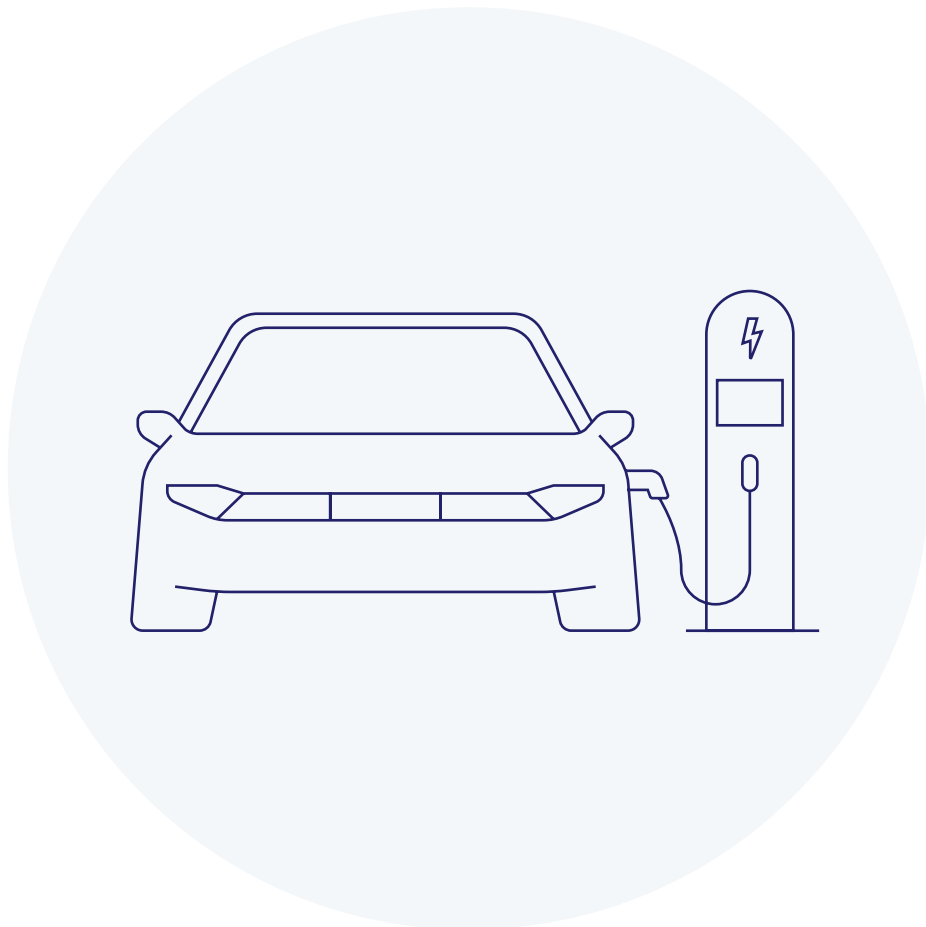


E-MOBILITY

MASSGESCHNEIDERTE LÖSUNGEN AUF BASIS
VON POLYURETHAN, EPOXID UND SILIKON



WEVO BIETET LÖSUNGEN RUND UM DIE E-MOBILITÄT

Für die Mobilität der Zukunft spielt der Elektroantrieb eine zentrale Rolle. Die Nachfrage nach E-Fahrzeugen steigt kontinuierlich, was auch den Ausbau der notwendigen Ladeinfrastruktur vorantreibt. Zusätzlich werden neue Konzepte im Bereich der Brennstoffzelle entwickelt. Die dafür notwendigen Komponenten sind hochtechnologisch und daher empfindlich – das macht spezielle Verguss- und Klebstofflösungen erforderlich.

Maßgeschneiderte Vergussmassen, Thermal-Interface-Materialien und Klebstoffe von Wevo schützen und isolieren elektrische und elektronische Komponenten, z. B. von Batterien und Schnellladesäulen. Gleichzeitig sorgen die Lösungen für eine gleichmäßige Wärmeabfuhr der stromführenden Teile und tragen auf diese Weise zur Verbesserung von Effizienz und Lebensdauer bei.

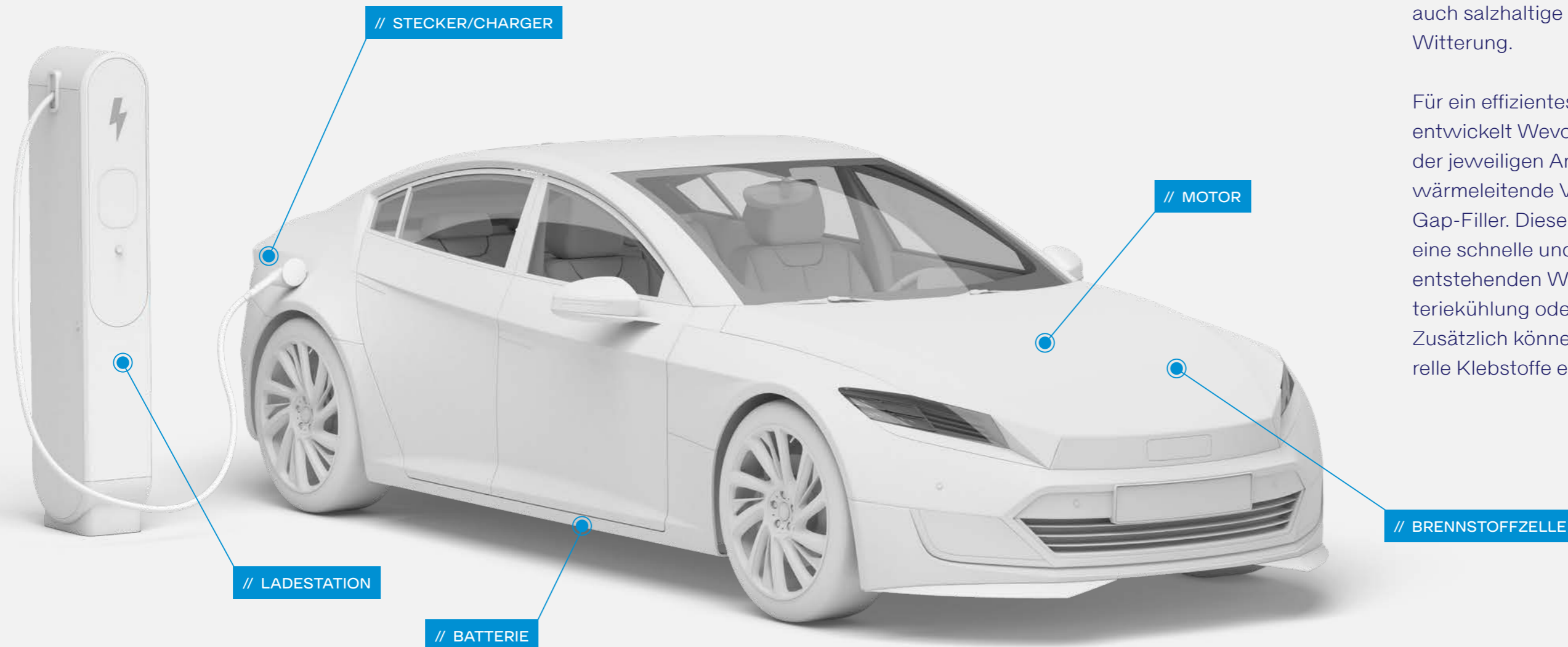
WEVO SCHÜTZT UND ISOLIERT IHRE TECHNOLOGIE

Wevo-Vergussmassen auf Basis von Polyurethan, Epoxidharz und Silikon sorgen für eine optimale Wärmeableitung und isolieren sensible Bauteile wie Statorn, Transformatoren und Leistungselektronik und tragen so zum zuverlässigen Schutz von Ladeinfrastruktur wie Schnellladesäulen und Wallboxen, aber auch von On-Board-Chargern sowie den Batterien selbst bei. Für Ladestecker wurde beispiels-

weise eine wasserabweisende und flammgeschützte Vergussmasse mit UL-Zulassung entwickelt, die den Anwender vor Stromschlägen schützt.

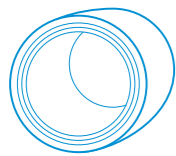
Gleichzeitig stellen die maßgeschneiderten Wevo-Produkte den Schutz vor herausfordernden Umgebungsbedingungen sicher, die durch den Einsatz im Freien auf die Komponenten einwirken, z. B. Feuchtigkeit und Staub oder auch salzhaltige Luft oder schlechte Witterung.

Für ein effizientes Thermomanagement entwickelt Wevo je nach Anforderungen der jeweiligen Anwendung individuelle wärmeleitende Vergussmassen und Gap-Filler. Diese Produkte ermöglichen eine schnelle und sichere Abfuhr der entstehenden Wärme, z. B. bei der Batteriekühlung oder in Stromwandlern. Zusätzlich können sie auch als strukturelle Klebstoffe eingesetzt werden.



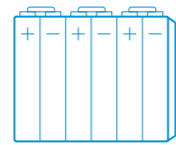
ANWENDUNGEN IM DETAIL

Unabhängig vom Einsatzzweck benötigen elektronische Komponenten in den E-Mobilitäts-Anwendungen einen angemessenen Schutz vor Umwelteinflüssen, um einen sicheren Betrieb und eine lange Lebensdauer sicherzustellen.



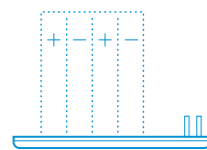
E-MOTOR-STATOR

Moderne E-Motoren erreichen immense Leistungsdichten. Dabei entsteht Wärme, die abgeleitet werden muss. Unsere niederviskosen Hochleistungs-Vergussysteme wurden entwickelt, um den härtesten Bedingungen zu widerstehen und Stator und Windungen zu schützen.



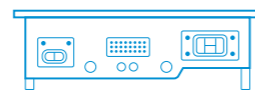
BATTERIEZELLEN

Bei einigen Batterietypen ist die Verwendung von Polyurethan-Klebstoffen bei der Endfertigung der Module zunehmend üblich. Unsere optimierten Klebstoffe helfen Batterieherstellern Herausforderungen im Konstruktionsprozess zu überwinden und erhöhen die Sicherheit und Zuverlässigkeit.



BATTERIEKÜHLUNG

Das Thermomanagement ist ein entscheidender Faktor in allen modernen E-Fahrzeug-Batterien. Eine effiziente Wärmeableitung ist besonders beim Ladevorgang von höchster Bedeutung. Unsere speziell entwickelten wärmeleitenden Vergussmassen können als Wärmeleiter und Strukturkleber eingesetzt werden.



ON-BOARD-CHARGER

On-Board-Chargers (OBCs) sind im Elektrofahrzeug integrierte Ladevorrichtungen. OBCs wandeln Wechsel- in Gleichstrom um, wodurch E-Fahrzeuge überall dort geladen werden können, wo Wechselstrom verfügbar ist, und nicht nur an Ladestationen. Wevo-Vergussmassen werden verwendet, um elektronische Bauteile in den OBCs zu verkapseln und vor Vibrationen, Luftfeuchtigkeit, Staub und thermischen Schocks zu schützen.



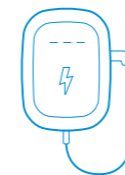
LADESTECKER

Ladestecker und Fahrzeugsteckdose bilden die Schnittstelle zwischen der Ladeinfrastruktur und dem E-Fahrzeug. Ladestecker werden unzählige Male angeschlossen und abgezogen. Unsere schnell aushärtenden Polyurethan-Vergussmassen verstärken die Struktur der Steckerbaugruppe und verkapseln Kabel und weitere Elemente im Steckerinneren für zuverlässigen Schutz vor hohen thermischen Lasten und Luftfeuchtigkeit.



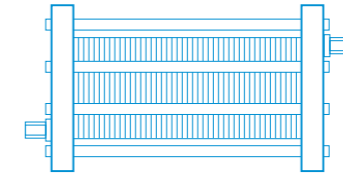
INDUKTIVES LADEN

Die induktive Ladetechnik ist einer der Schlüsselfaktoren für das zukünftige Energiemanagement der E-Mobilität. Wevo-Vergussmassen auf Polyurethan-Basis bieten zuverlässigen Schutz für die elektronischen Bauteile von Ladestationen, wie AC/DC-Wandler und DC/HF-AC-Wandler.



WALLBOX

Wallbox-Ladegeräte bieten deutlich höhere Ladegeschwindigkeiten als gewöhnliche Steckdosen und verhelfen vollständig geladenen E-Fahrzeugen deutlich schneller zurück auf die Straße. Wevo-Polyurethan-Systeme schützen zuverlässig elektronische Bauteile wie AC/DC-Wandler in den Wallboxen.



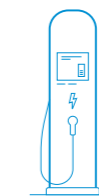
BRENNSTOFFZELLEN

Unsere gasdichten Polybutadien-Harze und additionsvernetzenden Silikone kommen als Dicht- und Klebstoffe in den Stack-Aufbauten und bei der Herstellung von Befeuchtermodulen und verschiedenen Filtern zum Einsatz. Unsere hochentwickelten wärmeleitenden Polyurethan- und Epoxid-Vergussmassen finden im Luftkompressor, im Anodenrezirkulationsgebläse und in der Leistungselektronik Verwendung.



BATTERIE-ZUGANKER

Um die Stabilität der Zellenmodule gewährleisten zu können, ist in den meisten Fällen eine Verstärkung der Konstruktion mit Zugankern erforderlich. Unsere Polyurethane verfügen über exzellente Kleeigenschaften und ersetzen dadurch Schraubverbindungen, was zu kürzeren Produktionszeiten und geringerem Gesamtgewicht des Moduls beiträgt.



LADESTATION

Ladestationen versorgen E-Fahrzeuge direkt mit Gleichstrom unter Umgehung der fahrzeugeigenen Ladevorrichtung. Um das Laden mit höheren Leistungen zu ermöglichen, kommen bei Ladestationen wesentlich größere AC/DC-Wandler zum Einsatz. Unsere maßgeschneiderten wärmeleitenden Vergussmassen schützen die elektronischen Bauteile der Wandler und begünstigen ihre Wärmeabfuhr.

WEVO-LÖSUNGEN IM DETAIL

Die Anforderungen der E-Mobilitäts-Anwendungen können sehr unterschiedlich sein und spezielle bzw. individuelle Lösungen erfordern.

Anwendungen	E-MOTOR-STATOR	BATTERIE-ZELLEN	BATTERIE-KÜHLUNG	ON-BOARD-CHARGER	LADESTECKER
Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> Niedriger Wärmeausdehnungskoeffizient, hoher E-Modul Isolierstoffklasse F oder höher Hohe Glasübergangstemperatur 	<ul style="list-style-type: none"> Gute Haftung auf Kunststoffen und Metallen Einstellung der Thixotropie Schnelles Aushärten 	<ul style="list-style-type: none"> Hohe Wärmeleitfähigkeit Selbstverlöschend nach UL 94 V-0 Gute Haftung auf Kunststoffen und Metallen 	<ul style="list-style-type: none"> Gute Imprägnierung Geringer Schrumpf Selbstverlöschend nach UL 94 V-0 	<ul style="list-style-type: none"> Schnelles Aushärten Gute Fließeigenschaften Hohe Steifigkeit Selbstverlöschend nach UL 94 V-0
Mögliche Lösungen	WEVOPOX/WEVODUR <ul style="list-style-type: none"> 2513 mit 1003/07 36001 FL mit 5001 34020 mit 5001 WEVOSIL <ul style="list-style-type: none"> 27015 FL (A/B) 	WEVOPUR/WEVONAT <ul style="list-style-type: none"> 895 mit 600 78901 mit 385 PD 52 mit 385 	WEVOPUR/WEVONAT <ul style="list-style-type: none"> 68389 FL mit 600 56005 FL mit 900 WEVOSIL <ul style="list-style-type: none"> 26009 FL (A/B) 26020 FL (A/B) 	WEVOPUR/WEVONAT <ul style="list-style-type: none"> 9251 FL mit 300 RE 67210 FL mit 507 WEVOSIL <ul style="list-style-type: none"> 22105 FL (A/B) 	WEVOPUR/WEVONAT <ul style="list-style-type: none"> 403 FL mit 300 RE 552 FL mit 300 7210 FL mit 507

Anwendungen	BRENNSTOFF-ZELLEN	INDUKTIVES LADEN	BATTERIE-ZUGANKER	WALLBOX	LADESTATION
Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> Gasdichtheit Hohe Chemikalienbeständigkeit Hohe Ionenreinheit Gute Adhäsion 	<ul style="list-style-type: none"> EMV-Kompatibilität Gute dielektrische Eigenschaften Gute Fließfähigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> Einstellung der Thixotropie Gute Haftung auf Kunststoffen und Metallen Schnelles Aushärten 	<ul style="list-style-type: none"> EMV-Kompatibilität Gute dielektrische Eigenschaften Selbstverlöschend nach UL 94 V-0 	<ul style="list-style-type: none"> Niedrige Glasübergangstemperatur Gute Fließfähigkeit Selbstverlöschend nach UL 94 V-0
Mögliche Lösungen	WEVOPUR/WEVONAT <ul style="list-style-type: none"> PD 79952 mit 385 WEVOSIL <ul style="list-style-type: none"> 28002 (A/B) WEVOPOX/WEVODUR <ul style="list-style-type: none"> 32702 mit 5008 	WEVOPUR/WEVONAT <ul style="list-style-type: none"> 512 FL mit 900 PD 445 mit 385 56992 mit 300 RE WEVOSIL <ul style="list-style-type: none"> 20201 (A/B) 22006 FL (A/B) 22102 FL (A/B) 	WEVOPUR/WEVONAT <ul style="list-style-type: none"> PD 52 mit 385 895 mit 600 78901 mit 385 	WEVOPUR/WEVONAT <ul style="list-style-type: none"> 56093 FL mit 600 56992 mit 300 RE 512 FL mit 900 WEVOSIL <ul style="list-style-type: none"> 20201 (A/B) 22006 FL (A/B) 	WEVOPUR/WEVONAT <ul style="list-style-type: none"> 56992 mit 300 RE 56093 FL mit 600 56003 FL mit 900 WEVOSIL <ul style="list-style-type: none"> 20201 (A/B) 22006 FL (A/B) 22102 FL (A/B)

Material		PUR					POX	SIL							
		POLYURETHAN					EPOXID	SILIKON							
Harz / Komponente A		WEVOPUR 60910 FL	WEVOPUR 56003 FL	WEVOPUR 56005 FL	WEVOPUR 60515 FL/40	WEVOPUR 68389 FL	WEVOPOX 2513	WEVOPOX 36001 FL	WEVOPOX 34020	WEVOPOX 32702	WEVOSIL 22006 FL A	WEVOSIL 28001 A	WEVOSIL 22102 FL A	WEVOSIL 22105 FL A	WEVOSIL 26010 FL A
Harz / Komponente B		WEVONAT 900	WEVONAT 900	WEVONAT 900	WEVONAT 507 L	WEVONAT 600	WEVODUR 1003/07	WEVODUR 5001	WEVODUR 5001	WEVODUR 5008	WEVOSIL 22006 FL B	WEVOSIL 28001 B	WEVOSIL 22102 FL B	WEVOSIL 22105 FL B	WEVOSIL 26010 FL B
Mischungsverhältnis (Gewichtsteile)		100:10	100:13	100:9	100:10	100:10	100:13	100:10	100:10	100:10	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1
Mischviskosität bei 22°C [mPa·s]	Rotationsviskosimeter	2.500–5.000	3.000–4.500	60.000–75.000	5.000–9.000	170.000–200.000	3.000–6.000	3.500–6.500	8.000–15.000	2.000–3.500	2.000–2.800	30.000–60.000	1.700–3.300	3.000–5.000	pastös
Reaktivität bei 22°C [min.]°	Rotationsviskosimeter / Rheometer	30–50	40–60	40–60	25–40	20–30	30 (120°C)	180–240	100–150	60–80	90–120	Hot-curing > 100°C	50–70	50–70	50–60
Shore-Härte 00/A/D	DIN ISO 7619-1:2012-02	-- / -- / 35–45	-- / -- / 30–40	-- / -- / 45–55	-- / -- / 70–80	-- / -- / 70–80	-- / -- / 90–95	-- / -- / 85–90	-- / -- / 85–95	-- / -- / 80–90	-- / 47–55 / --	-- / 60–70 / --	50–70 / 10–20 / --	50–70 / 10–20 / --	60–80 / -- / --
Temperatureinsatzbereich [°C]		-40 bis +135	-40 bis +130	-40 bis +130	-40 bis +130	-40 bis +135	-40 bis +180	-40 bis +180	-40 bis +180	-40 bis +130	-60 bis +180	-60 bis +200	-60 bis +180	-60 bis +200	-60 bis +165
E-Modul [N/mm²]	DIN EN ISO 527-2:2012-06	55	15	50	300	480	11.000	6.000	6.100	6.200	4	4,5	0,5	0,4	1,2
Wärmeleitfähigkeit [W/m·K] (drucklos)	DIN EN ISO 22007-2:2015-12	1	1	1,55	1,6	1,4	1,4	1,1	0,81	0,33	0,5	0,35	1	1,5	3
Glasübergangstemperatur [°C]	TMA ISO 11359-2:1999-10	-20	4	-3	22	17	52	51	48	76	-50	-55	-50	-45	-55
Ausdehnungskoeffizient [ppm/K]	TMA ISO 11359-2:1999-10	50 < -30°C 115 > -10°C	48 < -10°C 130 > 20°C	51 < -10°C 122 > 20°C	42 < -20°C 100 > 30°C	49 < -10°C 99 > 20°C	29 < 40°C 91 > 80°C	40 < 30°C 110 > 90°C	46 < 20°C 150 > 80°C	56 < 60°C 155 > 90°C	240 > -30°C	210 > -30°C	181 > -30°C	220 > -30°C	110 > -30°C
Brandverhalten	UL 94	V-0 6 mm**	V-0 1,5 mm	V-0 1,5 mm**	V-0 1,5 mm	V-0 4 mm	HB	V-0 2 mm**	HB	HB	V-0 4 mm**	V-1	V-0 1 mm	V-0 6 mm	V-0 1 mm
Zugfestigkeit [N/mm²]	DIN EN ISO 527-2:2012-06	2	3	4	13	15	81	40	54	57	1,3	4,5	0,3	0,5	0,3
Reißdehnung [%]	DIN EN ISO 527-2:2012-06	28	80	34	15	13	0,9	1,0	3,1	1,4	90	100	100	150	25
Durchschlagfestigkeit [kV/mm]	DIN EN 60243-1:2014-01	27	29	29	> 20	> 20	20	25	30	25	33	> 30	> 25	> 20	> 15
Kriechstromfestigkeit	UL 746A IEC 60112	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Zielanwendungen		Batterieverguss	Wärmeleitfähiges Material für Batterieverguss	Wärmeleitfähiges Material für Batterieverguss	Wärmeleitfähiges Material für Batterieverguss	Wärmeleitfähiger Klebstoff für Batteriezellen	Motor-/Statorverguss	Linearmotorverguss	Statorwickelkopfverguss	Chemikalienbeständiger Batterieklebstoff	Multifunktionaler Verguss	Multifunktionaler Verguss	Multifunktionaler Verguss	Multifunktionaler Verguss, OBC und DC/DC-Wandler	Gap-Filler

Alle Verarbeitungsparameter beziehen sich auf die Raumtemperatur. Alle mechanischen, thermischen und elektrischen Angaben beziehen sich auf vollständig ausgehärtete Produkte.
 ° Das Intervall der angegebenen Verarbeitungszeiten entspricht den derzeit angebotenen Standardvariationen. Kundenspezifische Ausführungen sind je nach Anwendung einstellbar.
 ** Mit Zulassung unter File-Nr. E108835.
 Für weitere Informationen stehen Ihnen detaillierte technische Datenblätter für jedes unserer Produkte zur Verfügung.

WEVO-PRODUKTE BIETEN MEHR

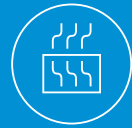
Unsere breite Produktpalette bietet neben der Lösung klassischer Aufgaben wie z. B. der Isolierung und dem Feuchteschutz von elektrischen Anlagen weitere Vorteile.



Fragen Sie uns nach unseren Werkstoffen, die die strengen Brandschutzanforderungen nach EN 45545-2 für die Gefahrenstufe HL 2 und HL 3 erfüllen. Viele unserer Produkte sind selbstverlöschend gemäß UL 94 V-0.



Wevo-Werkstoffe sind temperaturbeständig bis zu +180°C. Unser Portfolio umfasst Polyurethanharze der Isolierstoffklassen B und F sowie Epoxid- und Silikonharze der Isolierstoffklassen F und H.



Einige unserer Werkstoffe weisen eine erhöhte Wärmeleitfähigkeit bis zu 4 W/m·K auf und eignen sich daher besonders als wärmeleitfähige Vergusslösungen oder als Gap-Filler.



Wevo-Werkstoffe können bezüglich ihrer Reaktionszeiten und Fließeigenschaften sowie entsprechend den Anforderungen des jeweiligen Produktionsprozesses individuell eingestellt werden. Thixotrope Varianten sind auf Anfrage verfügbar.



Wevo-Produkte weisen hervorragende elektrische Eigenschaften auf, darunter einen CTI-Wert von 600 und eine hohe Durchschlagfestigkeit von mehr als 20 kV/mm.



Neben den Standardwerkstoffen für Temperaturen bis zu +180°C bieten wir zudem Werkstoffe für noch höhere Temperaturen an. Viele unserer Harze wurden beschleunigten Alterungsprüfungen unterzogen und sind gemäß UL 746 B mit eingetragenen RTI-Werten bis zu 160 und einem CTI-Wert von 600 (UL-File E108835) zertifiziert.



WIR SIND MEHR ALS NUR EIN LIEFERANT

Wir begleiten unsere Kunden auf Wunsch von der Entwicklung bis zur Serie.



WIR SIND INNOVATIONSTREIBER

Seit Jahrzehnten sind wir der Projektpartner für Produktinnovationen.



WIR SIND IMPULSGEBER

Wir haben neue Ideen – für alle Disziplinen des Elektrovergusses.

Es liegt außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten, wie und zu welchem Zweck Sie unsere Produkte, unsere technische Unterstützung und unsere Informationen (in Wort, Schrift oder durch Produktionsbewertung), einschließlich vorgeschlagener Formulierungen und Empfehlungen, anwenden und einsetzen. Daher ist es unerlässlich, dass Sie unsere Produkte, unsere technische Unterstützung und unsere Informationen selber zu Ihrer eigenen Zufriedenheit daraufhin prüfen, ob unsere Produkte, unsere technische Unterstützung bzw. unsere Informationen für die von Ihnen beabsichtigten Zwecke und Anwendungen geeignet sind. Diese anwendungsspezifische Untersuchung muss mindestens eine Prüfung auf Eignung in technischer Hinsicht sowie im Hinblick auf Gesundheit, Sicherheit und Umwelt umfassen. Derartige Untersuchungen wurden nicht notwendigerweise von uns durchgeführt. Der Verkauf aller Produkte erfolgt – sofern nicht schriftlich anders mit uns vereinbart – ausschließlich nach Maßgabe unserer Allgemeinen Verkaufsbedingungen, die wir Ihnen auf Wunsch gerne zusenden. Alle Informationen, insbesondere technische Daten und sämtliche technische Unterstützung erfolgen ohne Gewähr (jederzeitige Änderungen vorbehalten). Es wird ausdrücklich vereinbart, dass Sie jegliche Haftung (Verschuldenshaftung, Vertragshaftung und anderweitig) für Folgen aus der Anwendung unserer Produkte, unserer technischen Unterstützung und unserer Informationen selber übernehmen und uns von aller diesbezüglichen Haftung freistellen. Hierin nicht enthaltene Aussagen oder Empfehlungen sind nicht autorisiert und verpflichten uns nicht. Keine hierin gemachte Aussage darf als Empfehlung verstanden werden, bei der Nutzung eines Produkts etwaige Patentansprüche in Bezug auf Werkstoffe oder deren Verwendung zu verletzen. Es wird keine konkludente oder tatsächliche Lizenz aufgrund irgendwelcher Patentansprüche gewährt.

wevo

WEVO-CHEMIE GmbH · Schönbergstraße 14 · 73760 Ostfildern-Kemnat
Telefon +49 711 167 61-0 · Fax +49 711 167 61-544 · info@wevo-chemie.de · wevo-chemie.de