

**1. Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung**

**Produktname**

ProGlass SP-1001 Universal-Haftvermittler  
ProGlass SP-1010 Universal-Haftvermittler

**Verwendung des Stoffes / der Zubereitung**

Primer. Zur Anwendung im Automobilbereich.

**Firmenbezeichnung**

ProGlass GmbH  
Michael-Becker-Strasse 2  
D-73235 Weilheim  
GERMANY

**Auskunftgebender Bereich:** Vergiftungs-Informations-Zentrale des Uniklinikums Freiburg

**24h-Notrufnummer:** +49 (0)761/19240

**2. Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen**

Bestandteil	Menge	Einstufung:	CAS #	EG-Nummer
Butanon;	>= 40,0 - <= 50,0 %	F: R11; Xi: R36; R66; R67	78-93-3	201-159-0
Methylethylketon 4,4'-	>= 1,0 - < 5,0 %	Xn: R20; Xi: R36/37/38; R42/43	101-68-8	202-966-0
Methylendiphenyldiisocyanat Ethylacetat	< 10,0 %	F: R11; Xi: R36; R66; R67	141-78-6	205-500-4
3-Isocyanatmethyl-3,5,5- trimethylcyclohexylisocyanat	>= 0,5 - < 1,0 %	T: R23; Xi: R36/37/38; R42/43; N: R51/53	4098-71-9	223-861-6
3-Methoxybutylacetat##	>= 10,0 - <= 20,0 %	Nicht eingestuft	4435-53-4	224-644-9
Reaktionsprodukt eines Organosilans und eines Isocyanates	>= 1,0 - < 10,0 %	R53; Xi: R43	Nicht verfügbar	Neu angemeldeter Stoff

## Freiwillig bekanntgegebene Bestandteile.  
Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Text der R-Sätze.

**3. Mögliche Gefahren**

Leichtentzündlich.  
Gesundheitsschädlich beim Einatmen.  
Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut.  
Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.

**4. Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**Augenkontakt:** Sofort Augen unter fließendem Wasser spülen; vorhandene Kontaktlinsen nach den ersten 5 Minuten entfernen, dann die Augen mindestens 15 Minuten lang weiter spülen. Sofortige medizinische Betreuung ist unerlässlich, vorzugsweise durch einen Augenarzt.

**Hautkontakt:** Sofort das Material mit reichlich Wasser und Seife von der Haut abwaschen, währenddessen kontaminierte Kleidung und Schuhe ausziehen. Wenn Reizung anhält, medizinische Versorgung veranlassen. Kleidung vor Wiedergebrauch waschen. Eine Studie über Hautdekontamination mit MDI zeigte, daß sehr baldiges Spülen der Haut nach einer Exposition wichtig ist. Außerdem können auf Polyglykol-basierende Hautreinigungsmittel oder Maiskeimöl wirksamer als Wasser und Seife sein. Gegenstände aus Leder wie Schuhe, Gürtel und Uhrenarmbänder, die nicht dekontaminiert werden können, sollten ausgedosert werden.

**Einatmen:** Person an die frische Luft bringen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung durchführen. Bei

Mund-zu-Mund-Beatmung sollte sich die Person, die Erste Hilfe leistet, mit einer Maske schützen. Bei Atemstörung Sauerstoff durch qualifiziertes Personal geben. Arzt rufen oder Transport zur medizinischen Ambulanz veranlassen.

**Verschlucken:** Nach Verschlucken Arzt aufsuchen; kein Erbrechen auslösen, es sei denn, es wird so von medizinischer Seite angewiesen.

**Hinweise für den Arzt:** Es ist für ausreichende Belüftung und Sauerstoffversorgung des Patienten zu sorgen. Kann asthmaartige (reaktive Atemwegs-)Symptome verursachen. Bronchodilatoren, Expectorantia und Antitussiva können helfen. Kann Sensibilisierung der Atemwege oder Asthmaähnliche Symptome verursachen; Broncholytika, Expectorantien und Antitussiva können von Nutzen sein. Bronchospasmen mit beta2-Agonisten (inhalativ) und oraler oder parenteraler Zufuhr von Corticosteroiden behandeln. Atemsymptome einschließlich Lungenödem können verzögert auftreten. Personen sollten nach einer erheblichen Exposition wegen Anzeichen von Atemnot 24-48 Stunden unter Beobachtung bleiben. Bei vorliegender Sensibilisierung gegenüber Isocyanaten sollte im Hinblick auf den arbeitsbedingten Kontakt mit anderen sensibilisierenden oder die Atemwege reizenden Stoffen ein Arzt konsultiert werden. Inhalation von Dämpfen kann zu Hautsensibilisierung führen. Bei sensibilisierten Individuen kann eine erneute Exposition gegenüber sehr kleinen Dampf-, Nebel- oder Flüssigkeitsmengen eine schwere allergische Hautreaktion verursachen. Kein spezifisches Antidot bekannt. Die Behandlung einer Exposition sollte sich auf die Kontrolle der Symptome und des klinischen Zustandes des Patienten richten.

**Gesundheitszustand, der sich durch Exposition verschlimmert:** Übermäßige Exposition kann bestehendes Asthma und andere Atemwegsstörungen (z.B. Emphysem, Bronchitis, reaktives Atemwegsdysfunktionssyndrom) verschlimmern. Hautkontakt kann eine bereits vorhandene Dermatitis verschlimmern.

## 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

**Geeignete Löschmittel:** Wasserdampf oder Wassersprühnebel. Trockenlöschmittel. Kohlendioxid-Feuerlöscher. Schaum. Keinen direkten Wasserstrahl einsetzen. Vollstrahl oder direkter Wasserstrahl kann zur Brandlöschung unwirksam sein. Vorzugsweise alkoholbeständigen Schaum (z. B. Typ ATC) einsetzen, wenn verfügbar. Synthetische Mehrbereichsschaummittel (einschl. AFFF) oder Proteinschaum können ebenfalls eingesetzt werden, sind jedoch wesentlich ineffektiver.

**Brandbekämpfungsmaßnahmen:** Gefahrenbereich absperren und unbeteiligte Personen fernhalten. Nicht im Wind stehen. Tieferliegende Bereiche, in denen sich Gase (Rauche) sammeln können, meiden. Wasser ist möglicherweise nicht als Löschmittel geeignet. Mit Wassersprühstrahl dem Brand ausgesetzte Behälter und den Brandbereich kühlen, bis das Feuer erloschen und keine Wiederentzündungsgefahr mehr gegeben ist. Brennende Flüssigkeiten können durch Verdünnen mit Wasser gelöscht werden. Keinen direkten Wasserstrahl benutzen. Kann zur Ausbreitung des Feuers führen. Zündquellen beseitigen. Brennende Flüssigkeiten können zum Schutz von Mensch und Sachgut durch Fluten mit Wasser bewegt werden. Löschwasser, wenn möglich, eindämmen. Nicht aufgefangenes Löschwasser kann zu Umweltschäden führen. Die Abschnitte "6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung" und "12. Angaben zur Ökologie" dieses Sicherheitsdatenblattes beachten.

**Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:** Zugelassenen ortsunabhängigen Überdruck-Preßluftatmer bzw. umluftunabhängiges Atemschutzgerät anlegen sowie Feuerweherschutzbekleidung (Feuerwehr-Helm mit Nackenschutz, -Schutzanzug, -Schutzschuhwerk und -Schutzhandschuhe) tragen. Kontakt mit dem Produkt während der Brandbekämpfung vermeiden. Bei möglichem Kontakt ist ein Chemikalienvollschutzanzug für Feuerwehreinsatzkräfte mit außenluftunabhängiger Atemluftversorgung zu tragen. Sollte dieser nicht verfügbar sein, sollte ein Chemikalienvollschutzanzug getragen werden und das Feuer von einem entfernten Platz bekämpft werden. Angaben zur Schutzausrüstung zu Aufräum- und Reinigungsarbeiten (nach einem Brand oder auch allgemeiner Art) - siehe entsprechende Abschnitte dieses Datenblattes.

**Besondere Gefährdungen bei Feuer und Explosion:** Das Produkt reagiert mit Wasser. Die Reaktion kann Wärme und/oder Gase freisetzen. Direkte Wasserbestrahlung einer heißen Flüssigkeit kann zu starker Dampfentwicklung oder heftigem Verspritzen führen. Alle Anlagen erden und elektrisch leitend miteinander verbinden. Brennbar Mischungen dieses Produktes sind leicht entzündbar, sogar bei statischer Entladung. Dämpfe sind schwerer als Luft, können beträchtliche Entfernungen zurücklegen und sich in Bodenvertiefungen sammeln. Ein Entzünden und/oder Zurückschlagen ist möglich. Bei Raumtemperatur können sich entzündliche Gemische in der Gasphase eines Behälters befinden. Entzündliche Dampfkonzentrationen können sich bei Temperaturen oberhalb des Flammpunktes (siehe Abschnitt 9) ansammeln.

**Gefährliche Verbrennungsprodukte:** Im Brandfall kann der Rauch neben dem Ausgangsmaterial

Verbrennungsprodukte mit nicht bestimmaren toxisch und/oder reizend wirkenden Zusammensetzungen enthalten. Verbrennungsprodukte können u.a. enthalten: Stickstoffoxide. Cyanwasserstoff. Kohlenmonoxid. Kohlendioxid.

**6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

**Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung:**

Mit explosionsgeschütztem Gerät abpumpen. Wenn verfügbar, Schaum zum Abdecken und Zurückhalten verwenden.

**Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:** Alle Zündquellen in Nähe der Leckage oder austretenden Dämpfe zur Vermeidung von Brand oder Explosion entfernen. Dampfexplosionsgefahr; nicht in Abwasserkanäle/ Kanalisation gelangen lassen. Der Bereich ist vor Wiederbetreten mit einem Detektor für brennbare Gase zu überprüfen. Alle Container und Anlagen sind zu erden und elektrisch leitend miteinander zu verbinden. Weitere Angaben siehe Abschnitt 10. Die in Windrichtung betroffene Bevölkerung vor Explosionsgefahr warnen.

**Umweltschutzmaßnahmen:** Das Eindringen in das Erdreich, in Gewässer oder in das Grundwasser verhindern. Siehe auch Kap. 12, Angaben zur Ökologie.

**7. Handhabung und Lagerung**

**Handhabung**

**Handhabung:** Rauchen, offene Flammen oder Zündquellen im Arbeits- und Lagerungsbereich sind zu vermeiden. Dämpfe sind schwerer als Luft, können beträchtliche Entfernungen zurücklegen und sich in Bodenvertiefungen sammeln. Ein Entzünden und/oder Zurückschlagen ist möglich. Alle Container, das Personal und die Ausrüstung sollten vor Verwendung oder Transport des Produktes geerdet und mit elektrischen Ableitungen versehen sein. Niemals Druckluft zum Fördern des Produktes verwenden. Je nach Art des Arbeitsganges kann der Einsatz von funkenfreier oder explosionsbeständiger Ausrüstung erforderlich sein. Auch entleerte Behälter können Dämpfe enthalten. Keine Schneide-, Bohr-, Schleif-, Schweiß- oder ähnliche Arbeiten an leeren Behältern oder in deren Nähe durchführen. Zündquellen wie statische Aufladung, Hitze, Funken oder Flamme möglichst gering halten. Behälter dicht geschlossen halten. Trocken lagern. Vor Luftfeuchtigkeit schützen.

**Lagerung**

Mit Wasser verunreinigtes Produkt nicht lagern, um eine mögliche gefährliche Reaktion zu verhindern. Weitere Angaben siehe Abschnitt 10.

**Lagertemperatur:** 5 - 35 °C

**8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung**

**Expositionsgrenzwerte**

Bestandteil	Liste	Typ	Wert
Butanon; Methylethylketon	TRGS 900	AGW	600 mg/m <sup>3</sup> 200 ppm Spitzenbegrenzung, Überschreitungsfaktor: 1 Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung der MAK und des BAT nicht befürchtet zu werden.
	ACGIH (USA)	Luftgrenzwert	200 ppm BEI
	ACGIH (USA)	STEL	300 ppm BEI
	EU-Grenzwert	Luftgrenzwert	600 mg/m <sup>3</sup> 200 ppm
	EU-Grenzwert	STEL	900 mg/m <sup>3</sup> 300 ppm
	TRGS 900	Kurzzeitwert- Kategorie:	Kategorie I: Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe.

Bestandteil	Liste	Typ	Wert
4,4'-Methylendiphenyldiisocyanat	ACGIH (USA)	Luftgrenzwert	0,005 ppm
	TRGS 900	AGW (in Form atembarer Aerosole, A-Fraktion)	0,05 mg/m3 =2=
	TRGS 900	(in Form atembarer Aerosole, A-Fraktion)	Spitzenbegrenzung, Überschreitungsfaktor: 1 Die Substanz ist mit einem Momentanwert und einem Überschreitungsfaktor der Spitzenbegrenzung angegeben. Der Momentanwert ist gemeinsam mit dem AGW-Wert angegeben.
Ethylacetat	TRGS 900	Kurzzeitwert-Kategorie: (in Form atembarer Aerosole, A-Fraktion)	Kategorie I: Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe.
	TRGS 900	AGW	1.500 mg/m3 400 ppm Spitzenbegrenzung, Überschreitungsfaktor: 2 Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung der MAK und des BAT nicht befürchtet zu werden. 400 ppm
	ACGIH (USA) TRGS 900	Luftgrenzwert Kurzzeitwert-Kategorie:	Kategorie I: Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe.
3-Isocyanatmethyl-3,5,5-trimethylcyclohexylisocyanat	TRGS 900	AGW	0,046 mg/m3 0,005 =2=
	ACGIH (USA)	Luftgrenzwert	ppm 0,005 ppm
	TRGS 900		Spitzenbegrenzung, Überschreitungsfaktor: 1 Die Substanz ist mit einem Momentanwert und einem Überschreitungsfaktor der Spitzenbegrenzung angegeben. Der Momentanwert ist gemeinsam mit dem AGW-Wert angegeben.
	TRGS 900	Kurzzeitwert-Kategorie:	Kategorie I: Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe.

Obwohl es für einige der in diesem Produkt verwendeten Füllstoffe Anweisungen für die Expositionsbegrenzung gibt, ist aufgrund des Aggregatzustandes des Produktes bei Handhabung unter normalen Bedingungen keine Exposition zu erwarten. Die Anmerkung "BEI" im Zusammenhang mit einem Luftgrenzwert verweist auf das Vorliegen eines Richtwertes zur Beurteilung der biologischen Arbeitstoleranz unter Berücksichtigung aller bei einer Exposition möglichen Aufnahmewege. Die Anmerkung "H" (Haut) im Zusammenhang mit dem Luftgrenzwert weist auf die Möglichkeit der dermalen Absorption, der Aufnahme über die Schleimhaut oder die Augen bei Kontakt mit Dämpfen oder bei direktem Hautkontakt mit dem Produkt hin. Es soll darauf aufmerksam gemacht werden, daß die Inhalation nicht der einzige Aufnahmeweg sein kann und Maßnahmen zur Minimierung einer dermalen Exposition in Betracht gezogen werden sollten.

**Persönliche Schutzausrüstung**

**Augen-/Gesichtsschutz:** Dichtanliegende Schutzbrille tragen. Bei expositionsbedingten Augenbeschwerden Vollmaske benutzen. Schutzbrillen sollten DIN EN 166 oder ähnlicher Norm entsprechen. Augendusche sollte in unmittelbarer Arbeitsplatznähe vorhanden sein.

**Körperschutz:** Für dieses Material undurchlässige Schutzkleidung benutzen. Die Auswahl der spezifischen Gegenstände wie Gesichtsschild, Handschuhe, Stiefel, Schutzschürze oder Vollschutzanzug hängt von der Tätigkeit bzw. dem Arbeitsprozeß ab. Verunreinigte Kleidung sofort ausziehen, betroffene Hautpartien mit Wasser und Seife waschen; Kleidung vor Wiedergebrauch reinigen oder ordnungsgemäß entsorgen. Gegenstände, die nicht dekontaminiert werden können, wie Schuhe, Gürtel und Uhrenarmbänder sollten entsprechend entsorgt werden.

**Handschutz:** Es sind chemikalienresistente Handschuhe klassifiziert unter DIN EN 374 (Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Mikroorganismen) zu verwenden: Beispiele für bevorzugtes Handschuhmaterial sind: Butylkautschuk. Polyethylen. Ethyl-Vinylalkohol-Laminat ("EVAL"). Akzeptable Handschuhmaterialien sind zum Beispiel: Chloriertes Polyethylen. Naturkautschuk ("Latex"). Neopren. Nitril-/ Butadienkautschuk ("Nitril" oder "NBR"). Polyvinylchlorid ("PVC" oder "Vinyl"). Viton. Bei längerem oder wiederholtem Kontakt wird ein Handschuh mit Schutzindex 5 oder höher empfohlen (Durchbruchzeit >240 Minuten gemäß DIN EN 374). Bei nur kurzem Kontakt wird ein Handschuh mit Schutzindex 3 oder höher empfohlen (Durchbruchzeit >60 Minuten gemäß DIN EN 374). **ACHTUNG:** Bei der Auswahl geeigneter Handschuhe für eine besondere Verwendung und Dauer am Arbeitsplatz sollten alle relevanten Arbeitsplatzbedingungen (aber nicht nur diese) wie: Umgang mit anderen Chemikalien, physikalische Bedingungen (Schutz gegen Schnitt- und Sticheinwirkungen, Rechtshändigkeit, Schutz vor Wärme), mögliche Reaktionen des Körpers auf Handschuhmaterialien sowie die Anweisungen / Spezifikationen des Handschuhlieferanten berücksichtigt werden.

**Atemschutz:** Für dauerhaft sichere Einhaltung der Grenzwerte sorgen. Sollten diese nicht eingehalten werden, ist ein zugelassenes Filtergerät mit Sorptionsfilter für organische Dämpfe und Partikelfilter zu verwenden. Sollte die Arbeitsplatz-Konzentration Werte überschreiten, bei denen ein Filtergerät wirksam ist, ist ein Preßluftatemgerät zu verwenden. Im Notfall oder unter Bedingungen, bei denen die Grenzwerte in der Luft nicht bekannt sind, zugelassenen ortsunabhängigen Überdruck-Preßluftatmer bzw. umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder Überdruck-Schlauchgerät mit zusätzlicher ortsunabhängiger Luftversorgung (Reservegerät) benutzen. Folgende CE-zugelassene Atemschutzmaske ist zu verwenden: Kombinationsfilter für organische Gase und Dämpfe mit Partikelfilter, Typ AP2.

**Verschlucken:** Auf gute persönliche Hygiene achten. Lebensmittel nicht im Arbeitsbereich verzehren oder liegen lassen. Vor dem Essen oder Rauchen die Hände waschen.

### Technische Maßnahmen

**Belüftung:** Nur bei ausreichender Belüftung handhaben. Bei manchen Arbeitsgängen kann örtliche Absaugung notwendig sein. Durch ausreichende Raumbelüftung bzw. Arbeitsplatzabsaugung die Konzentrationen unterhalb der Grenzwerte halten. Absaugvorrichtungen sollten so ausgelegt sein, daß sie die Luft von der Quelle der Dampf-/Aerosolbildung und von den dort arbeitenden Personen wegführt. Geruch und Reizwirkung dieses Material sind nicht intensiv genug, vor übermäßiger Exposition zu warnen.

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

<b>Aggregatzustand</b>	flüssig
<b>Farbe</b>	schwarz
<b>Geruch</b>	Lösemittel
<b>Flammpunkt (TCC)</b>	-10 °C <i>Lieferant</i>
<b>Explosionsgrenzen in Luft</b>	<b>untere:</b> Keine Testdaten verfügbar <b>obere:</b> Keine Testdaten verfügbar
<b>Zündtemperatur</b>	Keine Testdaten verfügbar
<b>Dampfdruck</b>	Keine Testdaten verfügbar
<b>Siedepunkt (760 mmHg)</b>	Nicht anwendbar
<b>Dampfdichte (Luft=1)</b>	Keine Testdaten verfügbar
<b>Spezifisches Gewicht (H2O = 1)</b>	0,939 <i>Lieferant</i>
<b>Gefrierpunkt</b>	Keine Testdaten verfügbar
<b>Schmelzpunkt</b>	Nicht anwendbar
<b>Wasserlöslichkeit</b>	Keine Testdaten verfügbar
<b>pH-Wert</b>	Nicht anwendbar
<b>Viskosität (dynamisch)</b>	Keine Testdaten verfügbar
<b>Kinematische Viskosität</b>	Keine Testdaten verfügbar

## 10. Stabilität und Reaktivität

### Stabilität / Instabilität

Stabil unter empfohlenen Lagerbedingungen. Siehe Lagerung, Abschnitt 7.

**Zu vermeidende Bedingungen:** Zu vermeiden sind Temperaturen oberhalb 40°C (104°F). Bei erhöhten Temperaturen kann sich das Produkt zersetzen. Die bei einer Zersetzung sich bildenden Gase können in geschlossenen Systemen zu Druckaufbau führen. Elektrostatische Entladung vermeiden. Feuchtigkeit fernhalten.

**Zu vermeidende Stoffe:** Kontakt vermeiden mit: Säuren. Alkohole. Amine. Ammoniak. Basen. Metallverbindungen. Feuchte Luft. Starke Oxidationsmittel. Auf Diisocyanaten basierende Produkte wie TDI und MDI reagieren mit vielen Stoffen unter Wärmeabgabe. Die Reaktionsgeschwindigkeit steigt mit der Temperatur und zunehmendem Kontakt. Diese Reaktionen können gefährlich werden. Der Kontakt erhöht sich durch Rühren oder wenn der andere Stoff als Lösungsmittel fungiert. Auf Diisocyanaten basierende Produkte wie TDI und MDI sind nicht wasserlöslich und sinken zu Boden. Sie reagieren langsam an der Grenzfläche. Bei der Reaktion bildet sich Kohlendioxid und eine Schicht von festem Polyharnstoff. Kontakt mit absorbierenden Materialien vermeiden, wie: Organische Feuchtigkeitsabsorbentien.

### Gefährliche Polymerisation

Kann auftreten. Die Polymerisation kann katalysiert werden durch: Starke Basen. Wasser.

### Thermische Zersetzung

Gefährliche Zersetzungsprodukte hängen von der Temperatur, der Luftzufuhr und dem Vorhandensein anderer Stoffe ab. Gase entweichen während der Zersetzung.

## 11. Angaben zur Toxikologie

### Akute Toxizität

#### Verschlucken

Geringe Toxizität nach Verschlucken. Es ist unwahrscheinlich, daß das zufällige Verschlucken kleiner Mengen zu Verletzungen führt; das Verschlucken größerer Mengen kann jedoch Verletzungen verursachen. Basierend auf Informationen für den/die Inhaltsstoff/e. LD50, Ratte > 2.000 mg/kg

#### Augenkontakt

Kann mäßige Augenreizung verursachen. Kann mäßige Verletzung der Hornhaut verursachen. Dämpfe können zu Augenreizungen führen - wahrzunehmen durch leichte Beschwerden und Rötung.

#### Hautkontakt

Verlängerter Kontakt führt zu mäßiger Hautreizung mit lokaler Rötung. Kann Austrocknung und Abschuppung der Haut verursachen.

#### Aufnahme über die Haut

Hautresorption gesundheitsschädlicher Mengen ist bei einer längeren Exposition unwahrscheinlich. Die LD50 wurde nicht bestimmt.

#### Einatmen

Dampfkonzentrationen sind möglich und können schon bei einmaliger Exposition gefährlich sein. Kann Reizung der Atemwege und Depression des Zentralnervensystems verursachen.. Symptome können Kopfschmerz, Schwindelgefühl und Schläfrigkeit, fortschreitend zu Koordinationsverlust und Bewußtlosigkeit, einschließen. Kann Übelkeit und Erbrechen verursachen. Für den kleineren Bestandteil: Übermäßige Exposition kann Reizung der oberen Atemwege und Lungen verursachen. Kann Lungenödem (Flüssigkeit in der Lunge) hervorrufen. Verzögerte Wirkungen sind möglich. Überhöhte Exposition gegenüber Isocyanaten führt zu verminderter Lungenfunktion. Dieses Produkt enthält mineralische oder anorganische Füllstoffe. Es besteht aufgrund des physikalischen Zustandes dieser Füllstoffe im wesentlichen keine Möglichkeit zufällig beim beruflichen Umgang gegenüber diesen inhalativ exponiert zu werden.

### Sensibilisierung

#### Haut

Ein Bestandteil dieses Produktes hat sich als hautsensibilisierend erwiesen. Wenn ein Individuum einmal sensibilisiert ist, kann eine erneute Exposition gegenüber kleinen Mengen dampfförmigem oder flüssigem Isophorondiisocyanat eine allergische Hautreaktion hervorrufen. Tierversuche haben gezeigt, daß der Hautkontakt mit Isocyanaten eine Rolle bei der respiratorischen Sensibilisierung spielen kann.

#### Respiratorisch

Ein Bestandteil dieser Mischung kann eine allergische Reaktion der Atemwege verursachen. Die erneute Exposition gegenüber extrem niedrigen Isocyanatkonzentrationen kann bei bereits sensibilisierten Personen zu allergischen Reaktionen der Atemwege führen. Symptome schließen Husten, schweres Atmen und das Gefühl einer Brustkorbverengung ein. Die Wirkungen können verzögert auftreten. Gelegentlich können Atembeschwerden lebensbedrohlich sein.

**Toxizität bei wiederholter Aufnahme**

Enthält Bestandteile, von denen berichtet wird, daß sie bei Tieren Wirkungen auf folgende Organe verursachen: Leber. Atemwege. Gewebeschädigung des oberen Respirationstraktes und der Lungen wurden bei Versuchstieren nach wiederholter übermäßiger Exposition gegenüber MDI/polymeren MDI-Aerosolen beobachtet. Inhalative Exposition gegenüber hohen Konzentrationen von Methylethylketon verursacht bei Versuchstieren Wirkungen auf die Leber. Methylethylketon selbst ist wahrscheinlich nicht neurotoxisch, kann aber die neurotoxischen Wirkungen von Methyl-nbutylketon und n-Hexan begünstigen.

**Chronische Toxizität und Kanzerogenität**

Bei Labortieren, die über die gesamte Lebenszeit gegenüber einatembaren Aerosoltröpfchen von MDI/"Polymeren MDI" (6 mg/m3) exponiert waren, sind Lungentumore beobachtet worden. Die Tumore traten gleichzeitig mit Atemwegsreizung und Schädigung der Lungen auf. Von dem gegenwärtig geltenden Luftgrenzwert ist zu erwarten, daß dessen Einhaltung vor diesen für MDI berichteten Wirkungen schützt.

**Entwicklungstoxizität**

Enthält (eine) Komponente/n, die im Tierversuch keine Geburtsschäden hervorrief/en; andere fetale Wirkungen traten nur bei Dosen auf, die für das Muttertier giftig waren.

**Gentoxizität**

Enthält Bestandteile, die in einigen in-vitro-Gentoxizitätsstudien negativ und in anderen positiv waren. Enthält Bestandteil(e), der (die) in Tierstudien zur Gentoxizität negativ war(en).

**12. Angaben zur Ökologie**

**VERBLEIB DER CHEMIKALIE**

Daten für den Bestandteil: **Butanon; Methylethylketon**

**Verteilungsverhalten**

Das Biokonzentrationspotential ist gering (BCF< 100 oder log pOW < 3). Sehr hohes Potential für Mobilität im Boden (pOC: 0 - 50).

**Henry-Konstante (H):** 2,44E-5 atm\*m3/mol; 25 °C gemessen

**Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser (log Pow):** 0,29 gemessen

**Bodenadsorptionskonstante organischer Kohlenstoff/Wasser (Koc):** 3,8 (geschätzt)

**Persistenz und Abbaubarkeit**

Vom Material ist zu erwarten, daß es leicht biologisch abbaubar ist.

Daten für den Bestandteil: **4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat**

**Verteilungsverhalten**

In der Geo- und Hydrosphäre wird vom Produkt eine begrenzte Mobilität erwartet, da die Reaktion mit Wasser hauptsächlich zur Bildung von unlöslichem Polyharnstoff führt.

**Persistenz und Abbaubarkeit**

In der Geo- und Hydrosphäre reagiert der Stoff mit Wasser hauptsächlich unter Bildung von unlöslichem Polyharnstoff, der als stabil erscheint. Basierend auf Berechnungen und Analogiebetrachtungen zu verwandten Diisocyanaten wird für die Atmosphäre erwartet, daß der Stoff eine kurze Halbwertszeit für den Abbau in der Troposphäre hat.

Daten für den Bestandteil: **Ethylacetat**

**Verteilungsverhalten**

Das Biokonzentrationspotential ist gering (BCF< 100 oder log pOW < 3). Sehr hohes Potential für Mobilität im Boden (pOC: 0 - 50).

**Henry-Konstante (H):** 1,2E-4 atm\*m3/mol; 25 °C gemessen

**Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser (log Pow):** 0,73 gemessen

**Bodenadsorptionskonstante organischer Kohlenstoff/Wasser (Koc):** 3 (geschätzt)

**Biokonzentrationsfaktor (BCF):** 30; Fisch; gemessen

**Persistenz und Abbaubarkeit**

Das Material ist leicht biologisch abbaubar nach OECD Test(s) für leichte Bioabbaubarkeit.

**OECD-Tests zum biologischen Abbau:**

Biologischer Abbau	Expositionszeit	Methode
100 %	28 d	OECD Test 301D

Daten für den Bestandteil: **3-Isocyanatmethyl-3,5,5-trimethylcyclohexylisocyanat**

**Verteilungsverhalten**

Für diese Produktgruppe: In der Geo- und Hydrosphäre wird vom Produkt eine begrenzte Mobilität erwartet, da die Reaktion mit Wasser hauptsächlich zur Bildung von unlöslichem Polyharnstoff führt.

**Henry-Konstante (H):** 6,57E-05 atm\*m3/mol; 25 °C (geschätzt)

**Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser (log Pow):** 4,75 (geschätzt)

**Bodenadsorptionskonstante organischer Kohlenstoff/Wasser (Koc):** 36.000 (geschätzt)

**Persistenz und Abbaubarkeit**

Nach den strengen OECD-Versuchsrichtlinien kann dieses Material nicht als biologisch leicht abbaubar betrachtet werden; allerdings bedeuten die Versuchsergebnisse nicht unbedingt, daß das Material unter Umweltbedingungen nicht abbaubar ist. Für diese Produktgruppe: In der Geo- und Hydrosphäre reagiert der Stoff mit Wasser hauptsächlich unter Bildung von unlöslichem Polyharnstoff, der als stabil erscheint. Basierend auf Berechnungen und Analogiebetrachtungen zu verwandten Diisocyanaten wird für die Atmosphäre erwartet, daß der Stoff eine kurze Halbwertszeit für den Abbau in der Troposphäre hat.

**OECD-Tests zum biologischen Abbau:**

Biologischer Abbau	Expositionszeit	Methode
62 %	28 d	OECD Test 301E

Daten für den Bestandteil: **Reaktionsprodukt eines Organosilans und eines Isocyanates**

**Verteilungsverhalten**

Das Biokonzentrationspotential ist hoch (BCF > 3000 oder log Pow zwischen 5 und 7).

**Persistenz und Abbaubarkeit**

Nach den strengen OECD-Versuchsrichtlinien kann dieses Material nicht als biologisch leicht abbaubar betrachtet werden; allerdings bedeuten die Versuchsergebnisse nicht unbedingt, daß das Material unter Umweltbedingungen nicht abbaubar ist.

**OECD-Tests zum biologischen Abbau:**

Biologischer Abbau	Expositionszeit	Methode
23 %	28 d	OECD Test 301B

**ÖKOTOXIZITÄT**

Daten für den Bestandteil: **Butanon; Methylethylketon**

Das Material ist nicht schädlich für Wasserorganismen (LC50/EC50/IC50 > 100 mg/L).

**Akute und chronische Fischtoxizität**

LC50, Blauer Sonnenbarsch (*Lepomis macrochirus*): 1.690 mg/l

**Akute aquatische Toxizität gegenüber Invertebraten**

EC50, *Daphnia magna* (Großer Wasserfloh), Immobilisierung: 5.091 mg/l

**Toxizität gegenüber aquatischen Pflanzen**

EC50, Alge *Scenedesmus* sp., Hemmung des Biomassewachstums: 4.300 mg/l

Daten für den Bestandteil: **4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat**

Unter Bedingungen der maximalen Bildung löslicher Bestandteile entspricht die gemessene Ökotoxizität derjenigen des hydrolysierten Produktes. Das Material ist nicht schädlich für Wasserorganismen (LC50/EC50/IC50 > 100 mg/L).

**Toxizität gegenüber im Boden lebenden Organismen**

LC50, Kompostwurm (*Eisenia foetida*), erwachsen, 14 d: > 1.000 mg/kg

Daten für den Bestandteil: **Ethylacetat**

Das Material ist nicht schädlich für Wasserorganismen (LC50/EC50/IC50 > 100 mg/L).

**Akute und chronische Fischtoxizität**

LC50, nordamerikanische Fettkopflritze (*Pimephales promelas*): 230 - 290 mg/l

LC50, Guppy (*Poecilia reticulata*): 210 mg/l

**Akute aquatische Toxizität gegenüber Invertebraten**

EC50, Wasserfloh (*Daphnia pulex*), Immobilisierung: 262 mg/l

**Toxizität gegenüber aquatischen Pflanzen**

EC50, Grünalge (*Selenastrum capricornutum*), Hemmung des Biomassewachstums: > 2.000 mg/l

Daten für den Bestandteil: **3-Isocyanatmethyl-3,5,5-trimethylcyclohexylisocyanat**

Das Produkt ist giftig für Wasserorganismen (LC50/EC50/IC50 zwischen 1 und 10mg/l für die empfindlichste Spezies). Für diese Produktgruppe: Unter Bedingungen der maximalen Bildung löslicher Bestandteile entspricht die gemessene Ökotoxizität derjenigen des hydrolysierten Produktes.

**Akute und chronische Fischtoxizität**

LC50, Goldorfe (*Leuciscus idus*), statisch, 48 h: 1,8 mg/l

**Akute aquatische Toxizität gegenüber Invertebraten**

EC50, *Daphnia magna* (Großer Wasserfloh), 24 h, Immobilisierung: 84 mg/l

**Toxizität gegenüber aquatischen Pflanzen**

EC50, Alge *Scenedesmus* sp., Hemmung des Biomassewachstums, 72 h: 119 mg/l

**Toxizität gegenüber Mikroorganismen**

EC10; Bakterien, Atmungshemmung, 6 h: 554 mg/l

Daten für den Bestandteil: **Reaktionsprodukt eines Organosilans und eines Isocyanates**

Das Material ist nicht schädlich für Wasserorganismen (LC50/EC50/IC50 > 100 mg/L).

**Akute aquatische Toxizität gegenüber Invertebraten**

EC50, *Daphnia magna* (Großer Wasserfloh), 48 h, Immobilisierung: > 100 mg/l

**13. Hinweise zur Entsorgung**

Alle Entsorgungsmethoden müssen mit den Richtlinien 91/156/EWG und 91/689/EWG und deren Änderungen, wie sie in nationales Recht übernommen worden sind, sowie mit den EU-Richtlinien, die sich mit kritischen Abfallströmen beschäftigen, übereinstimmen. Grenzüberschreitender Abfalltransport muß in Übereinstimmung mit der Richtlinie 93/259/EWG und den entsprechenden Änderungen erfolgen.

**Behandlung und Methoden zur Entsorgung von verwendeten Verpackungen:** Leere Behälter sollten recycelt oder anderenfalls auf einer zugelassenen Deponie entsorgt werden. **KONTAMINIERTE VERPACKUNG:** Die Entsorgung von kontaminierter Verpackung und Waschflüssigkeit muß in Übereinstimmung mit nationalen und lokalen Vorschriften erfolgen. Nachdem die Behälter gesäubert und die Etiketten entfernt worden sind, können die leeren Behälter zum Recycling oder zur Entsorgung versandt werden. Wenn der Behälter zur Wiederverwendung aufbereitet werden soll, ist der Aufbereiter über die Art des Originalinhaltes zu informieren. Für dieses Produkt kann keine Abfallschlüsselnummer nach dem europäischen Abfallverzeichnis (EAK) festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt. Die Abfallschlüsselnummer ist gemäß dem europäischen Abfallverzeichnis (Kommissionsentscheidungen 2000/532/EG und 2001/118/EG) in Absprache mit dem Entsorger / Hersteller / der Behörde festzulegen.

**14. Angaben zum Transport**

**LANDTRANSPORT**

**Korrekte Versandbezeichnung (PSN):** SCHUTZANSTRICHLOESUNG

**Gefahrgut-Klasse:** 3 **ID-Nummer:** UN1139 **Verpackungsgruppe:** II

**Klassifizierung:** F1

**Kemler-Nummer:** 33

**Tremcard-Nummer:** 30GF1-I+II

**Spezielle Vorschriften:** Sondervorschrift 640D

**LUFTRANSPORT**

**Korrekte Versandbezeichnung (PSN):** COATING SOLUTION  
**Gefahrgut-Klasse:** 3 **ID-Nummer:** UN1139 **Verpackungsgruppe:** II  
**Verpackungsvorschrift Frachtflugzeug:** 307  
**Verpackungsvorschrift Passagierflugzeug:** 305

**BINNENSCHIFFTRANSPORT**

**Korrekte Versandbezeichnung (PSN):** SCHUTZANSTRICHLOESUNG  
**Gefahrgut-Klasse:** 3 **ID-Nummer:** UN1139 **Verpackungsgruppe:** II  
**Klassifizierung:** F1  
**Kemler-Nummer:** 33  
**Tremcard-Nummer:** 30GF1-I+II  
**Spezielle Vorschriften:** Sondervorschrift 640D

**15. Vorschriften**

**Europäisches Verzeichnis der im Handel befindlichen Altstoffe (EINECS)**  
 Enthält einen neuangemeldeten Stoff. Für Exporte in Nicht-EG-Länder ist unter Umständen eine Anmeldung erforderlich.

**Kennzeichnung:**

**Gefahrensymbol :**  
 Xn - Gesundheitsschädlich  
 F - Leichtentzündlich

**R-Sätze :**

R11 - Leichtentzündlich.  
 R20 - Gesundheitsschädlich beim Einatmen.  
 R36/37/38 - Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut.  
 R42/43 - Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.

**S-Sätze :**

S23 - Dampf nicht einatmen.  
 S24 - Berührung mit der Haut vermeiden.  
 S37 - Geeignete Schutzhandschuhe tragen.  
 S45 - Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).  
 S60 - Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.

**Enthält:** 3-Isocyanatmethyl-3,5,5-trimethylcyclohexylisocyanat  
 4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat  
 Reaktionsprodukt eines Organosilans und eines Isocyanates

Enthält Isocyanate. Hinweise des Herstellers beachten.  
 Achtung, diese Zubereitung enthält einen noch nicht vollständig geprüften Stoff.

**Störfallverordnung (Seveso II):**

Das Produkt ist namentlich im Anhang I nicht genannt. Es sind die Nummern 1 - 11 und die Mengenschwellen des Anhangs I zu überprüfen, ob das Produkt der StörfallVO unterliegt.

**Wassergefährdungsklasse:**

WGK 1; nach VwVwS vom 17. Mai 1999,  
**Deutschland. TRGS 905 Verzeichnis  
 krebserzeugender, erbgutverändernder  
 oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe**

4,4'-	Gefahren-	
Methyldiphenyldiisocyanat	bezeichnung:	RE -
4,4'-	Gefahren-	
Methyldiphenyldiisocyanat	bezeichnung:	K3

4,4'- Methyldiphenyldiisocyanat	Gefahren- bezeichnung: RF -
4,4'- Methyldiphenyldiisocyanat	Gefahren- bezeichnung: M

## 16. Sonstige Angaben

### R-Sätze in Abschnitt: Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen

R11	Leichtentzündlich.
R20	Gesundheitsschädlich beim Einatmen.
R23	Giftig beim Einatmen.
R36	Reizt die Augen.
R36/37/38	Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut.
R42/43	Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.
R43	Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.
R51/53	Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädigende Wirkungen haben.
R53	Kann in Gewässern längerfristig schädigende Wirkungen haben.
R66	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
R67	Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

### Revision

Die letzte(n) Überarbeitung(en) wird (werden) angezeigt durch fettgedruckte Doppelstriche am linken Rand des Dokumentes.

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.