



# EG-SICHERHEITSDATENBLATT

Dow Deutschland Anlagengesellschaft mbH

**Produktname:** INSTA STIK(TM) N Polyurethane Adhesive Cylinder

**Überarbeitet am::** 2008/12/15

**Druckdatum:** 01 Mar 2010

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

INSTA STIK(TM) N Polyurethane Adhesive Cylinder

### Verwendung des Stoffes / der Zubereitung

Bestandteile zur Herstellung von Urethanpolymeren.

### 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](mailto:SDSQuestion@dow.com)

### NOTFALLAUSKUNFT

**24 Std.-Notrufnummer:**

04146-91-2333

**Lokaler Kontakt für den Notfall:**

00 49 41 46 91 2333

## 2. Mögliche Gefahren

Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut.

Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.

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. Anzeichen einer übermäßigen Exposition können anästhesierende oder narkotisierende Wirkungen sein; Benommenheit/Schwindel und Schläfrigkeit können auftreten.

## 3. Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen

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

<b>Bestandteil</b>	<b>Menge</b>	<b>Einstufung:</b>	<b>CAS #</b>	<b>EG-Nummer</b>
Vorpolymer aus MDI und Polyol##	40,0 - 60,0 %	Nicht eingestuft.	Vertraulich	Polymer
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat	7,0 - 15,0 %	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
Trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en##	15,0 - 25,0 %	Nicht eingestuft.	1645-83-6	Noch nicht bestimmt
Tris(2-chlor-1-methylethyl)phosphat	3,0 - 9,0 %	Xn: R22; R52/53	13674-84-5	237-158-7

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

#### 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

**Augenkontakt:** Sofort die Augen gründlich einige Minuten lang mit Wasser spülen. Kontaktlinsen nach 1-2 Minuten Spülung entfernen und einige Minuten lang weiterspülen. Bei Auftreten von Beschwerden einen Arzt (vorzugsweise Augenarzt) hinzuziehen.

**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:** 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. 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. Exposition kann Erregbarkeit des Myokards erhöhen. Sympathikusstimulierende Mittel nur im äußersten Notfall verabreichen. Bei exponierten Personen wird Cholinesterasehemmung beobachtet. Diese korreliert weder mit der Expositionshöhe noch mit den durch die Exposition bedingten Symptomen. Ob Erbrechen ausgelöst werden soll oder nicht, hat der behandelnde Arzt zu entscheiden. 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. 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:** Wasserdampf oder Wasserdampfsprühnebel. 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. 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. Personal aus dem Gefahrenbereich entfernen bei einsetzendem Geräusch von abblasenden Sicherheitseinrichtungen oder Verfärbungen der Behälterwandungen. 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 Feuerwehrschutzkleidung (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:** Einige Bestandteile dieses Produktes werden bei Feuer brennen. Infolge eines Feuers können die Behälter auslaufen und/oder bersten. Verdampft schnell bei Raumtemperatur. Bei Verbrennung des Produkts entsteht dichter Rauch.

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

## 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

**Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung:** Wenn möglich, ausgelaufenes Material eindämmen. Mit Materialien aufsaugen, wie z.B.: Sägemehl. Lockere Erde. Vermiculit. Sand. Ton. Grobes Maismehl. Milsorb®. NICHT verwenden absorbierende Materialien wie: Zementpulver (Anmerkung: Kann Wärme erzeugen.) In geeignete und entsprechend gekennzeichnete, offene Behälter entleeren. Nicht in geschlossene Behälter geben. Geeignete Behälter sind unter anderem: Metallfässer. Kunststofffässer. Mehrfach beschichtete Faserstoffverpackungen. Den Leckagebereich mit großen Mengen Wasser reinigen. Es sollte versucht werden durch Zugabe folgender geeigneter Dekontaminationsmittel zu neutralisieren: Formulierung 1: 5-10% Natriumcarbonat und 0,2-2% flüssiges Detergens mit Wasser auf 100% auffüllen, oder Formulierung 2: 3-8% konz. Ammoniaklösung und 0,2-2% flüssiges Detergens mit Wasser auf 100% auffüllen. Wenn Ammoniak verwendet wird, ist für gute Ventilation zu sorgen, um Exposition gegenüber Dämpfen zu verhindern. Kontakt zu Dow aufnehmen, wenn Hilfe zur Reinigung nötig ist. Siehe Abschnitt 13, Hinweise zur Entsorgung, für weitere Informationen.

**Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:** Gefahrenbereich absperren. 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. Nicht im Bereich tätige und ungeschützte Personen von diesem fernhalten. Wenn vorhanden, mit Schaum ersticken oder niederschlagen. Vor dem Betreten von geschlossenen Bereichen müssen die entsprechenden Handlungsanweisungen befolgt werden. Siehe auch Kap. 7, Handhabung, für ergänzende vorbeugende Maßnahmen. Es ist entsprechende Schutzausrüstung zu verwenden. Zusätzliche Information ist Abschnitt 8, Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung, zu entnehmen. 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.

## 7. Handhabung und Lagerung

### Handhabung

**Handhabung:** Kontakt mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden. Längeren oder wiederholten Hautkontakt vermeiden. Nicht verschlucken. Dämpfe nicht einatmen. Bei Handhabung für gute Ventilation sorgen. Sich anschließend gründlich waschen. Behälter dicht geschlossen halten. Inhalt steht unter Druck. Behälter nicht durchlöchern oder verbrennen. Geschlossene Bereiche nicht betreten, wenn sie nicht ausreichend belüftet sind. Siehe Abschnitt 8, Expositionsbegrenzung/Persönliche Schutzausrüstung.

**Andere Vorsichtsmaßnahmen:** Wenn Leckagen dieses organischen Produktes mit heißen Fiberglasisolierungen in Kontakt kommen, kann das zum Herabsetzen der Selbstentzündungstemperatur führen was möglicherweise zu einer spontanen Entzündung führen kann.

### Lagerung

Trocken lagern. Vor Luftfeuchtigkeit schützen. Stickstoffatmosphäre beibehalten. Mit Wasser verunreinigtes Produkt nicht lagern, um eine mögliche gefährliche Reaktion zu verhindern. Zu vermeiden sind Temperaturen oberhalb 50°C (122°F) Weitere Angaben siehe Abschnitt 10. Zusätzliche Lagerinformationen zu diesem Produkt können telefonisch vom Verkauf oder vom Kundendienst erhalten werden.

**Lagerdauer:** 12 Monate  
**Lagertemperatur:** 15 - 25 °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/m <sup>3</sup> 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.

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: Chloriertes Polyethylen. Polyethylen. Ethyl-Vinylalkohol-Laminat ("EVAL"). Polyvinylalkohol. ("PVA"). Viton. Akzeptable Handschuhmaterialien sind zum Beispiel: Butylkautschuk. Naturkautschuk ("Latex"). Neopren. Nitril- / Butadienkautschuk ("Nitril" oder "NBR"). 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. In geschlossenen oder unzureichend belüfteten Räumen zugelassenes umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder Überdruck-Schlauchgerät mit zusätzlicher ortsunabhängiger Luftversorgung (Reservegerät) verwenden. 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. Bei ungenügender Belüftung oder Absaugung können tödliche Konzentrationen auftreten.

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

<b>Aggregatzustand</b>	flüssig
<b>Farbe</b>	gelb
<b>Geruch</b>	modrig
<b>Flammpunkt (TCC)</b>	Keine Testdaten verfügbar
<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>	Der Behälter steht unter Druck.
<b>Siedepunkt (760 mmHg)</b>	Keine Testdaten verfügbar.
<b>Dampfdichte (Luft=1):</b>	Keine Testdaten verfügbar

<b>Spezifisches Gewicht (H<sub>2</sub>O = 1):</b>	Keine Testdaten verfügbar
<b>Gefrierpunkt</b>	Keine Testdaten verfügbar
<b>Schmelzpunkt:</b>	Keine Testdaten verfügbar
<b>Wasserlöslichkeit</b>	reagiert mit Wasser
<b>pH-Wert:</b>	Keine Testdaten verfügbar
<b>Zersetzungstemperatur</b>	Keine Testdaten verfügbar
<b>Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser (log Pow)</b>	Keine Daten für dieses Produkt verfügbar. Siehe Abschnitt 12 für Daten zu den Bestandteilen.
<b>Kinematische Viskosität</b>	Keine Testdaten verfügbar

## 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 50°C (122°F) 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

Geringe 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.

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

#### Aspirationsgefahr

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

#### 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.

Dermale LD50: 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. 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**

Gewebeschädigung des oberen Respirationstraktes und der Lungen wurden bei Versuchstieren nach wiederholter übermäßiger Exposition gegenüber MDI/polymeren MDI-Aerosolen beobachtet. Übermäßige Exposition kann zu einer organophosphatartigen Cholinesterasehemmung führen. Zeichen und Symptome übermäßiger Exposition können Kopfschmerz, Schwindelgefühl, Koordinationsstörung, Muskelzucken, Tremor, Übelkeit, Bauchkrämpfe, Durchfall, Schwitzen, Nadel Pupillen, Sehtrübung, Speichelfluß, Tränenfluß, Brustenge, übermäßiges Wasserlassen, Krämpfe sein.

#### **Chronische Toxizität und Kanzerogenität**

Bei Labortieren, die über die gesamte Lebenszeit gegenüber einatembaren Aerosoltröpfchen von MDI/"Polymeren MDI" (6 mg/m<sup>3</sup>) 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**

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

#### **Reproduktionstoxizität**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

#### **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.

## **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: **Trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en**

**Verteilungsverhalten**

Das Biokonzentrationspotential ist gering ( $BCF < 100$  oder  $\log Pow < 3$ ). Mäßiges Potential für Mobilität im Boden ( $pOC: 150 - 500$ ).

**Henry-Konstante (H):**  $1,46E+00 \text{ atm}\cdot\text{m}^3/\text{mol}$ ;  $25 \text{ }^\circ\text{C}$  (geschätzt)

**Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser (log Pow):** 2,01 (geschätzt)

**Bodenadsorptionskonstante organischer Kohlenstoff/Wasser (Koc):** 180 (geschätzt)

**Persistenz und Abbaubarkeit**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

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):**  $< 1,35E-05 \text{ atm}\cdot\text{m}^3/\text{mol}$ ;  $25 \text{ }^\circ\text{C}$  (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

**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 ( $LC50/EC50/IC50/LL50/EL50 > 100 \text{ mg/L}$  für die empfindlichste Spezies).

**Toxizität gegenüber im Boden lebenden Organismen**

$LC50$ , Kompostwurm (*Eisenia foetida*), erwachsen, 14 d:  $> 1.000 \text{ mg/kg}$

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: **Methylendiphenyldiisocyanat, 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: **Trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

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 *Pseudokirchneriella subcapitata* (früher bekannt als *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

## 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):** VERDICHTETES GAS, N.A.G.

**Technische Bezeichnung:** Trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en

**Gefahrgut-Klasse:** 2.2 **ID-Nummer:** UN1956

**Klassifizierung:** 1A

**Kemler-Nummer:** 20

**Tremcard-Nummer:** 20G1A

### **SEESCHIFFTRANSPORT**

**Korrekte Versandbezeichnung (PSN):** COMPRESSED GAS, N.O.S.

**Technische Bezeichnung:** Trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-ene

**Gefahrgut-Klasse:** 2.2 **ID-Nummer:** UN1956

**EmS-Nummer:** F-C,S-V

**Marine Pollutant:** Nein

### **LUFTRANSPORT**

**Korrekte Versandbezeichnung (PSN):** COMPRESSED GAS, N.O.S.

**Technische Bezeichnung:** Trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-ene

**Gefahrgut-Klasse:** 2.2 **ID-Nummer:** UN1956 **Verpackungsvorschrift Frachtflugzeug:** 200

**Verpackungsvorschrift Passagierflugzeug:** 200

### **BINNENSCHIFFTRANSPORT**

**Korrekte Versandbezeichnung (PSN):** VERDICHETES GAS, N.A.G.

**Technische Bezeichnung:** Trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en

**Gefahrgut-Klasse:** 2.2 **ID-Nummer:** UN1956

**Klassifizierung:** 1A

**Kemler-Nummer:** 20

**Tremcard-Nummer:** 20G1A

## **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

#### **R-Sätze :**

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

R42/43 - Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.

#### **S-Sätze :**

S2 - Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

S51 - Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.

S36/37/39 - Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

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.

S45 - Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).

**Enthält:** 4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat

Enthält Isocyanate. Hinweise des Herstellers beachten.

#### **Wassergefährdungsklasse:**

WGK 1; nach VwVwS vom 17. Mai 1999,

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

4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat

Gefahrenbezeichnung: RE - ung:

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

## 16. Sonstige Angaben

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

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.
R52/53	Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädigende Wirkungen haben.

### Produktliteratur

Zusätzliche Produktinformation kann telefonisch beim Verkäufer oder dem Kundenservice erhalten werden.

### Revision

Identifikationsnummer: 1019676 / 3019 / Gültig ab 2008/12/15 / 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 herstellereigene 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.*