



EG-SICHERHEITSDATENBLATT

Dow Deutschland Anlagengesellschaft mbH

Produktname: Great stuff* Pro gaps&cracks B2 gun foam

Überarbeitet am:: 2006/10/07

Druckdatum: 16 Dec 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* Pro gaps&cracks B2 gun foam

Verwendung des Stoffes / der Zubereitung

Dichtungsschaum für Hohlräume.

FIRMENBEZEICHNUNG

Dow Deutschland Anlagengesellschaft mbH
Am Kronberger Hang 4
65824 Schwalbach
Germany

Auskunftgebender Bereich - Kundeninformation
(CIG):

0032-3-450-2240

NOTFALLAUSKUNFT

24 Std.-Notrufnummer:

04146-91-2333

Lokaler Kontakt für den Notfall:

00 49 41 46 91 2333

2. Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen

Bestandteil	Menge	Einstufung:	CAS #	EG-Nummer
Vorpolymer aus MDI und Polyol	> 40,0 %	Nicht eingestuft.	Vertraulich	Polymer
4,4'-Methylendiphenyldiisocyanat	5,0 - 15,0 %	Xn: R20; Xi: R36/37/38; R42/43	101-68-8	202-966-0
Methylendiphenyldiisocyanat, Homopolymerisat	10,0 - 20,0 %	Nicht eingestuft.	39310-05-9	Polymer
Isobutan	2,0 - 6,0 %	F+: R12	75-28-5	200-857-2
Propan	2,0 - 6,0 %	F+: R12	74-98-6	200-827-9
Dimethylether	3,0 - 8,0 %	F+: R12	115-10-6	204-065-8
Tris(2-chlor-1-methylethyl)phosphat	10,0 - 20,0 %	Xn: R22	13674-84-5	237-158-7

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

Warenzeichen

3. Mögliche Gefahren

Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut.
Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.
Hochentzündlich.

Kann leichte vorübergehende Hornhautschädigung verursachen. Kann Verfärbung der Haut hervorrufen. Material kann auf der Haut haften bleiben und bei Entfernung Hautreizung verursachen. 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.

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. Arzt rufen bzw. umgehend Transport zu einer Notfallambulanz veranlassen.

Hinweise für den Arzt: 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. Ob Erbrechen ausgelöst werden soll oder nicht, hat der behandelnde Arzt zu entscheiden. 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. Atemsymptome einschließlich Lungenödem können verzögert auftreten. Personen sollten nach einer erheblichen Exposition wegen Anzeichen von Atemnot 24-48 Stunden unter Beobachtung bleiben. Es ist für ausreichende Belüftung und Sauerstoffversorgung des Patienten zu sorgen. Bei vorliegender Sensibilisierung gegenüber Isocyanaten sollte im Hinblick auf den arbeitsbedingten Kontakt mit anderen sensibilisierenden oder die Atemwege reizenden Stoffen ein Arzt konsultiert werden. 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.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Geeignete Löschmittel: Wassernebel oder Wassersprühnebel. Trockenlöschmittel. Kohlendioxid-Feuerlöscher. Schaum. Keinen direkten Wasserstrahl einsetzen. Kann den Brand ausdehnen. 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 wird nicht empfohlen kann aber fein versprüht in großen Mengen angewendet werden, wenn andere Löschmittel nicht verfügbar sind. Feuer von einem geschützten Platz oder aus sicherer Entfernung bekämpfen. Die Verwendung von ferngelenkten Strahlrohren oder von Löschmonitoren ist in Betracht zu ziehen. Personal aus dem Gefahrenbereich entfernen bei einsetzendem Geräusch von abblasenden Sicherheitseinrichtungen oder Verfärbungen der Behälterwandungen. Keinen direkten Wasserstrahl benutzen. Kann zur Ausbreitung des Feuers führen. 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 Feuerweherschutzkleidung (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. Diese Reaktion kann heftig sein. Bei einer Brandsituation können die Behälter durch Gasentwicklung bersten. Direkte Wasserbestrahlung einer heißen Flüssigkeit kann zu starker Dampfentwicklung oder heftigem Verspritzen führen. Bei Verbrennung des Produkts entsteht dichter Rauch.

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

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung: Ausgelaufenes Material eindämmen und mit großen Mengen Sand, Erde oder einem anderen zur Verfügung stehenden absorbierenden Material abdecken; dann zur Förderung der Absorption kräftig zusammenkehren. Die Mischung kann dann in Fässern gesammelt und entsorgt werden. Reste entfernen und den Bereich mit Seife und Wasser abspülen.

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen: Es ist entsprechende Schutzausrüstung zu verwenden. Zusätzliche Information ist Abschnitt 8, Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung, zu entnehmen. Nur geschulte und ausreichend geschützte Mitarbeiter bei den Reinigungsarbeiten einsetzen. Nicht im Bereich tätige und ungeschützte Personen von diesem fernhalten. Wenn möglich sollte Schaum zur Unterdrückung von Dämpfen eingesetzt werden. Weitere Angaben siehe Abschnitt 10.

Umweltschutzmaßnahmen: Das Eindringen in das Erdreich, in Gewässer oder in das Grundwasser verhindern. Siehe auch Kap. 12, Angaben zur Ökologie. Sollte das Produkt in die Kanalisation oder in Entwässerungskanäle gelangen, das Produkt abpumpen und in einen abgedeckten, belüfteten Behälter füllen, wobei die Abdeckung lose auf dem Behälter aufliegen und nicht fest verschlossen werden sollte. Ggfs. zur Unterstützung bei den Reinigungsarbeiten technische Hilfe der Notfallzentralen anfordern.

7. Handhabung und Lagerung

Handhabung

Handhabung: Von Hitze, Funken und Flammen fernhalten. Nur bei ausreichender Belüftung handhaben.

Lagerung

Kühl und gut belüftet lagern. Von Zündquellen fernhalten. Weitere Angaben siehe Abschnitt 10.

Lagerdauer: 12 Monate
Lagertemperatur: 15 - 30 °C

8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

Expositionsgrenzwerte

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/m ³ =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.
Methylendiphenyldiisocyanat, Homopolymerisat	TRGS 900	Luftgrenzwert	0,05 mg/m ³ Spitzenbegrenzung, Überschreitungsfaktor: =1=
	ACGIH (USA)	Luftgrenzwert	0,005 ppm
Isobutan	TRGS 900	Luftgrenzwert	2.400 mg/m ³ 1.000 ppm Spitzenbegrenzung, Überschreitungsfaktor: 4
	ACGIH (USA)	Luftgrenzwert	1.000 ppm
Propan	TRGS 900	Luftgrenzwert	1.800 mg/m ³ 1.000 ppm Spitzenbegrenzung, Überschreitungsfaktor: 4
	ACGIH (USA)	Luftgrenzwert	1.000 ppm
Dimethylether	TRGS 900	Luftgrenzwert	1.900 mg/m ³ 1.000 ppm Spitzenbegrenzung, Überschreitungsfaktor: 4
	WEEL (USA)	Luftgrenzwert	1.880 mg/m ³ 1.000 ppm
	EU-Grenzwert	Luftgrenzwert	1.920 mg/m ³ 1.000 ppm

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. Handschuhe aus folgenden Materialien sind zu vermeiden: 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, 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: 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	Schaum
Farbe	braun
Geruch	modrig
Flammpunkt (TCC)	Keine Testdaten verfügbar
Explosionsgrenzen in Luft	untere: Keine Testdaten verfügbar obere: Keine Testdaten verfügbar
Zündtemperatur:	Keine Testdaten verfügbar
Dampfdruck	Keine Testdaten verfügbar
Siedepunkt (760 mmHg)	Keine Testdaten verfügbar.
Dampfdichte (Luft=1):	Keine Testdaten verfügbar
Spezifisches Gewicht (H₂O = 1):	Keine Testdaten verfügbar
Schmelzpunkt	Keine Testdaten verfügbar
Schmelzpunkt/-bereich:	
Wasserlöslichkeit	reagiert mit Wasser
pH-Wert:	Keine Testdaten verfügbar
Viskosität (dynamisch)	Nicht anwendbar.

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) Kann mit sich selbst reagieren bei Temperaturen über 130°C (266°F) Bei erhöhten Temperaturen kann sich das Produkt zersetzen. Die bei einer Zersetzung sich bildenden Gase können in geschlossenen Systemen zu Druckaufbau führen. Druckaufbau kann rapide sein. Feuchtigkeit fernhalten. Das Produkt reagiert langsam mit Wasser unter Bildung von Kohlendioxid was zum Druckaufbau und zum Platzen geschlossener Behälter führen kann. Erhöhte Temperaturen beschleunigen diese Reaktion.

Zu vermeidende Stoffe: Kontakt vermeiden mit: Säuren. Alkohole. Amine. Wasser Ammoniak. Basen. Metalverbindungen. 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. Bei der Reaktion mit Wasser bildet sich Kohlendioxid und Wärme. Kontakt vermeiden mit Metallen wie: Aluminium. Zink. Messing. Zinn. Kupfer. Kontakt mit absorbierenden Materialien vermeiden, wie: Organische Feuchtigkeitsabsorbentien. Ungewollten Kontakt mit Polyolen vermeiden. Bei der Reaktion von Polyolen mit Isocyanaten wird Wärme frei.

Gefährliche Polymerisation

Kann auftreten. Kann mit sich selbst reagieren bei Temperaturen über 130°C (266°F) Eine 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 orale Toxizität. Es ist unwahrscheinlich, daß das zufällige Verschlucken kleiner Mengen zu Verletzungen führt; das Verschlucken größerer Mengen kann jedoch Verletzungen verursachen.

Aspiration in die Lungen kann bei Aufnahme mit der Nahrung oder bei Erbrechen vorkommen, was Lungenschädigung oder Tod durch chemische Lungenentzündung verursachen kann.

Beobachtungen an Tieren zeigten: Reizungen des Magen-Darm-Traktes.

Orale LD50 (bei einmaliger Verabreichung) ist nicht bestimmt worden.

Augenkontakt

Kann Augenreizung hervorrufen. 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. Die LD50 wurde nicht bestimmt.

Einatmen

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. Kann Depression des Zentralnervensystems verursachen. Anzeichen einer übermäßigen Exposition können anästhesierende oder narkotisierende Wirkungen sein; Benommenheit/Schwindel und Schläfrigkeit

können auftreten. Übermäßige Exposition kann die Empfindlichkeit gegenüber Adrenalin sowie die Reizbarkeit des Myokards (unregelmäßiger Herzschlag) erhöhen. Überhöhte Exposition gegenüber Isocyanaten führt zu verminderter Lungenfunktion.

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

Enthält einen Bestandteil von dem berichtet wird, daß er ein schwacher organophosphatartiger Cholinesterasehemmer ist. Übermäßige Exposition kann zu einer organophosphatartigen Cholinesterasehemmung führen. Zeichen und Symptome übermäßiger Exposition können Kopfschmerz, Schwindelgefühl, Koordinationsstörung, Muskelzucken, Tremor, Übelkeit, Bauchkrämpfe, Durchfall, Schwitzen, Nadelpupillen, Sehtrübung, Speichelfluß, Tränenfluß, Brustenge, übermäßiges Wasserlassen, Krämpfe sein. Gewebeschädigung des oberen Respirationstraktes und der Lungen wurden bei Versuchstieren nach wiederholter übermäßiger Exposition gegenüber MDI/polymeren MDI-Aerosolen beobachtet. Angaben zu den getesteten Inhaltsstoffen: Im Tierversuch wurden Wirkungen auf die folgenden Organe festgestellt: Nieren. Knochenmark. Leber.

Chronische Toxizität und Kanzerogenität

Bei Versuchstieren, die über die gesamte Lebenszeit gegenüber Aerosoltröpfchen von MDI/polymeres MDI (6 mg/m³) exponiert waren, wurden Lungentumore beobachtet. Mit den Tumoren traten Atemwegsreizung und Lungenschädigung auf.

Entwicklungstoxizität

Bei Versuchstieren verursachte MDI/polymeres MDI keine Geburtsschäden; andere Wirkungen auf den Fetus traten nur bei hohen Dosen, die maternaltoxisch wirken, auf.

Genotoxizität

Für den kleineren Bestandteil: In vitro Genotoxizitätsstudien waren negativ. 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.

12. Angaben zur Ökologie

VERBLEIB DER CHEMIKALIE

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 wir für die Atmosphäre erwartet, daß der Stoff eine kurze Halbwertzeit für den Abbau in der Troposphäre hat.

Daten für den Bestandteil: **Methyldiphenyldiisocyanat, Homopolymerisat**

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 wir für die Atmosphäre erwartet, daß der Stoff eine kurze Halbwertzeit 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 atm*m3/mol; 25 °C gemessen

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

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

Verteilung in der Umwelt: Mackay Level 1 Fugazitätsmodell:

Luft	Wasser	Biota	Boden	Sediment
100 %				

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 (geschätzt)

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser (log Pow): 2,36 gemessen

Bodenadsorptionskonstante organischer Kohlenstoff/Wasser (Koc): 24 - 460 (geschätzt)

Verteilung in der Umwelt: Mackay Level 1 Fugazitätsmodell:

Luft	Wasser	Biota	Boden	Sediment
100 %				

Persistenz und Abbaubarkeit

Es ist zu erwarten, daß der Abbau in der Atmosphäre innerhalb von Tagen bis Wochen erfolgt.

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): 1,31e-03 atm*m3/mol; 25 °C gemessen

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser (log Pow): 0,10 gemessen

Bodenadsorptionskonstante organischer Kohlenstoff/Wasser (Koc): 14 (geschätzt)

Persistenz und Abbaubarkeit

Der Stoff ist nach den Prüfrichtlinien der OECD/EC nicht leicht bioabbaubar.

OECD-Tests zum biologischen Abbau:

Biologischer Abbau	Expositionszeit	Methode
5 %		OECD Test 301A

Daten für den Bestandteil: **Tris(2-chlor-1-methylethyl)phosphat****Verteilungsverhalten**

Das Biokonzentrationspotential ist gering (BCF < 100 oder log Pow < 3). Geringes Potential für Mobilität im Boden (pOC: 500 - 2000).

Henry-Konstante (H): < 1,35E-5 atm*m³/mol; 25 °C (geschätzt)

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser (log Pow): 2,59 gemessen

Bodenadsorptionskonstante organischer Kohlenstoff/Wasser (Koc): 1.300 (geschätzt)

Biokonzentrationsfaktor (BCF): 0,8 - 4,6; Karpfen (Cyprinus carpio); gemessen

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
14 %	28 d	OECD Test 301E

ÖKOTOXIZITÄTDaten 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 > 100 mg/L).

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 > 100 mg/L).

Toxizität gegenüber im Boden lebenden Organismen

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

Daten für den Bestandteil: **Methyldiphenyldiisocyanat, Homopolymerisat**

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: **Dimethylether**

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

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: **Tris(2-chlor-1-methylethyl)phosphat**

Das Produkt ist schädlich für Wasserorganismen (LC50/EC50/IC50 zwischen 10 und 100 mg/l für die empfindlichste Spezies).

Akute und chronische Fischtoxizität

LC50, Blauer Sonnenbarsch (Lepomis macrochirus), 96 h: 84 mg/l

Akute aquatische Toxizität gegenüber Invertebraten

EC50, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), 48 h, Immobilisierung: 63 mg/l

Toxizität gegenüber aquatischen Pflanzen

EC50, Grünalge (Selenastrum capricornutum), Hemmung des Biomassewachstums, 96 h: 47 mg/l

EC50, Alge Scenedesmus sp., Hemmung des Biomassewachstums, 72 h: 45 mg/l

Toxizität gegenüber Mikroorganismen

EC50, OECD Test 209; Belebtschlamm, Atmungshemmung, 3 h: 784 mg/l

Chronischer Toxizitätswert für aquatische Invertebraten:

ChV-Wert in mg/l	Spezies	Testmethode	Endpunkt	Expositionszeit
> 32 mg/l	Daphnia magna (Großer Wasserfloh)	semistatisch	Anzahl der Nachkommen	21 d

13. Hinweise zur Entsorgung

Inhalt steht unter Druck. Behälter nicht durchlöchern oder verbrennen. Gesamten Druck ablassen vor der Entsorgung. Nicht in Abwasserkanäle, in den Boden oder in andere Gewässer entsorgen. Die Erzeugung von Abfall sollte vermieden oder möglichst gering gehalten werden. Unter Beachtung abfallrechtlicher Gesetze und Verordnungen entsorgen. Informationen zur Wiederverwendung/Wiederverwertung beim Hersteller/Lieferanten erfragen. 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: 20G5A

SEESCHIFFTRANSPORT

Korrekte Versandbezeichnung (PSN): AEROSOLS, FLAMMABLE

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

EmS-Nummer: F-D,S-U

Marine Pollutant: Nein

LUFTRANSPORT

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: 20G5A

15. Vorschriften**Europäisches Verzeichnis der im Handel befindlichen Altstoffe (EINECS)**

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

Kennzeichnung:**Gefahrensymbol :**

Xn - Gesundheitsschädlich

F+ - Hochentzündlich

R-Sätze :

R36/37/38 - Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut.

R42/43 - Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.

R12 - Hochentzündlich.

S-Sätze :

S2 - Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

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.

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.

S28 - Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife.

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'-Methyldiphenyldiisocyanat	Gefahrenbezeichnung:	RE -
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat	Gefahrenbezeichnung:	K3
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat	Gefahrenbezeichnung:	RF -
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat	Gefahrenbezeichnung:	M -

16. Sonstige Angaben**Sonstige Angaben**

Es sind Schutzhandschuhe bei der Handhabung von frisch hergestellten Polyurethanprodukten zu tragen, um den Hautkontakt mit Spuren Mengen von Reststoffen, von denen einige bei Hautkontakt gefährlich sein können, zu vermeiden.

R-Sätze in Abschnitt 2

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: 1002291 / 3019 / Gültig ab 2006/10/07 / Version: 1.2

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.