

## 2K MS Polymer Power Bond – transparent – greenTech

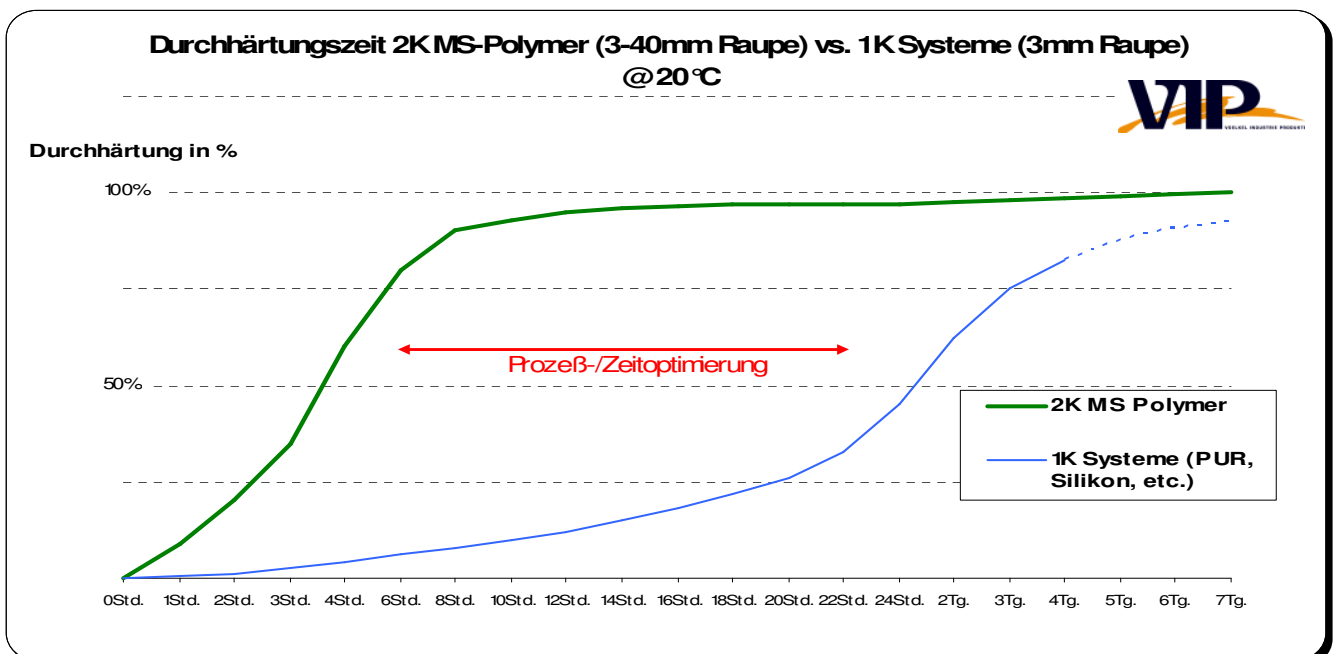
MS-POLYMER

### 1. Charakteristik:

Mit der Forschung & Entwicklung der Modifizierten Silane Polymere (MS-Polymer) wird in der Füge-technologie eine Erfolgsgeschichte fortgeschrieben, die die positiven Eigenschaften herkömmlicher Kleb- und Dichtstoffsysteme, wie Polyurethane, Silikone und Akrylate miteinander verbindet, ohne notwendigerweise deren Schwächen mit zu übernehmen. Resultat ist ein silanhärtender, hochviskoser und dauerelastischer 2-Komponenten Kleb- und Dichtstoff.

Mit seiner schnellen und vor allem gleichmäßigen Durchhärtung gilt das *2K-MS-Polymer* als ungeschlagen, wenn es um Prozesssicherheit sowie Erhöhung der Produktionstaktung geht. In Industrie, Bau und Handwerk revolutioniert diese innovative Klebetechnologie Arbeitsprozesse und eliminiert Wartezeiten und Zwischenlagerungen zur Trocknung (im Besonderen bei großen Werkstücken). Das *2K-MS-Polymer* gilt schon heute als hochwertiges Substitut für viele 1K Klebstoffsysteme (feuchtigkeits-vernetzend), die durch deutlich langsamere Aushärtung Probleme bereiten. Verklebte Werkstücke können sofort „nass-in-nass“ überlackiert werden. Die Lackierfähigkeit mit sowohl lösemittelhaltigen Lacken und Dispersionen als auch wasserbasierenden Systemen ist gegeben. Ein Haftvermittler ist in die Formulierung mit „eingebaut“. Somit benötigt das *2K-MS-Polymer* auf den meisten Untergründen keinen separaten Auftrag von Primern.

Das *2K-MS-Polymer* ist kennzeichnungsfrei und erfüllt somit strengste Arbeitsschutzbedingungen sowie Gesetze, EU-Richtlinien und Normen zum Thema Umweltschutz. Ein grünes Produkt...!



Copyright – VIP GmbH 01/2010

## 2K MS Polymer Power Bond – transparent – greenTech

MS-POLYMER

### 2. „Pro“-Fakten im Überblick:

- ◆ Revolutioniert Arbeitsprozesse
- ◆ Ohne Primer auf vielen Substraten
- ◆ Gleichmäßiges Härtingsmechanismus (von innen nach außen) – Durchhärtung unabhängig von Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit
- ◆ Überlackierbarkeit (nass-in-nass)
- ◆ Keine Blasenbildung
- ◆ Kennzeichnungsfrei – keine Lösemittel, keine Isocyanate, keine Silikone, keine flüchtigen organischen Verbindungen
- ◆ LABS-frei (Lack Benetzung Störungsfrei)
- ◆ Hohe chemische Beständigkeit
- ◆ Unabhängig von Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit ab
- ◆ UV- Stabilität & Witterungsresistent & Alterungsbeständig
- ◆ Geruchsneutral

### 2a. Exkurs: MS Polymer vs. Silikone/ Polyurethane

Eigenschaften	MS Polymer	Silikon	Polyurethan
UV Stabilität	Sehr gut	Sehr gut	Mäßig
Witterungsbeständigkeit	Sehr gut	Sehr gut	Gut
Gasblasenbildung	Nein	-	Ja
Geruch	Wenig	Wenig	Oft stark
Durchhärtung	Schnell	Teilweise sehr langsam	Mäßig
Nachverstrammung	Nein	Nein	Häufig
Überlackierbarkeit	Nass-in-nass	Nein	Ja
Verträglichkeit mit Acryldispersionen	Sehr gut	Schlecht	Meistens schlecht
Verträglichkeit mit Alkydharzen	Gut	Mässig	Gut
Aushärtungsstörungen durch Lacke und andere chem. Produkte	Nein	nicht lackierbar	Sehr kritisch

## 2K MS Polymer Power Bond – transparent – greenTech

MS-POLYMER

### 3. Applikationen:

#### Einsatzbereiche:

#### **Automotive & Trucks & Transport:**

- >> Karosserierohbau
- >> Automobil
- >> Caravan
- >> Busse
- >> LKW & Nutzfahrzeuge
- >> Schienenfahrzeuge (Waggonbau)
- >> Landmaschinen
- >> Sonderfahrzeugbau

#### Anwendungen:

- Sandwichbauplatten, Aufbauten, große Abdeckpaneele, Abdeckungen, Blenden
- Verklebung von Gehäuseteile,
- Interior- Elemente
- Kantenschutz
- Außenverkleidung
- Verklebung von Zierleisten
- Verklebung von Bodenelementen auf Stahlrohrrahmen
- GFK-Teile im Front- und Heckbereich auf Stahl
- Abdichten von überlappenden Blechen, Profilen, Nasszellen, Luken, Klappen
- Aluminiumteile auf Stahluntergrund
- Nahtabdichtung
- Verklebung von Seitenscheiben
- Verkleben von Schäumen im Fußraum zur Sicherung von Kabelbäumen

#### **Hoch- und Tiefbau**

- Schilder, Spiegel, Leisten, Verstrebungen, Versteifungen
- Anschluss-, Boden-, Dehnungsfugen
- Restaurierungen & Renovierungen
- Dächer, Fenster, Paneele, Durchbrüche, Kabeleinführungen
- Abdichten von Sichtfugen
- Füllen von Löchern und Rissen
- Großflächige Verklebungen
- Verklebung von Geländern
- Natursteinverklebung

#### **Klima- und Energietechnik**

- Verklebungen von Lüftungskanälen
- Verklebungen von Leitungsdurchführungen
- Abdichtungen

#### **Fensterbau, Glasverarbeitung**

- Fensterrahmen
- Türenelemente
- Fassadeverklebung
- Dachverglasung
- Wintergärten

**2K MS Polymer Power Bond – transparent – greenTech**

**MS-POLYMER**

<p><b>Marine &amp; Schiffsbau</b></p>	<p>Interior- Elemente, Schiffskörper, Holzdeckverfugung, Einbauten und Abdichtungen          Klampen und Beschläge wasserdicht einbetten          Luken, Klappen, Fenster wasserdicht abdichten          Verklebungen und Abdichtungen von Innenpaneelen</p>
<p><b>Wind- und Solarenergie</b></p>	<p>Verklebung von Vortex Generatoren auf der Blattoberseite          Abdichtungen an den Türmen und im Rotorkopf          Verklebung von Photovoltaik- Elementen auf Metallträgerrahmen          Abdichten/ Verkleben von Schaltkästen und Kabelschächten          Verklebung von Photovoltaik- Schutzfolien (ETFE) auf Alu/ ABS          Verklebungen auf Modulrahmen</p>
<p><b>Kunststoffverarbeitende Industrie</b></p>	<p>Verklebungen von Verstärkungen und Verstrebungen          Anklebungen von Halterungen          PUR- Schaumformteile einkleben          Gummilippen an Kunststoffgehäuse kleben</p>
<p><b>Metallverarbeitende Industrie</b></p>	<p>Verklebung von Halterungen, Manschetten, Kleben/ Abdichten von Blechen          Nahtabdichtungen</p>
<p><b>Messe-, Laden- und Thekenbau</b></p>	<p>Verklebung von Wandelementen          Dekor- Elemente (Schilder, etc.)          Lebensmitteleinrichtungen          Vitrinenverklebung          Verklebung/ Abdichtung unterschiedlicher Werkstücke</p>
<p><b>Anlagen-, Formen- und Maschinenbau</b></p>	<p>Abdichten von Nähten          Verklebung verschiedener Substrate</p>

**2K MS Polymer Power Bond – transparent – greenTech**
**MS-POLYMER**
**4. Technische Eigenschaften:**

<b>Chemische Basis</b>	2-K Modifizierte Silan Polymere (MS Polymer)
<b>Produktname</b>	Power Bond 2K
<b>Farbe</b>	transparent
<b>Gebindegrößen</b>	250ml, 600ml, Hobbocks, Fässer *
	 * weitere Informationen entnehmen Sie bitte unseren aktuellen Produkt/Preislisten oder unserer Website: <a href="http://www.vip-gmbh.com">www.vip-gmbh.com</a>
<b>Festkörpergehalt</b>	100%
<b>Konsistenz</b>	Thixotrop bis 40mm Fugenbreite
<b>Mischungsverhältnis (Volumen)</b>	1:1
<b>Dichte</b> @ +23°C / 50% rF	Komponente A: 1,00 g/ml (+/- 0,02) Komponente B: 0,98 g/ml (+/- 0,02)
<b>Shore Härte (A)</b> @ +23°C / 50% rF	Sh-A 20 (nach 7 Tagen)
<b>Verarbeitungstemperatur (Material)</b>	von +5°C bis +40°C
<b>Verarbeitungstemperatur (Umgebung)</b>	von +5°C bis +40°C
<b>Temperaturbeständigkeit</b>	von -40°C bis +90°C kurzfristig (1-2 Std.) bis +120°C
<b>Topfzeit</b> @ +23°C / 50% rF	~ 30 Min.
<b>Positionierzeit</b> @ +23°C / 50% rF	~ 20 Min.
<b>Verarbeitungszeit</b> @ +23°C / 50% rF	~ 25 - 45 Min.
<b>Trockenklebrigkeit (tack free)</b> @ +23°C / 50% rF	~ 30 Min.
<b>Weiterverarbeitungszeit</b> @ +23°C / 50% rF	Handhabungsfest: 4 Std.
<b>Durchhärtungszeit</b> @ +23°C / 50% rF	~ 4 Std.
<b>Zugscherfestigkeit – (DIN EN 1465)</b>	~ 0,7 N/mm <sup>2</sup>
	
<b>Dehnung / Elastizität</b>	~ 400%
<b>Modul bei 100% Dehnung</b> @ 7 Tage / +23°C / 50% rF	~ 0,25 N/mm <sup>2</sup>
<b>Volumenänderung</b>	< 10%
<b>Maximales Spaltmaß</b>	40mm

## 2K MS Polymer Power Bond – transparent – greenTech

### MS-POLYMER

#### Chemische Beständigkeit

- \*A = keine Wirkung
- \*B = geringe Wirkung
- \*C = zerstörende Wirkung

Hinweis: Bei langfristiger Wasserlagerung muss mit einer Haftverschlechterung gerechnet werden!

Wasser	A
Salzwasser	A
Aliphatische Lösungsmittel	A
Öle & Fette	A
Verdünnte anorganische Säuren und Basen	A
Ester	B
Ketone	B
Aromatischen Kohlenwasserstoffen	B
Konzentrierte Säuren	C
Chlorierte Kohlenwasserstoffe	C

#### Lagerfähigkeit

@ +4-22°C / 50%rF

9 Monate

#### Lagerbedingungen

Kühl und trocken  
Keine direkte Sonneneinstrahlung

#### Umrechnungstabelle

1 feet (ft.) = 304.8mm	1 MPa = 1 N/mm <sup>2</sup> = 145 psi
(°C x 1.8) + 32 = °F	mPa.s = cP
(°F-32) x 5/9 = °C	1 inch (in.) = 25.4mm
mm/25.4 = inches (in.)	N·m x 8.851 = lb·in
µm /25.4 = mil	N·m x 0.738 = lb·ft
N x 0.225 = lb	N·mm x 0.142 = oz·in
N/mm x 5.71 = lb/in	1mm = 39.37mil = 0.03937 in.

#### Klebstoff-Verbrauchstabelle

>> Anzahl Laufmeter pro 100ml

Schichtstärke	Breite der Klebestelle		
	5mm	10mm	15mm
2mm	10m	5m	3,3m
4mm	5m	2,5m	1,6m
6mm	3,3m	1,6m	1,1m
8mm	2,5m	1,2m	0,8m
10mm	2m	1m	0,6m

### 5. Substrate:

Metalle	Kunststoffe	Verbundstoffe & Sonstige
Aluminium (eloxiert)	A ABS	A GFK
Aluminium (geschliffen)	A PA	X Carbon
Edelstahl (rostfrei)	A PBT	X BMC (Bulk Molding Compound)
Eisen	A PC	A DMC (Dough Molding Compound)
Gusseisen	A PE - HDPE, LDPE, PTEE	X SMC (Sheet Molding Compound)
Kupfer	A PETG	X EPDM
Messing	A PMMA (Acrylglas, Plexiglas®)	A Biofaser-Verbund (Hanf & Flachs)
Metalllackierungen (2K)	A Polyester	A PP-EPDM
Stahl (elektrolytisch verzinkt)	A PP	X Siliziumcarbide, -nitride, -boride
Stahl (feuerverzinkt)	A PPE	X
Stahl (galvanisiert)	A PPSU	X Beton
Stahl (phosphahtiert)	A PS (Polystyrol) – Styropor	A Basalt
Stahl (sandgestrahlt)	A PUR	A Glas
Verchromte Metalle	A PVC - hart/weich	A Granit
Verzinkte Metalle	A PDCPE (Telene)	X Gummi
	X TPO (Thermoplastik Polyolefine)	X Holz
		X Keramik
		X Marmor
		X Naturstein (z.B. Sandstein)

A = sehr gut geeignet, teilweise ohne (\*) oder mit entsprechender chemischer und/oder mechanischer Vorbehandlung (\*)  
X = keine Prüfwerte

\*) Gründliche Reinigung der Oberflächen ist stets erforderlich. Grundsätzlich verbessern geeignete Primer die Haftung, unabhängig davon, welches nachfolgende Klebstoffsystem zur Anwendung kommt. Wegen der Vielfalt der Verwendungszwecke des einzelnen Produkts und der jeweiligen besonderen Gegebenheiten (z. B. Verarbeitungsparameter, Materialeigenschaften, Systemaufbau, etc.) obliegt dem Anwender die eigene Erprobung. Die VIP GmbH bietet Ihnen die Möglichkeit, Testverklebungen im VIP-eigenen Labor vornehmen zu lassen und einzustufen.

## 2K MS Polymer Power Bond – transparent – greenTech

MS-POLYMER

### 6. Verarbeitungshinweise:

Vor Beginn der Verarbeitung ist es erforderlich, sich anhand des Sicherheitsdatenblattes (SDB) über Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitsratschläge zu informieren. Auch bei nicht kennzeichnungspflichtigen Produkten sind die bei chemischen Erzeugnissen üblichen Vorsichtsmaßnahmen zu beachten.

Leichte Handhabung mittels Handspritze oder Druckluftpistole. Um Unregelmäßigkeiten im ausgehärteten Produkt zu vermeiden ist eine strikte Einhaltung des Mischungsverhältnisses (1:1) vorausgesetzt. Das ist nur mit statischen Mischerspitzen sichergestellt.

Bei allen **Kunststoffen** wird ein vorheriges primern empfohlen. Flächen müssen sauber, trocken und fettfrei sein. Die Auftragsdicke ist abhängig von der Beschaffenheit der zu klebenden Materialien. Das Gegenmaterial innerhalb von 10 Min. andrücken. Gegebenenfalls mit einer Kunststoff-Spachtel die Fuge abziehen. Die Aushärtungszeit ist abhängig von Schichtdicke und Temperatur. Der optimale Klebespalt liegt bei 1-6 mm je nach Klebfläche, Materialausdehnung, Spannung und mechanischer Belastung.

**Metallische Oberflächen** müssen frei sein von Staub, Ölen, Fetten u.ä. Medien. Gleiches gilt für Rost und andere Korrosionen. Es wird bei blanken Metall empfohlen erst mit einem Lösemittel vorzureinigen (entfetten) und dann zu schleifen bzw. zu strahlen.

Aufgrund der Vielfalt der im Markt befindlichen **Lacke** und **Anstrichmittel** empfehlen wir Vorversuche. Bei Acrylharzlacken können Trocknungsverzögerungen entstehen. Innerhalb von 4 Stunden sollte der Lack auf den Dichtstoff aufgetragen werden. Die besten Resultate erzielt man nass-in-nass. Die Lacktrocknung kann sich bei verzögerter Lackierung verlängern. Nach Reinigung mit Aceton jederzeit wieder überlackierbar.

Bei zu kalten Substraten kann es durch Unterschreiten des Taupunktes zur Bildung von einem (oft nicht sichtbaren) Kondenswasserfilm kommen, der zu Fehlverklebungen führen kann. Diese Klebeflächen müssen temperiert und trocken sein.

### 6a. VIP Verarbeitungszubehör

Produktbeschreibung		Art. Nr.*
Spezialreiniger	1K Alkalischer Flüssigreiner- Kunststoff & und Metalloberflächen	PMX 4910
Primer 1	1K Primer MS Polymer - für nicht poröse Werkstoffe	PBO 6715
Primer 2	1K Primer MS Polymer - für saugfähige Oberflächen	PBO 6705
Dosierpistole 250/310ml	1:1 Kartuschenapplikation - manuell - Metall - <b>Deluxe</b>	ZUB 5001
Dosierpistole 600ml	1:1 Kartuschenapplikation - manuell - Metall - <b>Deluxe</b>	ZUB 5100
Mischer standard grün	Für 200-600ml Kartuschen - 19 Mischelemente - eckig - 10,7mm	PMX 4953

\*) Weiteres Zubehör entnehmen Sie bitte den aktuellen VIP Produkt/Preislisten oder unserer Website: [www.vip-gmbh.com](http://www.vip-gmbh.com)

Alle Werte und Empfehlungen dieser technischen Information beruhen auf kontrollierten Labortests bzw. auf Praxiserfahrungen und Experimenten unter regulären Arbeitsbedingungen. Ihr Inhalt ist ohne Rechtsverbindlichkeit und eine Gewährleistung für den Anwendungsfall besteht nicht. Aufgrund von Schwankungen in den Bereichen Lagerung, Handhabung sowie dem Einsatz der Produkte übernimmt die VIP GmbH keinerlei Garantie/ Haftung für Einsatzergebnisse. Wegen der Vielfalt der Verwendungszwecke des einzelnen Produkts und der jeweiligen besonderen Gegebenheiten (z. B. Verarbeitungsparameter, Substrateigenschaften, Systemaufbau, etc.) obliegt dem Anwender die eigene Erprobung. Wir empfehlen grundsätzlich die Wirkungsweise im kleinen Rahmen vorher auszuprobieren. Die Produktbeschreibung befreit den Anwender nicht von seiner Sorgfaltspflicht. Bedingt durch technische Weiterentwicklung kann es zu Änderungen im Produkt kommen.

Die Rechte des Käufers in Bezug auf die Qualität unserer Materialien richten sich nach unseren Verkaufs- und Lieferbedingungen. Für Anforderungen die über den Rahmen der hier beschriebenen Anwendungen hinausgehen, steht Ihnen unsere technische Beratung gerne unter +49-(0)89-89 55809 30 zur Verfügung.

Gültig ist jeweils nur die neueste Ausgabe dieser technischen Produktinformation.

Stand: November 2012