienen der elektrischen Isolierung und als Kühlmittel in Hochvoltanwendungen, Verunreinigungen durch Kontaktmaterialien müssen daher unbedingt vermieden werden.

Eine starke Partnerschaft

Der Name RML Group steht für höchste Ingenieurleistungen im Bereich Luxus- und Rennautos. Außerdem ist das Unternehmen ein Pionier in der Elektrifizierung der Automobilflotte durch seine Entwicklung, Auslegung und Fertigung neuartiger und hoch innovativer Batteriekonzepte. Besonders hervorzuheben ist die enge Zusammenarbeit von BASF und RML Group bereits während der Entwicklungsphase und die frühzeitige Einbindung von BASF als Materiallieferant in Entscheidungsprozesse.

"RML musste modernste Materialien für Batteriesysteme erforschen, um die vom Kunden vorgegebenen Struktur- und Gewichtsziele zu erzielen. Wir haben eng mit BASF zusammengearbeitet, um die gewünschten Eigenschaften zu erreichen, und freuen uns darauf, die Materialentwicklung mit BASF auch in Zukunft

weiterzuentwickeln und zu verbessern", äußert James Arkell, Leiter Powertrain bei RML.

Dank umfangreicher Expertise im neuen Batteriesektor sowie im Bereich elektrischer und elektronischer (E/E) Materialien konnte BASF die Entwicklungszeit der gesamten Batterieeinheit signifikant verkürzen. Die schnelle Empfehlung geeigneter Materialien sowie die zeitnahe, globale Bereitstellung von Mustermengen hat entscheidend dazu beigetragen, dass RML seinen ambitionierten Zeitplan in diesem Projekt einhalten konnte. Die agile Arbeitsweise unterstreicht das Engagement von BASF, wegweisende Lösungen bereitzustellen, die den sich wandelnden Anforderungen der Automobilindustrie gerecht werden. "Unsere tiefgreifende Materialexpertise und unser Engagement für nachhaltige Lösungen ermöglichen es uns, Kundenanforderungen in kürzester Zeit zu erfüllen und einen Beitrag zur Elektrifizierung des Verkehrs zu leisten.", sagt Jasmina Simon, Materialexpertin im Bereich Kunststoffe für die eMobility.

Neben Materiallösungen bietet BASF auch umfassende Services wie Bauteilsimulation an. Mit Ultrasim® können zum Beispiel Bauteile gezielt für spezifische Anforderungen entwickelt werden, um hochbelastbare, effiziente und leichtgewichtige Komponenten entsprechend der individuellen Kundenbedürfnisse zu schaffen.

BASF treibt Innovationen im Automobilssektor voran und bietet nachhaltige und zukunftsorientierte Lösungen in Kunststoff, die die Art und Weise, wie wir Fahrzeuge antreiben, revolutionieren.

Über BASF

Chemie für eine nachhaltige Zukunft, dafür steht BASF. Wir verbinden wirtschaftlichen Erfolg mit dem Schutz der Umwelt und gesellschaftlicher Verantwortung. Rund 112.000 Mitarbeitende in der BASF-Gruppe tragen zum Erfolg unserer Kunden aus nahezu allen Branchen und in fast allen Ländern der Welt bei. Unser Portfolio umfasst sechs Segmente: Chemicals, Materials, Industrial Solutions, Surface Technologies, Nutrition & Care und Agricultural Solutions. BASF erzielte 2023 weltweit einen Umsatz von 68,9 Milliarden €. BASF-Aktien werden an der Börse in Frankfurt (BAS) sowie als American Depositary Receipts (BASFY) in den USA gehandelt. Weitere Informationen unter www.basf.com.

Über den Bereich Performance Materials der BASF

Der Bereich Performance Materials der BASF treibt die dringend notwendige Nachhaltigkeitstransformation von Kunststoffen maßgeblich voran. Gemeinsam mit Kunden auf der ganzen Welt entwickeln wir Innovationen für Branchen wie Transportwesen und Konsumgüter, für industrielle Anwendungen und die Bauwirtschaft. Unsere Forschung und Entwicklung konzentriert sich auf alle Phasen des Kunststofflebenszyklus: Von der Herstellung (MAKE) über die Verwendung (USE) bis zur Wiederverwendung (RECYCLE). In der MAKE-Phase verbessern wir die Herstellung von Kunststoffen - vom Produktdesign über die Auswahl der Rohstoffe bis hin zum Herstellungsprozess selbst. Die USE-Phase optimiert die Stärken von Kunststoffen: ihr geringes Gewicht, ihre Robustheit und ihre Wärmebeständigkeit. Am Ende des Produktlebenszyklus, in der RECYCLE-Phase, arbeiten wir daran, Kreisläufe zu schließen. 2023 betrug der weltweite Umsatz des Bereichs Performance Materials 7,2 Milliarden €. Begleiten Sie uns auf #ourplasticsjourney unter: www.performance-materials.basf.com

Über RML Group

Bei RML sind wir auf die Entwicklung von hochleistungsfähigen Fahrzeugderivaten und die Vorreiterrolle bei fortschrittlicher Automobiltechnologie für OEMs spezialisiert. Unsere Expertise erstreckt sich vom Bau von Prototypen, über die Entwicklung von Showcars bis hin zur Wiederbelebung historischer Straßen- und Rennfahrzeuge. Es gibt keine Grenzen für unsere Fähigkeiten, wir sind darauf spezialisiert ehrgeizige Visionen in die Realität umzusetzen. Ob es darum geht Leistungsgrenzen auszureizen oder das automobiler Erbe zu bewahren, RML steht an vorderster Front, bereit Erwartungen zu übertreffen und Möglichkeiten in der Automobilwelt neu zu definieren. www.rmlgroup.com

Über die Powertrain-Division der RML Group

Die Batterieentwurfs-, Entwicklungs- und Fertigungskapazitäten von RML haben sich in den letzten zehn Jahren erheblich entwickelt. Sie wurden zuerst bei der Entwicklung des Nissan ZEOD RC Le Mans Garage 56-Fahrzeugs eingesetzt und wurden dann in Projekten wie rekordbrechenden Elektro-Supersportwagen im Automobilssektor weiterentwickelt. Die Powertrain-Einrichtung von RML umfasst eine 10.000 Quadratfuß große Fertigungseinrichtung für Batteriesysteme und maßgefertigte Motoren für RMLs Projekte mit Verbrennungsmotoren. Dies wird durch eine In-House-Zellcharakterisierungsfähigkeit und End-of-Line-Ausrüstung ergänzt, um den Batterieherstellungsprozess zu unterstützen. Die Expertise der Powertrain-Division umfasst sowohl Hochleistungs- als auch Hochenergie-Batteriesysteme und bietet modernste Technologie für die Elektrifizierung in erstklassigen Automobil- und Off-Highway-Anwendungen. Wir haben einige der weltweit leistungsstärksten und effizientesten BEV, Hybrid- und Verbrennungsmotorantriebe entwickelt, gebaut und realisiert und dabei mehrere Rekorde gebrochen und zahlreiche Auszeichnungen für Technologie und Innovation gewonnen. Wir sind darauf spezialisiert, Motorsportkultur und Designphilosophien einzusetzen, um die Herausforderungen mit aufstrebenden Technologien anzugehen und unseren Partnern eine schnelle Entwicklung zu ermöglichen.

Pressekontakt bei RML Group:

Sukhpreet Boora

Sukhpreet.boora@rmlgroup.com

Treffen Sie uns bei der Battery Show – Stuttgart – 18. bis 20. Juni 2024



BASF Stand: Halle 10, Stand 10-C110

RML Stand: Halle 10, Stand 10-A45