

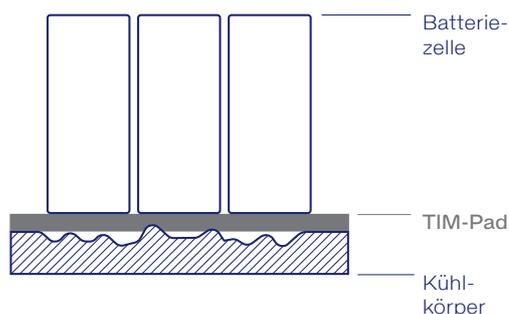
Flüssige Batterie-Klebsysteme für leistungsstarke E-Fahrzeuge

Ostfildern-Kemnat, Baden-Württemberg. In den Batteriezellen von E-Fahrzeugen entstehen beim Laden hohe Temperaturen, die abgeleitet werden müssen. Dafür wurden bislang vor allem Silikon-basierte Pads genutzt, die zwischen Zellen und Kühlsystem eingelegt werden. Für die Batterieherstellung werden allerdings zunehmend „Thermal-Interface-Materialien“ (TIM) mit haftenden Eigenschaften benötigt, welche Silikon-Pads nicht bieten können. Die WEVO-CHEMIE GmbH hat daher flüssige Klebsysteme entwickelt, die eine bessere Oberflächenbenetzung bieten und auch als Strukturkleber eingesetzt werden können. Zusätzlich zur optimierten Wärmeableitung eröffnen die individuell anpassbaren Polyurethane auch neue Möglichkeiten im Konstruktionsprozess.

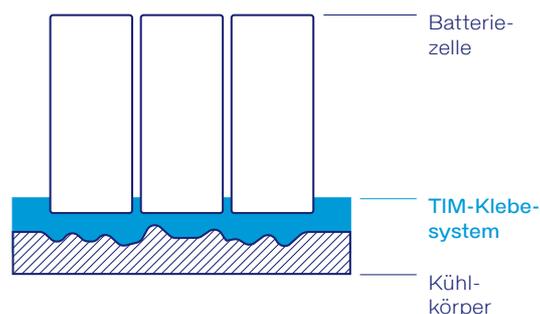
Die zunehmende Änderung der Systemspannung bei E-Fahrzeugen von 400 Volt auf 800 Volt führt unter anderem zu einer Effizienzsteigerung des Batterieladevorgangs. Dadurch kommt es allerdings zu hohen Temperaturen – auch in den Batteriezellen. TIM-Pads bieten in diesen Fällen keine ausreichende Wärmeabfuhr mehr. Denn die Einlegelösungen, die sich zwischen Zellen und Kühlsystem befinden, gleichen die Unebenheiten von Zell- und Kühlsystemoberflächen nicht vollumfänglich aus (s. Abbildung). Dies kann zur Entstehung von Hotspots und in der Folge zu Schäden an den Zellen führen.

Wärmeableitung in Batteriezellen von E-Fahrzeugen

Pad: Hotspots durch Hohlräume zwischen Kühlkörper und Pad möglich



Klebesystem: Optimierte Wärmeableitung durch besseren Ausgleich von Unebenheiten



Einlegelösungen wie Pads können außerdem den komplexen Geometrien der modernen Batteriedesignkonzepte nicht mehr gerecht werden. Die individuellen flüssigen Klebsysteme von Wevo sind hier die passende Lösung: Sie sind flexibel und werden direkt – bei Bedarf auch dreidimensional – auf das Kühlsystem aufgetragen und mit den Batteriezellen verpresst. Dies vermeidet Luft einschließen und stellt eine unmittelbare Ableitung der entstehenden Wärme an den Kühlkörper sicher.

Angepasste Eigenschaften für moderne Batteriedesigns

Wevo hat die Thixotropie der Klebsysteme und damit die rheologischen Eigenschaften so eingestellt, dass sie in Form einer stehenden Raupe appliziert werden können und nicht verfließen, auch wenn die Bauteile prozessbedingt gekippt oder gedreht werden. Gleichzeitig ist durch die entsprechenden Spezialfüllstoffe gewährleistet, dass die Viskosität der Vergussmasse nicht überproportional zur Wärmeleitfähigkeit ansteigt. Dadurch wird trotz der hohen Wärmeleitfähigkeit eine problemlose Verarbeitung in gängigen Dosieranlagen ermöglicht. Die Reaktivität der Materialien wird jeweils individuell an den Kundenprozess angepasst – für eine schnelle Weiterverarbeitung und kurze Produktionszyklen.

Zusätzlich können die Wevo-Materialien als strukturelle Klebstoffe für dauerhafte und dimensionsstabile Verklebungen verwendet werden. Dies erleichtert Batterieherstellern die Bewältigung von Herausforderungen im Konstruktionsprozess. Denn so kann durch die Polyurethan-Klebstoffe zum Beispiel auf bestimmte Schraubenverbindungen verzichtet werden, was zu einer Gewichtsreduzierung der Batterie und damit zur Steigerung der Reichweite beiträgt.

Bildunterschrift und -quelle

Durch Wevo-Klebesysteme werden die beim Ladevorgang entstehenden Temperaturen zuverlässig von den Batteriezellen an den Kühlkörper abgeleitet (Bildquelle: © Bildwerk – stock.adobe.com).

Über Wevo

Die WEVO-CHEMIE GmbH ist ein international tätiges, unabhängiges Chemie-Unternehmen mit Sitz in Deutschland und weiteren Unternehmen in Asien, China und den USA. Wevo entwickelt und fertigt

Presseinformation

28. November 2022



innovative Vergussanwendungen sowie spezielle Kleb- und Dichtstoffe auf Basis von Polyurethan, Epoxid und Silikon – vorwiegend für individuelle Anwendungen in elektrischen und elektronischen Bauteilen. Wevo-Produkte schützen empfindliche Komponenten vor Chemikalien, Vibration, Fremdkörpern, Staub, Feuchtigkeit und hohen Temperaturen.

Pressekontakt

Alexandra Heißenbüttel

Dr. Neidlinger Consulting

Tel.: +49 711 167 617 712

E-Mail: presse@wevo-chemie.de