



EG-SICHERHEITSDATENBLATT

Dow Deutschland Anlagengesellschaft mbH

Produktname: GREAT STUFF (TM) Pro 2K Foam Sealant 400 ml HC

Überarbeitet am:: 2008/10/20

Druckdatum: 12 Nov 2008

Dow Deutschland Anlagengesellschaft mbH weist darauf hin, daß das gesamte Sicherheitsdatenblatt gelesen werden sollte, da es wichtige Informationen enthält. Es wird erwartet, daß die in diesem Dokument festgelegten Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden sofern nicht andere Verwendungen des Produktes entsprechende Vorsichtsmaßnahmen erfordern.

1. Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Produktname

GREAT STUFF (TM) Pro 2K Foam Sealant 400 ml HC

Verwendung des Stoffes / der Zubereitung

Dichtungsschaum für Hohlräume.

FIRMENBEZEICHNUNG

Dow Deutschland Anlagengesellschaft mbH
Am Kronberger Hang 4
65824 Schwalbach
Germany

Auskunftgebender Bereich - Kundeninformation 0032-3-450-2240

(CIG):

Bei Fragen zu diesem Sicherheitsdatenblatt, Kontakt aufnehmen zu: SDSQuestion@dow.com

NOTFALLAUSKUNFT

24 Std.-Notrufnummer:

04146-91-2333

Lokaler Kontakt für den Notfall:

00 49 41 46 91 2333

2. Mögliche Gefahren

Hochentzündlich.

Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut.

Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.

Material kann auf der Haut haften bleiben und bei Entfernung Hautreizung verursachen. Kann Verfärbung der Haut hervorrufen. Übermäßige Exposition kann Reizung der oberen Atemwege und Lungen verursachen. Kann Lungenödem (Flüssigkeit in der Lunge) hervorrufen. Symptome schließen Husten, schweres Atmen und das Gefühl einer Brustkorbverengung ein. Die Wirkungen können verzögert auftreten. Gelegentlich können Atembeschwerden lebensbedrohlich sein. Kann leichte vorübergehende Hornhautschädigung verursachen.

3. Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen

®(TM)* Warenzeichen der The Dow Chemical Company ("Dow") oder einer Tochtergesellschaft der Dow

Bestandteil	Menge	Einstufung:	CAS #	EG-Nummer
Vorpolymer aus MDI und Polyol##	> 50,0 %	Nicht eingestuft.	Vertraulich	Polymer
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat	10,0 - 20,0 %	Xn: R20; Xi: R36/37/38; R42/43	101-68-8	202-966-0
Methyldiphenyldiisocyanat, Isomere und Homologe	10,0 - 20,0 %	Xn: R20; Xi: R36/37/38; R42/43	9016-87-9	Nicht zutreffend
Isobutan	5,0 - 15,0 %	F+: R12	75-28-5	200-857-2
Propan	2,0 - 10,0 %	F+: R12	74-98-6	200-827-9
Dimethylether	2,0 - 10,0 %	F+: R12	115-10-6	204-065-8
Ethandiol (Glykol)	2,0 - 10,0 %	Xn: R22	107-21-1	203-473-3

Freiwillig bekanntgegebene Bestandteile.

Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Text der R-Sätze.

Anmerkung: CAS-Nr. 101-68-8 ist ein MDI-Isomer und Teil von CAS-Nr. 9016-87-9.

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 ausgesondert 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: Kein Erbrechen herbeiführen. Sofort medizinische Versorgung veranlassen. Falls die Person bei vollem Bewußtsein ist, ein Glas Wasser geben. Bei Verzögerung der medizinischen Hilfe und falls ein Erwachsener einige Gramm der Chemikalie geschluckt hat, dann ca. 100 ml (g) eines stark alkoholischen Getränkes wie z.B. 40%igen Whiskey verabreichen. Bei Kindern proportional weniger alkoholisches Getränk geben bei einer Dosis von 8 ml (8 g, 1.5 Teelöffel) des Alkohols pro 5 kg Körpergewicht oder 2 ml pro kg Körpergewicht (36 ml für ein 18 kg schweres Kind).

Hinweise für den Arzt: Wenn etwa 60-100 ml Ethylenglykol mit der Nahrung aufgenommen worden sind, kann ein frühe Gabe von Ethanol der Toxizität (metabolische Azidose, Nierenschaden) entgegenwirken. Es sollte Hämodialyse oder Piritoneldialyse sowie aller 6 Stunden die intravenöse Gabe von 100 mg Thiamin und 50 mg Pyridoxin in Betracht gezogen werden. Falls Ethanol gegeben wird, kann eine therapeutisch effektive Blutkonzentration von 100-150 mg/dl durch schnelles Verabreichen einer Sättigungsdosis erreicht werden gefolgt von einer kontinuierlichen intravenösen Infusion. Standardliteratur für Behandlungsdetails zu Rate ziehen. 4-Methylpyrazol (Antizol (R)) ist ein effektiver Alkoholdehydrogenaseblocker und sollte falls verfügbar bei der Behandlung von Ethylenglykol-, Di- oder Triethylenglykol-, Ethylenglykolbutylether- oder Methanolintoxikation verwendet werden. Fomepizolprotokoll (Brent, J. et al., New England Journal of Medicine, Feb. 8, 2001, 344:6, p. 424-9): Intravenöse Verabreichung einer Aufsättigungsdosis von 15 mg/kg gefolgt von einer Gabe in Tablettenform aller 12 Stunden in einer Dosis von 10 mg/kg; nach 48 Stunden Erhöhung der Dosis in Tablettenform auf 15 mg/kg und Verabreichung aller 12 Stunden. Fortfahren mit Antizol (R)-Gabe, bis Methanol, Ethylenglykol, Diethylenglykol oder Triethylenglykol im Serum nicht mehr nachweisbar ist. Die Vergiftungssymptome schließen metabolische Azidose (durch veränderte Anionenkonzentration), Schwächung des zentralen Nervensystems, Nierentubulusschädigung und möglicherweise Beeinträchtigung der Hirnnerven im Spätstadium ein. Atemsymptome einschließlich Lungenödem können verzögert auftreten. Personen sollten nach einer erheblichen Exposition wegen Anzeichen von Atemnot 24-48 Stunden unter Beobachtung bleiben. Bei schwerer Vergiftung kann ein

Beatmungsgerät mit PEEP-Ventil notwendig sein. Es ist für ausreichende Belüftung und Sauerstoffversorgung des Patienten zu sorgen. Kann Sensibilisierung der Atemwege oder Asthma-ähnliche Symptome verursachen; Broncholytika, Expectorantien und Antitussiva können von Nutzen sein. Bronchospasmen mit beta2-Agonisten (inhalativ) und oraler oder parenteraler Zufuhr von Corticosteroiden behandeln. Wird Lavage durchgeführt, ist endotracheale und/oder ösophageale Kontrolle sinnvoll. Ist Magenentleerung indiziert, muß die Gefahr der Lungen-Aspiration gegen die Gefahr der Giftigkeit abgewogen werden. Exposition kann Erregbarkeit des Myokards erhöhen. Sympathikusstimulierende Mittel nur im äußersten Notfall verabreichen. Bei vorliegender Sensibilisierung gegenüber Isocyanaten sollte im Hinblick auf den arbeitsbedingten Kontakt mit anderen sensibilisierenden oder die Atemwege reizenden Stoffen ein Arzt konsultiert werden. 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.

Persönlicher Schutz im Notfall: Erste-Hilfe-Leistende sollten sich selbst schützen und empfohlene Schutzkleidung (chemikalienresistente Handschuhe, Spritzschutz) tragen. Bei möglicher Exposition, siehe Abschnitt 8 hinsichtlich spezieller persönlicher Schutzausrüstung.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Geeignete Löschmittel: Wasserdampf oder Wasserdampfnebel. 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. Keinen direkten Wasserstrahl benutzen. Kann zur Ausbreitung des Feuers führen. Feuer von einem geschützten Platz oder aus sicherer Entfernung bekämpfen. Die Verwendung von ferngelenkten Strahlrohren oder von Löschmonitoren ist in Betracht zu ziehen. Zündquellen beseitigen. Container aus der Brandzone entfernen sofern das ohne Gefahr möglich ist. Versprühtes Wasser ist zum Kühlen von feuerexponierten Behältern und von durch Feuer betroffenen Bereichen zu verwenden bis das Feuer erloschen ist.

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung: Zugelassenen ortsunabhängigen Überdruck-Preßluftatmer bzw. umluftunabhängiges Atemschutzgerät anlegen sowie Feuerwehrschaumkleidung (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: Enthält brennbares Treibmittel. Aerosolbehälter können bei Feuereinwirkung bersten und zu einem brennenden Geschoß werden. Das freigesetzte Treibmittel kann zum Feuerball werden. Dämpfe sind schwerer als Luft, können beträchtliche Entfernungen zurücklegen und sich in Bodenvertiefungen sammeln. Ein Entzünden und/oder Zurückschlagen ist möglich. Bei Verbrennung des Produkts entsteht dichter Rauch.

Gefährliche Verbrennungsprodukte: Im Brandfall kann der Rauch neben dem Ausgangsmaterial Verbrennungsprodukte mit nicht bestimmbar toxisch und/oder reizend wirkenden Zusammensetzungen enthalten. Verbrennungsprodukte können u.a. enthalten: Stickstoffoxide. Isocyanate. Chlorwasserstoff. Kohlenmonoxid. Kohlendioxid.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung: Wenn möglich, ausgelaufenes Material eindämmen. Den Bereich abgrenzen, bis sich das Gas verteilt hat. Bei den Reinigungsarbeiten funkenbeständige Werkzeuge benutzen. Alle Zündquellen in Nähe der Leckage oder austretenden Dämpfe zur Vermeidung von Brand oder Explosion entfernen. 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. In geeigneten und sachgemäß gekennzeichneten Behältern sammeln. Mit Materialien aufsaugen, wie z.B.: Ton. Lockere Erde. Milsorb®. Sand. Sägemehl. Vermiculit. Weitere Angaben siehe Abschnitt 10. Siehe Abschnitt 13, Hinweise zur Entsorgung, für weitere Informationen.

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen: Bereich evakuieren. Nur geschulte und ausreichend geschützte Mitarbeiter bei den Reinigungsarbeiten einsetzen. Mitarbeiter aus tiefergelegenen Bereichen fernhalten. Personal von geschlossenen oder schlecht ventilierten Räumen fernhalten. Entgegen der Windrichtung der Leckage aufhalten. Bereiche von Leckagen oder ausgelaufenem Material belüften. Rauchen im betroffenen Bereich verboten. Die in Windrichtung betroffene Bevölkerung vor Explosionsgefahr warnen. 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. Alle Zündquellen in Nähe der Leckage oder austretenden Dämpfe zur Vermeidung von Brand oder Explosion entfernen. Dampfexplosionsgefahr; nicht in Abwasserkanäle/ Kanalisation gelangen lassen. Weitere Angaben siehe Abschnitt 10. Es ist entsprechende Schutzausrüstung zu verwenden. Zusätzliche Information ist Abschnitt 8, Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung, zu entnehmen. Siehe auch Kap. 7, Handhabung, für ergänzende vorbeugende Maßnahmen.

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: Von Hitze, Funken und Flammen fernhalten. Kontakt mit den Augen vermeiden. Kontakt mit Haut und Kleidung vermeiden. Längeren oder wiederholten Hautkontakt vermeiden. Dämpfe nicht einatmen. Nicht verschlucken. Sich anschließend gründlich waschen. Behälter dicht geschlossen halten. Nur bei ausreichender Belüftung handhaben. 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. Inhalt steht unter Druck. Behälter nicht durchlöchern oder verbrennen. Auch entleerte Behälter können Dämpfe enthalten. Keine Schneide-, Bohr-, Schleif-, Schweiß- oder ähnliche Arbeiten an leeren Behältern oder in deren Nähe durchführen. Geschlossene Bereiche nicht betreten, wenn sie nicht ausreichend belüftet sind. Niemals Druckluft zum Fördern des Produktes verwenden. Je nach Art des Arbeitsganges kann der Einsatz von funkenfreier oder explosionsbeständiger Ausrüstung erforderlich sein. Ohne ausreichende Belüftung ist die Entwicklung entzündlicher Luftgemische möglich. Siehe Abschnitt 8, Expositionsbegrenzung/Persönliche Schutzausrüstung.

Lagerung

Zündquellen wie statische Aufladung, Hitze, Funken oder Flamme möglichst gering halten. Trocken lagern. Weitere Angaben siehe Abschnitt 10.

Lagerdauer:

12 Monate

Lagertemperatur:

20 - 30 °C

8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

Expositionsgrenzwerte

Bestandteil	Liste	Typ	Wert
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat	ACGIH (USA)	Luftgrenzwert	0,005 ppm
	TRGS 900	AGW (in Form atembarer Aerosole, A-Fraktion)	0,05 mg/m3 Sensibilisierend -=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.
	TRGS 900	Kurzzeitwert-Kategorie: (in Form atembarer Aerosole, A-Fraktion)	Kategorie I: Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe.
Isobutan	TRGS 900	AGW	2.400 mg/m3 1.000 ppm Spitzenbegrenzung, Überschreitungsfaktor: 4
	ACGIH (USA)	Luftgrenzwert	1.000 ppm
	TRGS 900	Kurzzeitwert-Kategorie:	Kategorie II: Resorptiv wirksame Stoffe.
Propan	TRGS 900	AGW	1.800 mg/m3 1.000 ppm Spitzenbegrenzung, Überschreitungsfaktor: 4
	ACGIH (USA)	Luftgrenzwert	1.000 ppm
	TRGS 900	Kurzzeitwert-Kategorie:	Kategorie II: Resorptiv wirksame Stoffe.
Dimethylether	TRGS 900	AGW	1.900 mg/m3 1.000 ppm Spitzenbegrenzung, Überschreitungsfaktor: 8
	WEEL (USA)	Luftgrenzwert	1.880 mg/m3 1.000 ppm
	EU-Grenzwert	Luftgrenzwert	1.920 mg/m3 1.000 ppm
	TRGS 900	Kurzzeitwert-Kategorie:	Kategorie II: Resorptiv wirksame Stoffe.
Ethandiol (Glykol)	TRGS 900	AGW	26 mg/m3 10 ppm Spitzenbegrenzung, Überschreitungsfaktor: 2 Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Luftgrenzwertes und des biologischen Arbeitstoleranzwertes nicht befürchtet zu werden.
	ACGIH (USA)	Momentanwert: Aerosol.	100 mg/m3

EU-Grenzwert	Luftgrenzwert	52 mg/m ³ 20 ppm	HAUT
EU-Grenzwert	STEL	104 mg/m ³ 40 ppm	HAUT
TRGS 900	Kurzzeitwert-Kategorie:	Kategorie I: Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe.	

Die Anmerkung "HAUT" beim Luftgrenzwert weist auf die mögliche Aufnahme des Stoffes über die Haut, einschließlich Schleimhaut und Augen, entweder bei direktem Kontakt oder Kontakt mit Dampf 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. Der Eintrag "SEN" entsprechend der 'Exposure Guideline' soll auf eine mögliche sensibilisierende Wirkung hinweisen, die durch die Datenlage bestätigt wird (Tierversuch, Erfahrung bei Menschen).

Persönliche Schutzausrüstung

Augen-/Gesichtsschutz: Dichtanliegende Schutzbrille tragen. 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. Chloriertes Polyethylen. Polyethylen. Ethyl-Vinylalkohol-Laminat ("EVAL"). Akzeptable Handschuhmaterialien sind zum Beispiel: Naturkautschuk ("Latex"). Neopren. Nitril- / Butadienkautschuk ("Nitril" oder "NBR"). Viton. Polyvinylchlorid ("PVC" oder "Vinyl"). 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, zugelassenes ortsunabhängiges 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: Es ist die Aufnahme selbst kleiner Mengen mit der Nahrung zu vermeiden. Keine Nahrung oder Tabakerzeugnisse im Arbeitsbereich lagern oder konsumieren. Hände und Gesicht vor dem Rauchen oder Essen 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

Aggregatzustand	flüssig
Farbe	gelb
Geruch	charakteristisch
Flammpunkt (TCC)	Keine Testdaten verfügbar
Explosionsgrenzen in Luft	untere: Keine Testdaten verfügbar obere: Keine Testdaten verfügbar
Zündtemperatur:	Keine Testdaten verfügbar
Dampfdruck	Der Behälter steht unter Druck.
Siedepunkt (760 mmHg)	Keine Testdaten verfügbar.
Dampfdichte (Luft=1):	Keine Testdaten verfügbar
Spezifisches Gewicht (H₂O = 1):	Keine Testdaten verfügbar
Gefrierpunkt	Keine Testdaten verfügbar
Schmelzpunkt:	Keine Testdaten verfügbar
Wasserlöslichkeit	reagiert mit Wasser
pH-Wert:	Keine Testdaten verfügbar
Zersetzungstemperatur	Keine Testdaten verfügbar
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser (log Pow)	Keine Daten für dieses Produkt verfügbar. Siehe Abschnitt 12 für Daten zu den Bestandteilen.
Viskosität (dynamisch)	Nicht anwendbar.

10. Stabilität und Reaktivität

Stabilität / Instabilität

Stabil unter empfohlenen Lagerbedingungen. Siehe Lagerung, Abschnitt 7. Bei erhöhten Temperaturen nicht stabil.

Zu vermeidende Bedingungen: Zu vermeiden sind Temperaturen oberhalb 49 °C. Erhöhte Temperaturen können zum Entgasen und/oder zum Bersten des Behälters führen. Bei erhöhten Temperaturen kann sich das Produkt zersetzen.

Zu vermeidende Stoffe: Kontakt vermeiden mit: Säuren. Alkohole. Amine. Ammoniak. Basen. Metalverbindungen. 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. Bei der Reaktion mit Wasser bildet sich Kohlendioxid und Wärme.

Gefährliche Polymerisation

Kann auftreten. Erhöhte Temperaturen können eine gefährliche Polymerisation auslösen.

Thermische Zersetzung

Zersetzungsprodukte hängen von der Temperatur, der Luftzufuhr und dem Vorhandensein anderer Stoffe ab. Während der Zersetzung werden giftige Gase freigesetzt.

11. Angaben zur Toxikologie

Akute Toxizität

Verschlucken

Mäßige orale Toxizität. Es ist unwahrscheinlich, daß das zufällige Verschlucken kleiner Mengen zu Verletzungen führt; das Verschlucken größerer Mengen kann jedoch Verletzungen verursachen.

Beobachtungen an Tieren zeigten: Reizungen des Magen-Darm-Traktes. Für Ethylenglykol: Kann Übelkeit und Erbrechen verursachen. Kann Unterleibsbeschwerden oder Durchfall verursachen. Übermäßige Exposition kann Wirkungen auf das Zentralnervensystem sowie kardiopulmonale Wirkungen (metabolische Azidose) und Nierenversagen hervorrufen.

Augenkontakt

Kann mäßige Augenreizung verursachen. Kann leichte vorübergehende Hornhautschädigung verursachen.

Hautkontakt

Verlängerter Kontakt führt zu mäßiger Hautreizung mit lokaler Rötung. Material kann auf der Haut haften bleiben und bei Entfernung Hautreizung verursachen. Kann Verfärbung der Haut hervorrufen.

Aufnahme über die Haut

Hautresorption gesundheitsschädlicher Mengen ist bei einer längeren Exposition unwahrscheinlich. Bei wiederholter Exposition gegenüber großen Mengen können gesundheitsschädliche Mengen resorbiert werden.

Dermale LD50: nicht bestimmt.

Einatmen

Dampfkonzentrationen sind möglich und können schon bei einmaliger Exposition gefährlich sein. In geschlossenen oder schlecht belüfteten Bereichen kann sich leicht Dampf ansammeln der Sauerstoff verdrängt und zu Bewußtlosigkeit und Tod führen kann. 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. Übermäßige Exposition kann die Empfindlichkeit gegenüber Adrenalin sowie die Reizbarkeit des Myokards (unregelmäßiger Herzschlag) erhöhen. Kann Wirkungen auf das Zentralnervensystem verursachen. Anzeichen einer übermäßigen Exposition können anästhesierende oder narkotisierende Wirkungen sein; Benommenheit/Schwindel und Schläfrigkeit können auftreten.

Sensibilisierung

Haut

Hautkontakt kann eine allergische Hautreaktion verursachen. Tierversuche haben gezeigt, daß der Hautkontakt mit Isocyanaten eine Rolle bei der respiratorischen Sensibilisierung spielen kann.

Respiratorisch

Kann bei anfälligen Personen Sensibilisierung der Atemwege verursachen. MDI-Konzentrationen unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes können bei bereits sensibilisierten Individuen allergische Reaktionen der Atemwege verursachen. 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

Gewebeschädigung des oberen Respirationstraktes und der Lungen wurden bei Versuchstieren nach wiederholter übermäßiger Exposition gegenüber MDI/polymeren MDI-Aerosolen beobachtet. Für Ethylenglykol: Bei Menschen wurden Wirkungen auf folgende Organe beobachtet: Zentralnervensystem. Untersuchungen beim Menschen beinhalten: Nystagmus (unwillkürliches Augenzittern). Enthält Bestandteile, von denen berichtet wird, daß sie bei Tieren Wirkungen auf folgende Organe verursachen: Nieren. Leber. Atemwege.

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. Ethylenglykol verursachte in einer Langzeitstudie an Versuchstieren keinen Krebs.

Entwicklungstoxizität

Bei Versuchstieren verursachte MDI/polymeres MDI keine Geburtsschäden; andere Wirkungen auf den Fetus traten nur bei hohen Dosen, die maternaltoxisch wirken, auf. Studien an Versuchstieren zeigten, daß die Aufnahme großer Mengen von Ethylenglykol mit der Nahrung der Haupt- und möglicherweise einzige Aufnahmeweg zu sein scheint, der zu Geburtsschäden führt. Inhalative Exposition oder Hautkontakt, die primären Aufnahmewege am Arbeitsplatz, hatten geringe Wirkungen auf den Fetus, wie sich in Tierversuchen zeigte. Angaben zu den getesteten Inhaltsstoffen: Führte im Tierversuch nicht zu Geburtsschäden oder anderen fetalen Wirkungen.

Reproduktionstoxizität

Es zeigt sich, daß durch die Aufnahme großer Mengen von Ethylenglykol mit der Nahrung die Reproduktion von Versuchstieren beeinträchtigt wird.

Gentoxizität

Für den/die getesteten Inhaltsstoff/e zeigten in-vitro Mutagenitätsstudien negative Ergebnisse. Die Daten zur Mutagenität von MDI sind nicht schlüssig. MDI war schwach positiv in einigen in-vitro-Studien; andere in vitro-Studien waren negativ. Mutagenitätsstudien an Versuchstieren waren überwiegend negativ. Für Ethylenglykol: Genotoxizitätsstudien an Tieren waren negativ.

12. Angaben zur Ökologie

VERBLEIB IN DER UMWELT

Daten für den Bestandteil: **Vorpolymer aus MDI und Polyol**

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: **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: **Methyldiphenyldiisocyanat, Isomere und Homologe**

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: **Isobutan**

Verteilungsverhalten

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

Henry-Konstante (H): $1,19E+00 \text{ atm} \cdot \text{m}^3/\text{mol}$; 25 °C gemessen

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser (log Pow): 2,76 gemessen

Bodenadsorptionskonstante organischer Kohlenstoff/Wasser (Koc): 35 (geschätzt)

Persistenz und Abbaubarkeit

Unter aeroben Bedingungen (in Anwesenheit von Sauerstoff) ist Biodegradation möglich.

Daten für den Bestandteil: **Propan**

Verteilungsverhalten

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

Henry-Konstante (H): 7,07E-01 atm*m3/mol; 25 °C gemessen
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser (log Pow): 2,36 gemessen
Bodenadsorptionskonstante organischer Kohlenstoff/Wasser (Koc): 24 - 460 (geschätzt)

Persistenz und Abbaubarkeit

Keine relevanten Angaben vorhanden.

Daten für den Bestandteil: **Dimethylether**

Verteilungsverhalten

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

Henry-Konstante (H): 9,78E-4 atm*m3/mol; 25 °C gemessen
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser (log Pow): 0,10 gemessen
Bodenadsorptionskonstante organischer Kohlenstoff/Wasser (Koc): 1,29 - 14 (geschätzt)

Persistenz und Abbaubarkeit

Vom Material ist zu erwarten, daß es in der Umwelt nur sehr langsam biologisch abgebaut wird. Bestand nicht die OECD/EG Tests für leichte Bioabbaubarkeit.

OECD-Tests zum biologischen Abbau:

Biologischer Abbau	Expositionszeit	Methode
5 %	28 d	OECD Test 301A

Daten für den Bestandteil: **Ethandiol (Glykol)**

Verteilungsverhalten

Das Biokonzentrationspotential ist gering (BCF < 100 oder log Pow < 3). Sehr hohes Potential für Mobilität im Boden (pOC: 0 - 50). Aufgrund der sehr niedrigen Henry-Konstante ist die Flüchtigkeit aus natürlichen Gewässern oder feuchter Erde sehr gering und wird nicht als wichtiger Verteilungsweg erwartet.

Henry-Konstante (H): 8,05E-09 atm*m3/mol; 25 °C (geschätzt)
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser (log Pow): -1,36 gemessen
Bodenadsorptionskonstante organischer Kohlenstoff/Wasser (Koc): 1 (geschätzt)

Persistenz und Abbaubarkeit

Das Material ist leicht biologisch abbaubar nach OECD Test(s) für leichte Bioabbaubarkeit. Das Material ist vollständig biologisch abbaubar. Im OECD Test für potentielle biologische Abbaubarkeit wird ein Abbaugrad von > 70 % erreicht.

OECD-Tests zum biologischen Abbau:

Biologischer Abbau	Expositionszeit	Methode
> 94 %	28 d	OECD Test 301F
90 %	1 d	OECD Test 302B

ÖKOTOXIZITÄT

Daten für den Bestandteil: **Vorpolymer aus MDI und Polyol**

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/LL50/EL50 > 100 mg/L für die empfindlichste Spezies).

Toxizität gegenüber im Boden lebenden Organismen

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

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/LL50/EL50 > 100 mg/L für die empfindlichste Spezies).

Toxizität gegenüber im Boden lebenden Organismen

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

Daten für den Bestandteil: **Methyldiphenyldiisocyanat, Isomere und Homologe**

|| 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/LL50/EL50 > 100 mg/L für die empfindlichste Spezies).

Toxizität gegenüber im Boden lebenden Organismen

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

Daten für den Bestandteil: **Propan**

|| Keine relevanten Angaben vorhanden.

Daten für den Bestandteil: **Dimethylether**

|| Das Material ist nicht schädlich für Wasserorganismen (LC50/EC50/IC50/LL50/EL50 > 100 mg/L für die empfindlichste Spezies).

Akute und chronische Fischtoxizität

|| LC50, Guppy (Poecilia reticulata), 96 h: > 4.000 mg/l

Akute aquatische Toxizität gegenüber Invertebraten

|| LC50, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), 48 h: > 4.000 mg/l

Daten für den Bestandteil: **Ethandiol (Glykol)**

|| Das Material ist nicht schädlich für Wasserorganismen (LC50/EC50/IC50/LL50/EL50 > 100 mg/L für die empfindlichste Spezies).

Akute und chronische Fischtoxizität

|| LC50, Regenbogenforelle (Oncorhynchus mykiss), statisch, 96 h: 18.000 - 46.000 mg/l

Akute aquatische Toxizität gegenüber Invertebraten

|| LC50, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), statisch, 48 h: 46.300 - 51.100 mg/l

Toxizität gegenüber aquatischen Pflanzen

|| EC50, Grünalge Pseudokirchneriella subcapitata (früher bekannt als Selenastrum capricornutum), Hemmung des Biomassewachstums, 96 h: 9.500 - 13.000 mg/l

Toxizität gegenüber Mikroorganismen

|| EC50, OECD Test 209; Belebtschlamm, Atmungshemmung, 30 min: 225 mg/l

13. Hinweise zur Entsorgung

Das nicht verwendete und nicht kontaminierte Produkt sollte gemäß der Richtlinie 91/689/EWG als gefährlicher Abfall entsorgt werden. Die Entsorgung muß in Übereinstimmung mit Bundes- und Landesvorschriften sowie lokalen Vorschriften erfolgen. Für gebrauchtes, kontaminiertes und restliches Produkt können zusätzliche Festlegungen erforderlich sein. Nicht in Abwasserkanäle, in den Boden oder in andere Gewässer entsorgen. Die Verbrennung unter genehmigten, kontrollierten Bedingungen in Müllverbrennungsanlagen, die für die Entsorgung von gefährlichem, chemischem Abfall geeignet und ausgelegt sind, ist die bevorzugte Entsorgungsmethode. Kleine Abfallmengen können vor der Entsorgung zum Abbau der Reaktivität z.B. mit Polyol vorbehandelt werden. 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): DRUCKGASPACKUNGEN, ENTZUENDBAR

Gefahrgut-Klasse: 2.1 **ID-Nummer:** UN1950

Klassifizierung: 5F

Tremcard-Nummer: 20G5F

SEESCHIFFTRANSPORT

Korrekte Versandbezeichnung (PSN): AEROSOLS, FLAMMABLE

Gefahrgut-Klasse: 2.1 **ID-Nummer:** UN1950
EmS-Nummer: F-D,S-U
Marine Pollutant: Nein

LUFTTRANSPORT

Korrekte Versandbezeichnung (PSN): AEROSOLS, FLAMMABLE
Gefahrgut-Klasse: 2.1 **ID-Nummer:** UN1950 **Verpackungsvorschrift Frachtflugzeug:** 203
Verpackungsvorschrift Passagierflugzeug: 203

BINNENSCHIFFTRANSPORT

Korrekte Versandbezeichnung (PSN): DRUCKGASPACKUNGEN, ENTZUENDBAR
Gefahrgut-Klasse: 2.1 **ID-Nummer:** UN1950
Klassifizierung: 5F
Tremcard-Nummer: 20G5F

15. Vorschriften

Europäisches Verzeichnis der im Handel befindlichen Altstoffe (EINECS)

Die Bestandteile dieses Produktes sind im EINECS gelistet oder unterliegen Ausnahmeregelungen für dieses Verzeichnis.

Kennzeichnung:

Gefahrensymbol:

F+ - Hochentzündlich
Xn - Gesundheitsschädlich

R-Sätze :

R12 - Hochentzündlich.
R36/37/38 - Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut.
R42/43 - Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.

S-Sätze :

S16 - Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.
S23 - Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
S24/25 - Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
S26 - Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
S28 - Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife.
S36/37/39 - Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.
S45 - Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).
S51 - Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.
S56 - Dieses Produkt und seinen Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.

Enthält: 4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat

Enthält Isocyanate. Hinweise des Herstellers beachten.
Der Behälter steht unter Druck.
Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
Vor Sonneneinstrahlung und Temperaturen über 50°C schützen.
Nicht in offene Flammen oder gegen glühend heiße Gegenstände sprühen.
Rauchen, offene Flammen oder Zündquellen im Arbeits- und Lagerungsbereich sind zu vermeiden.
Nicht mit Gewalt öffnen oder nach Gebrauch verbrennen.
Zur Vermeidung von Risiken für Mensch und Umwelt sind den Anweisungen für den Gebrauch zu folgen.

Wassergefährdungsklasse:

WGK 1; nach VwVwS vom 17. Mai 1999,

**Deutschland. TRGS 905 Verzeichnis
krebserzeugender, erbgutverändernder
oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe**

4,4'-
Methyldiphenyldiisocy
anat

Gefahrenbezeichn RE -
ung:

4,4'-
Methyldiphenyldiisocy
anat

Gefahrenbezeichn K3
ung:

4,4'-
Methyldiphenyldiisocy
anat

Gefahrenbezeichn RF -
ung:

4,4'-
Methyldiphenyldiisocy
anat

Gefahrenbezeichn M -
ung:

MAK-Werte-Liste (DFG)

Ethandiol (Glykol)

Schwangerschaft, C
Gruppe:

16. Sonstige Angaben

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

R12	Hochentzündlich.
R20	Gesundheitsschädlich beim Einatmen.
R22	Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.
R36/37/38	Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut.
R42/43	Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.

Revision

Identifikationsnummer: 76176 / 3019 / Gültig ab 2008/10/20 / Version: 4.0

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

Dow Deutschland Anlagengesellschaft mbH fordert jeden Kunden oder Empfänger dazu auf, dieses Sicherheitsdatenblatt sorgfältig zu lesen und wenn nötig sich die entsprechende Sachkenntnis zugänglich zu machen, um die in diesem Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Daten und jegliche mit dem Produkt verbundenen Gefahren zu erkennen und zu verstehen. Die hierin gegebenen Informationen sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung nach unserem besten Wissen richtig. Jedoch wird dafür keine Garantie, ausdrücklich oder nicht ausdrücklich, gegeben. Die zu befolgenden Vorschriften unterliegen Änderungen und können an den verschiedenen Standorten voneinander abweichen. Es liegt daher in der Verantwortlichkeit des Käufers/Verwenders bei seinen Tätigkeiten die Gesetze auf Bundes-, Landes- und lokaler Ebene zu befolgen. Die hier gemachten Angaben betreffen nur das Produkt wie es versendet wird. Da die Verwendung des Produktes nicht der Kontrolle des Herstellers unterliegt, ist es die Pflicht des Käufers/Verwenders die nötigen Bedingungen für den sicheren Umgang mit dem Produkt festzulegen. Wegen der Zunahme von Informationsquellen für herstellerepezifische Sicherheitsdatenblätter fühlen wir uns nicht für Sicherheitsdatenblätter verantwortlich, die Sie nicht von uns erhalten haben. Sollten Sie Sicherheitsdatenblätter von einer anderen Quelle erhalten haben oder besteht Unsicherheit über die Aktualität der Sicherheitsdatenblätter bitten wir um Kontaktaufnahme, um die aktuellsten Sicherheitsdatenblätter zu erhalten.