

PCB-Verguss für Batterie-Management-Systeme: wie Polyurethane für zuverlässige Automotive-Elektronik sorgen

Ostfildern-Kemnat, Baden-Württemberg. Bei den hochkomplexen Multilayer-PCBs (Printed Circuit Boards, Leiterplatten) moderner Batterie-Management-Systeme trägt ein selektiver Verguss entscheidend dazu bei, Ausfallrisiken zu reduzieren und die Funktionalität langfristig sicherzustellen. WEVOPUR 60210 FL T ist ein speziell für diese Anwendung entwickeltes Polyurethan-System von WEVO-CHEMIE GmbH. Die Elektrovergussmasse kombiniert elektrische Isolation, Wärmeleitfähigkeit sowie angepasste mechanische Eigenschaften und ermöglicht durch ihre optimierte Rheologie eine automatisierte Verarbeitung mittels Dam-and-Fill.

In E-Fahrzeugen überwachen und steuern Batterie-Management-Systeme (BMS) Systemspannungen von bis zu 800 V. Zusätzliche Diagnose-, Kommunikations- und Sicherheitsfunktionen erhöhen die Integrationsdichte der eingesetzten Leiterplatten.

Die technisch komplexen Automotive-PCBs müssen dabei mechanischen Belastungen und wechselnden Umgebungsbedingungen sowie hohen Betriebstemperaturen standhalten. Ein selektiver PCB-Verguss mit anwendungs- und prozessspezifisch optimierten Polyurethan-Systemen von Wevo sorgt für bedarfsgerechten Elektronikschutz und senkt potenzielle Ausfallrisiken.

Elektrovergussmasse steigert die Zuverlässigkeit von Automotive-PCBs

Mit einer Shore-Härte von D 40 bis 50 nimmt WEVOPUR 60210 FL T sowohl Stöße und Vibrationen als auch Spannungen infolge von Temperaturwechseln auf. Die thermische Leitfähigkeit von 0,8 W/m·K ermöglicht die Wärmeverteilung innerhalb der vergossenen Baugruppe und trägt dazu bei, Temperaturunterschiede zwischen den Leiterplatten-Komponenten zu reduzieren. Das Ergebnis: Das Risiko von Spannungsrissen und einer Ablösung von Lötstellen sinkt. Optimierte Haftungseigenschaften sichern zudem eine dauerhafte Verbindung zwischen Vergussmaterial und Substrat und wirken Delaminationen entgegen. Auch für eine zuverlässige Fixierung und Stabilisierung der Elektronik ist durch den PU-Verguss gesorgt.

27. August 2026

Die Durchschlagsfestigkeit von mehr als 20 kV/mm unterstützt elektrisch isolierte Batterie-Management-Systeme. Außerdem ist die Formulierung der Elektrovergussmasse auf die Vermeidung von elektrochemischer Korrosion und den Feuchtigkeitsschutz der Komponenten ausgelegt.

Selektiver Polyurethan-Verguss mittels Dam-and-Fill für prozessoptimierte Verarbeitung

Durch seine abgestimmte Rheologie dient WEVOPUR 60210 FL T bei der Verarbeitung mittels Dam-and-Fill als Barriere sowie als Füllung. Fließverhalten und Thixotropie sind dafür so eingestellt, dass die Barriere ihre Form behält, während die Füllung den zu schützenden Bereich vollständig und ohne Lufteinschlüsse benetzt. Dies ermöglicht eine prozesssichere automatisierte Produktion mit gängigen 2K-Misch- und Dosieranlagen und reduziert den Aufwand für Materialqualifizierung, Lagerhaltung und Prozessführung.

Vorteil dieses Vergussverfahrens für Automotive-PCBs: Durch den selektiven PU-Verguss ist ein Elektronikschutz in definierten Bereichen möglich, während Steckverbinder oder Prüfstellen frei zugänglich bleiben.

Über Prozessdesign und Auftragsgeschwindigkeit lassen sich Schichtdicke und Materialmenge an unterschiedliche Leiterplatten-Geometrien anpassen. Eine Optimierung für individuelle Prozessfenster und -anforderungen ist ebenfalls möglich.

Individuelle Polyurethan-Systeme für die Fertigung moderner Elektronik

Für die Entwicklung und Herstellung zuverlässiger BMS ist ein präzises Zusammenspiel aus mechanischen, elektrischen, thermischen sowie bei der Verarbeitung relevanten Eigenschaften erforderlich. Als Polyurethan-Hersteller mit jahrzehntelanger Expertise entwickelt Wevo Materialsysteme für Vergussverfahren wie Dam-and-Fill in Kombination mit bedarfsgerechten Materialeigenschaften – von Hochtemperatur- über chemikalienbeständige bis hin zu elektrisch leitfähigen Vergussmassen.

27. August 2026

Bildunterschrift und -quelle

Selektiver Verguss im Dam-and-Fill-Verfahren schützt definierte Bereiche hochintegrierter Automotive-PCBs (Bildquelle: © WEVO-CHEMIE GmbH, KI-generiert).

(Bitte beachten Sie, dass das Bild ausschließlich im Rahmen dieser Presseinformation genutzt werden darf.)

Über Wevo

Die WEVO-CHEMIE GmbH ist ein unabhängiger, international tätiger Hersteller von individuellen Vergussmassen, Kleb- und Dichtstoffen auf Basis von Polyurethan, Epoxid und Silikon – vorwiegend für elektronische und elektrotechnische Bauteile. Wevo-Produkte schützen empfindliche Komponenten vor Chemikalien, Vibration, Fremdkörpern, Staub, Feuchtigkeit und hohen Temperaturen. Mehr als 1.250 Kunden in über 50 Ländern werden vom Stammsitz bei Stuttgart und weiteren Unternehmen in Asien, China sowie den USA beliefert.

Pressekontakt

*Alexandra Heißenbüttel
Dr. Neidlinger Consulting GmbH
Tel.: +49 711 167 61 712
E-Mail: presse@wevo-chemie.de*