

Merbenit SK212 Scheibenklebstoff

Die Geschichte der merz+benteli und Merbenit SK212

merz+benteli produziert und vertreibt qualitativ hochstehende Dicht- und Klebstoffe, welche den Bedürfnissen unserer Kunden entsprechend entwickelt wurden. Dazu gehört auch der Scheibenklebstoff Merbenit SK212.

Als erstes Unternehmen in Europa, produziert merz+benteli ag seit 1986 Dicht- und Klebstoffe auf SMP Basis (silan modifizierte Polymere). Die innovativen Produkte werden in Bern, Schweiz entwickelt, produziert und vertrieben.

Qualität auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten

Wir legen grössten Wert auf Produkte, welche optimal auf die Gegebenheiten beim Endverbraucher zugeschnitten sind. In unserem Produktportfolio befinden

den sich seit 1990 Klebstoffe, welche speziell für die Verklebung von Scheiben im Fahrzeugbau entwickelt und seit dem erfolgreich eingesetzt werden. Unsere moderne, flexibel ausgerichtete Produktion erlaubt uns, hochwertige Produkte für den professionellen Anwender herzustellen.

So entstand 2008 Merbenit SK212, ein hochwertiger Klebstoff auf SMP-Basis, welcher den modernen Bedürfnissen im Markt mit kurzen Wegfahrzeiten unter Einhaltung der einschlägigen internationalen Normen gerecht wird.

Der silikon-, isocyanat- und lösungsmittelfreie Klebstoff, bietet gegenüber anderen Systemen erhebliche Vorteile die im Folgenden erläutert werden sollen.

Vorteile von Merbenit SK212

- Hohe Festigkeit
- Zertifiziert nach den Internationalen Benchmark Standards FMVSS 212 und Euro-NCAP 1 Stunde sichere Wegfahrzeit
- Silicon-, isocyanat- und lösungsmittelfrei
- Kennzeichnungsfrei gemäss GHS
- 0% VOC
- Kein Aktivator gefordert
- Geeignet für aluminium Carosserien
- Geeignet für mit FAS (Fahrerassistenzsysteme) ausgestattete Fahrzeuge
- Geeignet bei Fahrzeugen mit integrierter Antenne oder GPS-System
- Einfache Reinigung und kein Verfärben
- Sicher für den Anwender, die Umwelt und den Endverbraucher des Fahrzeugs
- Reduziert Risiken
- Sehr geringer Geruch
- Revolutionäre, innovative Technologie
- Geeignet für OEM und Aftermarket
- Vielseitig und klebt viele Untergründe



Informationsblatt Merbenit SK212 - Scheibenklebstoff

Merbenit SK212 und Zertifizierungen

Für die Verklebung von Windschutzscheiben müssen Scheibenklebstoffe unterschiedliche Eigenschaften erfüllen.

Bei der Anwendung

Die Klebstoffe müssen das Gewicht der Scheibe gleich von Beginn weg tragen können und es darf zu keiner Verschiebung der Scheibe kommen.

Bei einem Aufprall

Im Falle eines Unfalls muss die Scheibe durch den Klebstoff fest mit der Karosserie verbunden sein - die Scheibe darf bei einem Aufprall oder beim Auslösen des Airbags nicht herausfallen.

Bei Umwelteinflüssen

Der Klebstoff muss witterungsbeständig sein und verschiedensten Bedingungen standhalten. Dazu zählen extreme Temperaturschwankungen, Feuchtigkeit und Trockenheit, sowie Einflüsse durch Wasser, Reinigungsmittel (Scheibenreiniger, Waschanlage, usw.) und sonstige Chemikalien.

In manchen Fällen ist eine zusätzliche Belastung durch UV-Einwirkung nicht auszuschliessen. Details dazu entnehmen Sie aus unserem Merkblatt zur UV-Stabilität sowie der Arbeitsanleitung Merbenit SK212 Scheibenverklebung.

Alle diese Anforderungen und Belastungen müssen durch den Klebstoff während der gesamten Laufzeit des Fahrzeuges erfüllt und getragen werden können.

Safe Drive Away Time (SDAT)

Merbenit SK212 ist ein hochviskoser 1K-Klebstoff der speziell für die Verklebung von Scheiben im Fahrzeugbau entwickelt wurde. Er ist schnellhärtend, hochfest und bietet eine sehr hohe Anfangshaftung. Dank diesen Eigenschaften ist Merbenit SK212 optimal für die Verklebung von Scheiben bei Fahrzeugen, Bussen, LKW's, Marine und Nutz- / Sonderfahrzeugen geeignet.



Frankreich mit A+ und mit dem Emissioncode EC 1 plus R.

Emissionsarm

Nebst den herausragenden mechanischen Eigenschaften erfüllt Merbenit SK212 die strengen Anforderungen von Eurofins nach IAC (Indoor Air Comfort) Gold. Ausserdem enthält Merbenit SK212 kein VOC und erfüllt somit die Auflagen der Verordnung in

die Anforderungen nach GEV



Nicht gesundheitsschädlich

Weder der Autoverglaser, der Installateur noch der Endverbraucher des Fahrzeugs sind durch Inhaltsstoffe oder flüchtige Bestandteile gefährdet.

Crashtest nach FMVSS 212

Merbenit SK212 ist geprüft und zertifiziert nach FMVSS 212 (Federal Motor Vehicle Safety Specifications). Die Wegfahrzeit beträgt bei Fahrzeugen mit 2 Airbags und Dummies 60 Minuten.

Crashtest nach Euro-NCAP

Merbenit SK212 besteht die Prüfung nach Euro-NCAP mit einer Aufprallgeschwindigkeit von 64km/h ebenfalls nach einer Wegfahrzeit von 60 Minuten.

Informationsblatt

Merbenit SK212 - Scheibenklebstoff

Merbenit SK212 und die technischen Eigenschaften

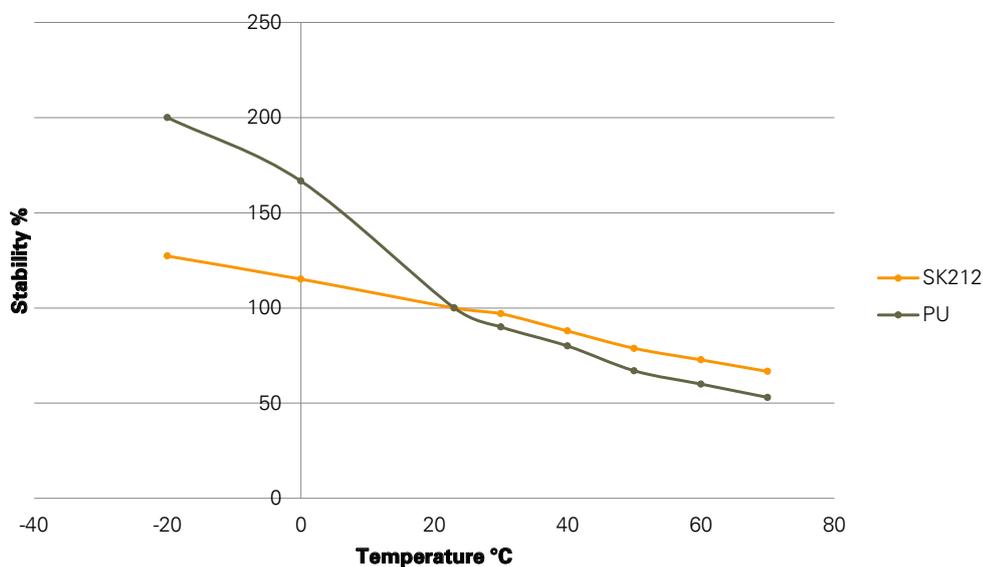
Merbenit SK212 erlaubt dank der sehr hohen Anfangsfestigkeit kurze Prozesszeiten.

Je nach Belastung können verklebte Teile unmittelbar nach dem Kleben weiterverarbeitet werden. Dies bei einer Verarbeitungszeit von maximal 15 Minuten (bei 23°C/50%rf).

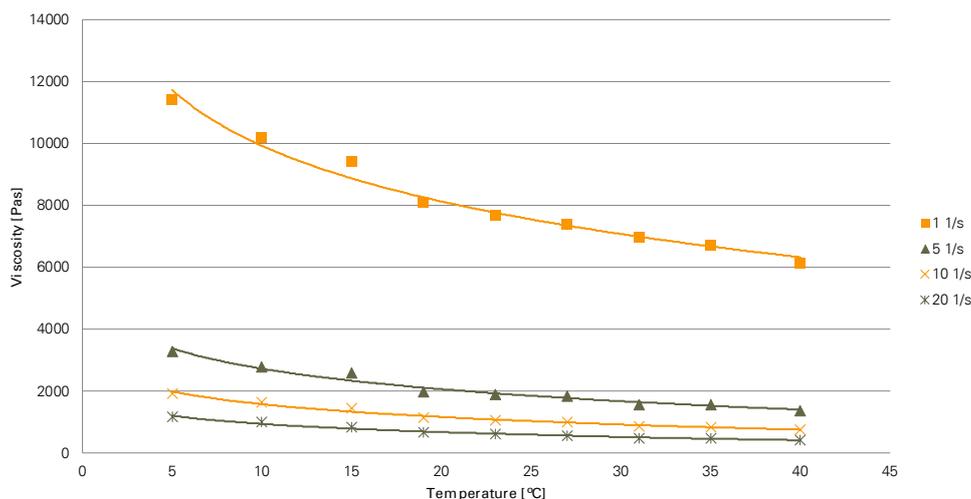
Der spezifische Durchgangswiderstand liegt bei $10^{11} \Omega\text{cm}$. Dadurch werden keine Störungen beim Einsatz auf Aluminium-Karosserien oder bei Fahrzeugen mit

integrierter Antenne oder GPS-System verursacht. Merbenit SK212 eignet sich auch zur Befestigung von Windschutzscheiben mit Head Up Display und Kollisionssalarmsystemen.

Die mechanischen Eigenschaften von Merbenit SK212 wie der E-Modul und G-Modul erfüllen oder übertreffen die meisten Anforderungen von Erstausrüstern (OEM). Im Vergleich zu Klebstoffen auf PU-Basis liegt die Zugfestigkeit zwar tiefer, bleibt aber über einen breiten Temperaturbereich wesentlich stabiler. Siehe dazu auch die untenstehende Grafik.



Merbenit SK212 bleibt auch bei sehr tiefen Temperaturen elastisch und bei erhöhten Temperaturen stabil.



Merbenit SK212 kann bei kaltem oder heissem Wetter leicht extrudiert werden. Der nebenan abgebildeten Grafik kann die Viskosität bei unterschiedlichen Temperaturen entnommen werden. Dies gilt für die manuelle Verarbeitung mittels pneumatischer oder manueller Pistole sowie für die Verarbeitung aus Hobbocks oder Fässern.

Informationsblatt

Merbenit SK212 - Scheibenklebstoff

Stärkenberechnung

Silan-modifizierte Polymere werden weltweit erfolgreich im OEM und Aftermarket bei Direktverglasungen angewendet. Dies in Autos, Bussen, Zügen, Lastkraftwagen, Maschinen usw. Anhand des folgenden Beispiels soll aufgezeigt werden, wie die benötigte Festigkeit des Scheibenklebstoffes im Falle eines Aufpralles berechnet werden kann. Es handelt sich hierbei um eine einfache Erstberechnung die auf alle Arten von Transportmitteln angewendet werden kann. Je nach Anwendungsfall müssen zwingend weitere Berechnungen durchgeführt werden.

Angaben für die Berechnung:

- Breite Windschutzscheibe: 2500 mm
- Höhe Windschutzscheibe: 1700 mm
= Gesamtlänge Klebstoff: 8400 mm
- Raupenbreite Klebstoff: 12 mm
- Dicke Windschutzscheibe: 8.16 mm
- Gewicht Windschutzscheibe: 100 kg
- G-Kräfte während Crash: 50 g

Berechnung der Kraft bei einem Aufprall:

- Anhand der Angaben wird zuerst die gesamte Klebefläche berechnet indem die Gesamtlänge des Klebstoffs mit der Raupenbreite multipliziert wird:
 $8400 \text{ mm} \times 12 \text{ mm} = 100800 \text{ mm}^2$

- Die auf den Klebstoff einwirkende Kraft wird durch das Gewicht der Scheibe, multipliziert mit der G-Kraft berechnet:
 $50 \text{ g} \times 9.81 \text{ m/s}^2 \times 100 \text{ kg} = 49050 \text{ N}$
- Bei einem Aufprall wird in diesem Beispiel eine Kraft von 49050 N freigesetzt, welche auf einer Klebefläche von 100800 mm² aufgefangen werden muss.
- Umgerechnet bedeutet dies, dass eine Kraft von 0.49 N/mm² auf den Klebstoff einwirkt.
- Merbenit SK212 weist eine Zugfestigkeit von 3.3 N/mm² auf. **Die benötigte Festigkeit wird somit erreicht.**

Merbenit SK212 und die Untergrundvorbereitung

Im Vergleich zu Klebstoffen auf anderer chemischer Basis, bieten SMP-Produkte eine hervorragende Haftung auf verschiedenen Untergründen auch ohne Haftvermittler. Mögliche Fehler und Risiken durch Substratvorbereitung und -behandlung werden reduziert.

Bei Windschutzscheiben mit Keramikbeschichtung genügt es, das Substrat mit Isopropanol zu reinigen. Dadurch wird die Gefahr durch schädliche Produkte reduziert, die Umweltbelastung minimiert und es werden Materialkosten gespart. Somit bietet Merbenit SK212 eine hohe Kosten- und Prozesseffizienz.

Chemisch neutralvernetzende SMP Produkte können problemlos auf frisch geschnittene alte PU- oder SMP-Klebstoffe aufgetragen werden. Dies ist vorallem für den Anwender ein entscheidender Vorteil, wenn Windschutzscheiben ersetzt werden müssen. Im Gegensatz zu PU-Produkten kann Merbenit SK212 unter

extremen Umgebungsbedingungen wie hoher Trockenheit oder hoher Luftfeuchtigkeit eingesetzt werden.

Merbenit SK212 und Ihre Vorteile

Merbenit SK212 bietet folgende Vorteile für den Anwender:

- Sehr geringer Geruch
- Sehr geringe Emissionen, frei von Isocyanaten und Lösungsmitteln
- Kennzeichnungsfrei, enthält keine gefährlichen Substanzen gemäss GHS
- Erhöhte Prozesseffizienz dank sehr guter Hafteigenschaften (auch ohne Haftvermittler / Aktivator). Dank dem fällt der Arbeitsschritt der Untergrundvorbereitung weg.
- Im Frischezustand einfach zu entfernen
- Sehr hohe UV Resistenz
- Sehr hohe Wetterresistenz, kann bei unterschiedlichen Umweltkonditionen angewendet werden
- Extrudierbar bei kalten Temperaturen

merz+benteli ag

Freiburgstrasse 616
CH-3172 Niederwangen
Tel. +41 31 980 48 48
Fax +41 31 980 48 49
info@merz-benteli.ch
www.merz-benteli.ch

Unsere Angaben beruhen auf Erfahrungen in Labor und Praxis. Ihre Veröffentlichung erfolgt allerdings ohne Übernahme einer Haftung für Schäden und Verluste, die auf diese Angaben zurückzuführen sind, da die praktischen Anwendungsbedingungen ausserhalb der Kontrolle des Unternehmens liegen. Der Verwender ist nicht von der Notwendigkeit entbunden, eigene Versuche für die vorgesehenen Anwendungen unter praxisnahen Bedingungen durchzuführen. Aufgrund der unterschiedlichen Materialien, Verarbeitungsmethoden und örtlichen Gegebenheiten auf die wir keinen Einfluss haben, kann keine Garantie - auch in patentrechtlicher Hinsicht - übernommen werden. Wir empfehlen daher ausreichende Eigenversuche. Im Übrigen verweisen wir auf unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Technische Änderungen vorbehalten. Inhalt geprüft und freigegeben durch merz+benteli ag, CH-Niederwangen/Bern.