



# Sicherheitsdatenblatt

## 1. Bezeichnung des Stoffes / der Zubereitung und des Unternehmens

Handelsname:

ASTI-V 170 Komp. B

Verwendung:

Polyurethan-Komponente

BEIL

Kunststoffproduktions- und Handelsgesellschaft mbH

Lehmkuhlenweg 25

D- 31224 Peine

Telefon: +49 (0)5171/70 99-0

Telefax: +49 (0)5171/70 99-29

E-Mail: [service@beil-peine.de](mailto:service@beil-peine.de)

Notfallauskunft: Giftzentrale Göttingen

Telefon: +49 (0)551/19240

## 2. Mögliche Gefahren

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Für die Einstufung des Gemisches wurden die folgenden Methoden angewandt: Extrapolation auf die Konzentrationswerte der gefährlichen Stoffe auf der Grundlage von Testergebnissen und Experteneinschätzung. Die angewandten Methoden sind bei den jeweiligen Testergebnissen angegeben.

Entsprechend der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Acute Tox. 4 (Inhalation - Nebel)

H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

Eye Dam./Irrit. 2

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

Skin Corr./Irrit. 2

H315 Verursacht Hautreizungen.

STOT SE 3

H335 Kann die Atemwege reizen.

Skin Sens. 1

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

Resp. Sens. 1

H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.

Carc. 2

H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.

STOT RE 2

H373 Kann die Organe schädigen bei längerem oder wiederholtem Einatmen.

Für die in diesem Abschnitt nicht vollständig ausgeschriebenen Einstufungen ist der volle Wortlaut in Abschnitt 16 aufgeführt.

### 2.2. Kennzeichnungselemente

Entsprechend der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Piktogramm:



**Signalwort:**

Gefahr

**Gefahrenhinweis:**

H315 Verursacht Hautreizungen.  
 H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.  
 H319 Verursacht schwere Augenreizung.  
 H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.  
 H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.  
 H335 Kann die Atemwege reizen.  
 H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.  
 H373 Kann die Organe schädigen bei längerem oder wiederholtem Einatmen.

**Sicherheitshinweise (Vorbeugung):**

P280 Schutzhandschuhe/-kleidung und Augen-/Gesichtsschutz tragen.  
 P284 Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.

**Sicherheitshinweise (Reaktion):**

P302 + P352 BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.  
 P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

**Sicherheitshinweise (Lagerung):**

P403 + P233 An einem gut belüfteten Ort lagern. Behälter dicht verschlossen halten.

**Sicherheitshinweise (Entsorgung):**

P501 Inhalt/Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.

**Kennzeichnung bestimmter Zubereitungen (GHS):**

Ab dem 24. August 2023 muss vor der industriellen oder gewerblichen Verwendung eine angemessene Schulung erfolgen.

EUH204: Enthält Isocyanate. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

**Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:**

4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat, Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe (P-MDI)

**2.3. Sonstige Gefahren**

Entsprechend der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Siehe Abschnitt 12 - Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung.

Das Produkt enthält keinen Stoff über den gesetzlichen Grenzwerten, der in die gemäß Artikel 59(1) der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 erstellte Liste aufgrund endokrinschädlicher Eigenschaften aufgenommen wurde oder der gemäß der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission endokrinschädigende bzw. endokrinschädliche Eigenschaften aufweist.

Vermeiden Sie jeglichen Kontakt mit der Substanz bei bekannter Allergie gegen Isocyanate, Hautbeschwerden, Überempfindlichkeitsreaktionen, chronischen Atemwegserkrankungen, asthmatischen Anfällen oder Bronchialattaken.

**3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen****3.1. Stoffe**

Nicht anwendbar

**3.2. Gemische Chemische Charakterisierung**

Zubereitung auf Basis: MDI

**Regulatorisch relevante Inhaltsstoffe**

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe (P-MDI)

Gehalt (W/W): >= 10 % - <= 90 % Acute Tox. 4 (Inhalation - Nebel)

CAS-Nummer: 9016-87-9 Eye Dam./Irrit. 2

Skin Corr./Irrit. 2

STOT SE 3 (irr. für das Atmungssystem) Skin Sens. 1



	Resp. Sens. 1
	Carc. 2
	STOT RE (Atmungssystem) 2
	H315, H317, H319, H332, H334, H335, H351, H373
	<u>EUH204</u>
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat	
Gehalt (W/W): >= 1 % - < 70 %	Acute Tox. 4 (Inhalation - Nebel)
CAS-Nummer: 101-68-8	Eye Dam./Irrit. 2
EG-Nummer: 202-966-0	Skin Corr./Irrit. 2
REACH: 01-2119457014-47	STOT SE 3 (irr. für das Atmungssystem) Skin Sens. 1
INDEX-Nummer: 615-005-00-9	Resp. Sens. 1
	Carc. 2
	STOT RE (Atmungssystem) 2
	H315, H317, H319, H332, H334, H335, H351, H373
	<u>EUH204</u>
	Spezifische Konzentrationsgrenzen:
	Eye Dam./Irrit. 2: >= 5 %
	Skin Corr./Irrit. 2: >= 5 %
	Resp. Sens. 1: >= 0,1 %
	STOT SE 3, irr. für das Atmungssystem: >= 5 %

Für die in diesem Abschnitt nicht vollständig ausgeschriebenen Einstufungen, einschließlich der Gefahrenklassen und der Gefahrenhinweise, ist der volle Wortlaut in Abschnitt 16 aufgeführt.

#### 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

##### 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Helfer auf Selbstschutz achten. Bei Gefahr der Bewusstlosigkeit, Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage. Verunreinigte Kleidung sofort entfernen.

Nach Einatmen:	Ruhe, Frischluft, Arzthilfe.
Nach Hautkontakt:	Sofort mit viel Wasser und Seife gründlich abwaschen, Arzthilfe.
Nach Augenkontakt:	15 Minuten bei gespreizten Lidern unter fließendem Wasser gründlich ausspülen, Vorstellung beim Augenarzt.
Nach Verschlucken:	Sofort Mund ausspülen und 200-300 ml Wasser nachtrinken, Arzthilfe.

##### 4.2. Wichtigste akute und verzögerte Symptome und Auswirkungen

Symptome: Die wichtigsten bekannten Symptome und Wirkungen sind im Abschnitt 2 und/oder in Abschnitt 11 beschrieben.

Gefahren: Symptome können verzögert auftreten.

##### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung: Symptomatische Behandlung (Dekontamination, Vitalfunktionen), kein spezifisches Antidot bekannt, zur Lungenödem Prophylaxe: Corticosteroid-Dosieraerosol.

#### 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

##### 5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel:  
 Löschpulver, Kohlendioxid, Wassersprühstrahl, Schaum  
 Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:  
 Wasservollstrahl

##### 5.2. Besondere, von dem betreffenden Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefährdende Stoffe: Kohlenstoffdioxid, Kohlenstoffmonoxid, Cyanwasserstoff, Stickoxide, Isocyanat  
 Hinweis: Die genannten Stoffe/Stoffgruppen können bei einem Brand freigesetzt werden. Entwicklung von Rauch/Nebel.

##### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung:



Umluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzkleidung tragen.

Weitere Angaben:

Gefährdete Behälter mit Wasser kühlen. Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser entsprechend behördlichen Vorschriften entsorgen.

---

## 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzkleidung verwenden. Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8. Für angemessene Lüftung sorgen. Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

### 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Für große Mengen: Produkt abpumpen.

Bei Resten: Mit geeigneten flüssigkeitsbindenden Materialien aufnehmen. Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Angaben zur Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen und zu Hinweisen zur Entsorgung können den Abschnitten 8 und 13 entnommen werden.

---

## 7. Handhabung und Lagerung

### Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

#### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Für geeignete Absaugung an den Verarbeitungsmaschinen sorgen. Gute Be- und Entlüftung von Lager- und Arbeitsplatz. Aerosolbildung vermeiden. Bei Umgang mit erwärmten Produkt Dämpfe absaugen und Atemschutz verwenden. Beim Versprühen Atemschutz tragen. Berstgefahr bei gasdichtem Verschluss. Vor Feuchtigkeit schützen. Verschmutzungen beseitigen, sobald diese vorkommen. Tätigkeit darf nur von geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Expositionen zu verhindern/minimieren. Frisch aus Isocyanaten hergestellte Produkte können noch nicht abreagierte Isocyanate und andere Gefahrstoffe, wie z.B. primäre aromatische Amine enthalten. Industrielle Reinigungsanwendungen mit aprotischen polaren Lösungsmitteln (gemäß der IUPAC-Definition) können zur Bildung gefährlicher primärer aromatischer Amine (>0,1%) führen. Siehe Abschnitt 11.

Brand- und Explosionsschutz:

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

#### 7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Von Wasser fernhalten. Trennung von Nahrungs-, Genuss-, Futtermitteln. Trennung von Säuren und Basen.

Geeignete Materialien für Behälter: Kohlenstoffstahl (Eisen), Polyethylen hoher Dichte (HDPE), Polyethylen niedriger Dichte (LDPE), verzinnter Kohlenstoffstahl (Zinn - Weißblech), Edelstahl 1.4301 (V2)

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen: Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren. Entwicklung von CO<sub>2</sub>-Überdruck möglich. Berstgefahr bei gasdichtem Verschluss.

Lagerklasse gemäß TRGS 510 (ursprünglich VCI, Deutschland): (10) Brennbare Flüssigkeiten

Lagerstabilität:

Vor Feuchtigkeit schützen.

Entwicklung von CO<sub>2</sub>-Überdruck in Isocyanat Gebinden nach Feuchtigkeitszutritt.

#### 7.3. Spezifische Endanwendungen

Bei den relevanten identifizierten Verwendungen gemäß Abschnitt 1 sind die in diesem Abschnitt 7 genannten Hinweise zu beachten.



## 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung

### 8.1. Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit Grenzwerten für die Exposition am Arbeitsplatz

101-68-8: 4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat

Einstufung der Kurzzeitexposition: (TRGS 900 (DE)), Einatembare Fraktion Kategorie I: Stoffe, bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe  
Hauteffekt (TRGS 900 (DE)), Einatembare Fraktion

Der Stoff kann über die Haut aufgenommen werden.

Faktor der Kurzzeitexposition: (TRGS 900 (DE)), Einatembare Fraktion

Spitzenbegrenzung/Überschreitungs faktor: 1

Stoff, gelistet mit Überschreitungs faktor und Kategorie für Kurzzeitwert.

AGW 0,05 mg/m<sup>3</sup> (TRGS 900 (DE)), Einatembare Fraktion

Spitzenbegrenzung/Überschreitungs faktor: 2

Wenn der Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) und der Biologische Grenzwert (BGW) eingehalten werden, ist kein Risiko einer Fruchtschädigung zu befürchten (s. TRGS 900, Nummer 2.7).

Bestandteile mit PNEC

101-68-8: 4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat

Süßwasser: 1 mg/l

Meerwasser: 0,1 mg/l

sporadische Freisetzung: 10 mg/l Kläranlage: 1 mg/l

Sediment (Süßwasser):

Exposition des Sediments wird nicht erwartet

Sediment (Meerwasser): Exposition des Sediments wird nicht erwartet

Boden: 1 mg/kg

Bestandteile mit DNEL

101-68-8: 4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat

Arbeiter: Kurzzeit-Exposition - systemische Effekte, Inhalation: 0,1 mg/m<sup>3</sup>

Arbeiter: Langzeit-Exposition - systemische Effekte, Inhalation: 0,05 mg/m<sup>3</sup>

Arbeiter: Kurzzeit-Exposition - lokale Effekte, Inhalation: 0,1 mg/m<sup>3</sup>

Arbeiter: Langzeit-Exposition - lokale Effekte, Inhalation: 0,05 mg/m<sup>3</sup>

Arbeiter: Kurzzeit-Exposition - systemische Effekte, dermal: 50 mg/kg

Arbeiter: Kurzzeit-Exposition - lokale Effekte, dermal: 28,7 mg/cm<sup>2</sup>

Verbraucher: Kurzzeit-Exposition - systemische Effekte, Inhalation: 0,05 mg/m<sup>3</sup>

Verbraucher: Langzeit-Exposition - systemische Effekte, Inhalation: 0,025 mg/m<sup>3</sup>

Verbraucher: Kurzzeit-Exposition - lokale Effekte, Inhalation: 0,05 mg/m<sup>3</sup>

Verbraucher: Langzeit-Exposition - lokale Effekte, Inhalation: 0,025 mg/m<sup>3</sup>

Verbraucher: Kurzzeit-Exposition - systemische Effekte, dermal: 25 mg/kg

Verbraucher: Kurzzeit-Exposition - lokale Effekte, dermal: 17,2 mg/cm<sup>2</sup>

Verbraucher: Kurzzeit-Exposition - systemische Effekte, oral: 20 mg/kg

### 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Es wird empfohlen die Einhaltung der DNEL/DMEL-Werte messtechnisch zu überwachen. Auf ausreichende Lüftung am Arbeitsplatz achten (mindestens 3-facher Luftwechsel pro Stunde).

Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz:

Atemschutz bei Freisetzung von Dämpfen/Aerosolen. (Kombinationsfilter EN 14387 Typ A-P2)

Handschutz:

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN ISO 374-1)

Geeignete Materialien auch bei längerem, direktem Kontakt (Empfohlen: Schutzindex 6, entsprechend > 480 Minuten Permeationszeit nach EN ISO 374-1):

Butylkautschuk (Butyl) - 0,7 mm Schichtdicke

Nitrilkautschuk (NBR) - 0,4 mm Schichtdicke

Chloroprenkautschuk (CR) - 0,5 mm Schichtdicke





### Ungeeignete Materialien

Polyvinylchlorid (PVC) - 0,7 mm Schichtdicke

Polyethylen-Laminat (PE-Laminat) - ca. 0,1 mm Schichtdicke

Geeignete Materialien für den ausreichenden Schutz bei industriellen Reinigungsanwendungen mit aprotischen polaren Lösungsmitteln (gemäß der IUPAC-Definition):

Butylkautschuk (Butyl) - 0,7 mm Schichtdicke

Nitrilkautschuk (NBR) - 0,4 mm Schichtdicke

Chloroprenkautschuk (CR) - 0,5 mm Schichtdicke

Augenschutz:

Schutzbrille mit Seitenschutz (Gestellbrille) (z.B. EN 166)

Körperschutz:

Körperschutzmittel in Abhängigkeit von Tätigkeit und möglicher Einwirkung auswählen, z.B. Schürze, Schutzstiefel, Chemikalienschutzanzug (nach EN 14605 bei Spritzern oder EN ISO 13982 bei Staub)

### Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen

Dampf/Aerosol nicht einatmen. Bei frisch aus Isocyanaten hergestellten Produkten wird die Verwendung von Körperschutzmitteln und chemikalienbeständigen Schutzhandschuhen empfohlen. Ergänzend zu den Angaben der persönlichen Schutzausrüstung ist das Tragen geschlossener Arbeitskleidung erforderlich. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Vor Pausen und Arbeitsende Hände und/oder Gesicht waschen. Nach der Arbeit für Hautreinigung und Hautpflege sorgen.

### Umweltexposition

Angaben zur Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition können dem Abschnitt 6 entnommen werden.

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand:	flüssig
Form:	flüssig
Farbe:	farblos bis schwach gelblich
Geruch:	erdig, muffig
Geruchschwelle:	Nicht bestimmt aufgrund von atemwegssensibilisierenden Eigenschaften.
Erstarrungstemperatur:	< 18 °C
Siedebereich:	> 200°C
Entzündlichkeit:	nicht entzündbar (abgeleitet vom Flammpunkt)
Untere Explosionsgrenze:	Für Flüssigkeiten nicht einstufigs- und kennzeichnungsrelevant., Der untere Explosionspunkt kann 5 °C bis 15 °C unter dem Flammpunkt liegen.
Obere Explosionsgrenze:	Für Flüssigkeiten nicht einstufigs- und kennzeichnungsrelevant.
Flammpunkt:	> 200°C
Zündtemperatur:	> 530°C
SADT:	Kein selbstzersetzungsfähiger Stoff im Sinne der UN-Transporteinstufung, Klasse 4.1.
pH-Wert:	nicht anwendbar
Viskosität, kinematisch:	nicht bestimmt
Viskosität, dynamisch:	270 mPa.s (25°C)
Wasserlöslichkeit:	Hydrolyse zu wasserlöslichen Verbindungen.
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser (log Kow):	nicht anwendbar für Mischungen
Dampfdruck:	0,01 Pa (25 °C)



Relative Dichte:	ca. 1,22 (20 °C)
Dichte:	1,21 g/cm <sup>3</sup> (20 °C)
Relative Dampfdichte (Luft):	nicht anwendbar

## 9.2. Sonstige Angaben

Angaben über physikalische Gefahrenklassen

### Brandfördernde Eigenschaften

Brandfördernde Eigenschaften: nicht brandfördernd

### Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische

Selbsterhitzungsfähigkeit: Es ist kein selbsterhitzungsfähiger Stoff im Sinne der UN-Transporteinstufung Klasse 4.2.

### Metallkorrosion

Wirkt nicht korrosiv auf Metall.

### Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Radioaktivität: nicht radioaktiv für Transport

Mischbarkeit mit Wasser: Reagiert mit Wasser.

### Sonstige Angaben:

Soweit erforderlich sind sonstige physikalische und chemische Kenngrößen in diesem Abschnitt angegeben.

SAPT-Temperatur:

Produkt erfüllt nicht die Kriterien für einen polymerisierenden Stoff gemäß Transportvorschriften.

Verdampfungsgeschwindigkeit:

Kann auf Basis der Henry-Konstante bzw. des Dampfdrucks abgeschätzt werden.

## 10. Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

Keine gefährlichen Reaktionen, wenn die Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden.

Metallkorrosion:

wirkt nicht korrosiv auf Metall

Reaktion mit Wasser / Luft:

entzündbare Gase: nein

Giftige Gase: nein

### 10.2. Chemische Stabilität

Das Produkt ist chemisch stabil.

Peroxide:

Das Produkt enthält keine Peroxide. Das Produkt/der Stoff neigt nicht zur Peroxid Bildung.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reaktionen mit Wasser unter Bildung von Kohlendioxid. Berstgefahr. Reaktionen mit Alkoholen. Reaktionen mit Säuren. Reaktionen mit Alkalien (Laugen). Reaktionen mit Aminen. Gefahr einer exothermen Reaktion. Polymerisationsgefahr. Ein Kontakt mit bestimmten Gummiarten und Kunststoffen führt zu einer Versprödung des Stoffes/Produktes mit späterem Verlust der Festigkeit. Das Produkt ist chemisch stabil.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Luftfeuchtigkeit vermeiden.

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe: Säuren, Alkohole, Amine, Wasser, Laugen

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte, wenn die Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden.

## 11. Toxikologische Angaben

### 11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

#### Akute Toxizität

Beurteilung Akute Toxizität:

Nach kurzzeitigem Einatmen von mäßiger Toxizität. Bei einmaliger Berührung mit der Haut praktisch nicht toxisch. Nach einmaliger oraler Aufnahme praktisch nicht toxisch.

Experimentelle/berechnete Daten:

(inhalativ): Der Stoff aus der Substanzklasse der Isocyanate wurde in einer Form (lungengängiges



Aerosol) getestet, die sich von der unterscheidet, wie das Produkt auf den Markt gebracht und verwendet wird. Daher ist das Testergebnis für die Einstufung und Kennzeichnung des Produktes nicht geeignet. Für die Beurteilung der akuten inhalativen Toxizität ist nach Expertenurteil und der Beweiskraft der Daten eine modifizierte Klassifizierung gerechtfertigt. Die Erzeugung eines lungengängigen Aerosols ist zu verhindern!

Angaben zu: 4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat

Experimentelle/berechnete Daten:

LC50 Ratte (inhalativ): > 2,24 mg/l 1 h (OECD-Richtlinie 403)

Die EU hat den Stoff als 'gesundheitsschädlich' eingestuft. Geprüft wurde ein Aerosol.

(inhalativ): Der Stoff aus der Substanzklasse der Isocyanate wurde in einer Form (lungengängiges Aerosol) getestet, die sich von der unterscheidet, wie das Produkt auf den Markt gebracht und verwendet wird. Daher ist das Testergebnis für die Einstufung und Kennzeichnung des Produktes nicht geeignet. Für die Beurteilung der akuten inhalativen Toxizität ist nach Expertenurteil und der Beweiskraft der Daten eine modifizierte Klassifizierung gerechtfertigt. Die Erzeugung eines lungengängigen Aerosols ist zu verhindern!

Angaben zu: Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe (P-MDI)

Experimentelle/berechnete Daten:

LC50 Ratte (inhalativ): ca. 0,493 mg/l 4 h

Geprüft wurde ein Aerosol.

(inhalativ): Der Stoff aus der Substanzklasse der Isocyanate wurde in einer Form (lungengängiges Aerosol) getestet, die sich von der unterscheidet, wie das Produkt auf den Markt gebracht und verwendet wird. Daher ist das Testergebnis für die Einstufung und Kennzeichnung des Produktes nicht geeignet. Für die Beurteilung der akuten inhalativen Toxizität ist nach Expertenurteil und der Beweiskraft der Daten eine modifizierte Klassifizierung gerechtfertigt. Die Erzeugung eines lungengängigen Aerosols ist zu verhindern!

-----  
Reizwirkung

Beurteilung Reizwirkung:

Reizend bei Augenkontakt. Reizend bei Hautkontakt.

Angaben zu: 4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat

Experimentelle/berechnete Daten:

Hautverätzung/-reizung

Kaninchen: Reizend. (OECD-Richtlinie 404)

Angaben zu: Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe (P-MDI)

Experimentelle/berechnete Daten:

Hautverätzung/-reizung: Reizend.  
-----

Angaben zu: 4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat

Experimentelle/berechnete Daten:

Ernsthafte Augenschädigung/-reizung

Kaninchen: Nicht reizend. (OECD-Richtlinie 405)

Angaben zu: Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe (P-MDI)

Experimentelle/berechnete Daten:

Ernsthafte Augenschädigung/-reizung: Reizend.  
-----

Atemwegs-/Hautsensibilisierung

Beurteilung Sensibilisierung:

Kann sensibilisierend bei Hautkontakt wirken. Die Substanz kann sensibilisierend auf die Atemwege wirken.

Angaben zu: 4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat

Experimentelle/berechnete Daten:





Bühler-Test Meerschweinchen: hautsensibilisierend

Mouse Local Lymph Node Assay (LLNA) Maus: hautsensibilisierend

sonstige Meerschweinchen: atemwegssensibilisierend

Studien am Tier geben Hinweise, dass Hautkontakt auch zu einer Atemwegssensibilisierung führen könnte. Die Relevanz des Ergebnisses für den Menschen ist jedoch unklar.

-----  
Keimzellenmutagenität

Beurteilung Mutagenität:

Die chemische Struktur ergibt keinen besonderen Verdacht auf eine solche Wirkung.

Kanzerogenität

Beurteilung Kanzerogenität:

Eine kanzerogene Wirkung ist nicht mit Sicherheit auszuschließen.

Industrielle Reinigungsanwendungen mit aprotischen polaren Lösungsmitteln (gemäß der IUPAC-Definition) können zur Bildung gefährlicher primärer aromatischer Amine (>0,1%) führen. Primäre aromatische Amine werden aufgrund von Tiertests als potentiell karzinogen für den Menschen betrachtet. Einige dieser Chemikalien sind nachgewiesen krebserzeugend für den Menschen. Bei Anwendung der empfohlenen persönlichen Schutzmaßnahmen und Einhaltung der arbeitshygienischen Vorschriften sind keine nachteiligen gesundheitlichen Wirkungen zu erwarten. Eine kanzerogene Wirkung ist nicht mit Sicherheit auszuschließen.

Industrielle Reinigungsanwendungen mit aprotischen polaren Lösungsmitteln (gemäß der IUPAC-Definition) können zur Bildung gefährlicher primärer aromatischer Amine (>0,1%) führen. Primäre aromatische Amine werden aufgrund von Tiertests als potentiell karzinogen für den Menschen betrachtet. Einige dieser Chemikalien sind nachgewiesen krebserzeugend für den Menschen. Bei Anwendung der empfohlenen persönlichen Schutzmaßnahmen und Einhaltung der arbeitshygienischen Vorschriften sind keine nachteiligen gesundheitlichen Wirkungen zu erwarten.

Angaben zu: 4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat

Beurteilung Kanzerogenität:

Anhaltspunkte auf mögliche krebserzeugende Wirkung in Prüfungen am Tier. Die Relevanz des Ergebnisses für den Menschen ist jedoch unklar. IARC-Gruppe 3 (nicht klassifizierbar als humanes Karzinogen)

Industrielle Reinigungsanwendungen mit aprotischen polaren Lösungsmitteln (gemäß der IUPAC-Definition) können zur Bildung gefährlicher primärer aromatischer Amine (>0,1%) führen. Primäre aromatische Amine werden aufgrund von Tiertests als potentiell karzinogen für den Menschen betrachtet. Einige dieser Chemikalien sind nachgewiesen krebserzeugend für den Menschen. Bei Anwendung der empfohlenen persönlichen Schutzmaßnahmen und Einhaltung der arbeitshygienischen Vorschriften sind keine nachteiligen gesundheitlichen Wirkungen zu erwarten.

Angaben zu: Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe (P-MDI)

Beurteilung Kanzerogenität:

Eine kanzerogene Wirkung ist nicht mit Sicherheit auszuschließen.

Industrielle Reinigungsanwendungen mit aprotischen polaren Lösungsmitteln (gemäß der IUPAC-Definition) können zur Bildung gefährlicher primärer aromatischer Amine (>0,1%) führen. Primäre aromatische Amine werden aufgrund von Tiertests als potentiell karzinogen für den Menschen betrachtet. Einige dieser Chemikalien sind nachgewiesen krebserzeugend für den Menschen. Bei Anwendung der empfohlenen persönlichen Schutzmaßnahmen und Einhaltung der arbeitshygienischen Vorschriften sind keine nachteiligen gesundheitlichen Wirkungen zu erwarten.

-----  
Reproduktionstoxizität

Beurteilung Reproduktionstoxizität:

Die chemische Struktur ergibt keinen besonderen Verdacht auf eine solche Wirkung.

Entwicklungstoxizität

Beurteilung Teratogenität:



Die chemische Struktur ergibt keinen besonderen Verdacht auf eine solche Wirkung.

Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)

Beurteilung STOT einfach:

Kann reizend auf die Atemwege wirken.

Toxizität bei wiederholter Gabe und spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)

Beurteilung Toxizität bei wiederholter Verabreichung:

Die wiederholte inhalative Aufnahme kann Organe schädigen. Eine wiederholte dermale Aufnahme des Stoffes verursachte keine Effekte, die über die der einmaligen Verabreichung hinausgehen. Eine wiederholte orale Aufnahme des Stoffes verursachte keine Effekte, die über die der einmaligen Verabreichung hinausgehen.

Angaben zu: 4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat

Experimentelle/berechnete Daten:

Chronische Toxizität

Ratte Inhalation, Riechepithel

NOAEL: 0.2 mg/m<sup>3</sup>

LOAEL: 1 mg/m<sup>3</sup>

Der Stoff kann bei wiederholter inhalativer Aufnahme zur Schädigung des Riechepithels führen. Diese Effekte sind bei den arbeitsplatzbezogenen Expositionswerten auf den Menschen nicht übertragbar.

Eine wiederholte inhalative Aufnahme des Stoffes verursachte keine Schädigungen der Geschlechtsorgane.

Angaben zu: Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe (P-MDI)

Experimentelle/berechnete Daten:

NOEL

Ratte inhalativ

-----  
Aspirationsgefahr

Keine Aspirationsgefahr anzunehmen.

Wechselwirkungen

Keine Daten vorhanden.

**11.2. Angaben über sonstige Gefahren**

Endokrinschädliche Eigenschaften

Das Produkt enthält keine Substanz, der endokrin disruptive Eigenschaften gemäß EU REACH Artikel 57(f) zugeschrieben werden.

Sonstige Angaben

Sonstige Hinweise zur Toxizität

Das Produkt wurde nicht geprüft. Die Aussage ist von den Eigenschaften der Einzelkomponenten abgeleitet.

---

**12. Umweltspezifische Angaben**

**12.1. Toxizität**

Beurteilung aquatische Toxizität:

Mit hoher Wahrscheinlichkeit akut nicht schädlich für Wasserorganismen.

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

Beurteilung Bioabbau und Elimination (H<sub>2</sub>O):

Hydrolyse zu wasserunlöslichen Verbindungen. Dieses Produkt ist nach bisherigen Erfahrungen inert und nicht abbaubar.

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

Beurteilung Bioakkumulationspotential:

Reichert sich in Organismen nicht nennenswert an.

Reichert sich in Organismen nicht nennenswert an.

**12.4. Mobilität im Boden**



Beurteilung Transport zwischen Umweltkompartimenten:

Adsorption an Böden: Eine Bindung an die feste Bodenphase ist nicht zu erwarten. Eine Bindung an die feste Bodenphase ist nicht zu erwarten.

**12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

Gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr.1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH): Das Produkt enthält keinen Stoff, der die PBT-Kriterien (persistent/bioakkumulativ/toxisch) oder die vPvB-Kriterien (sehr persistent/sehr bioakkumulativ) erfüllt.

**12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften**

Das Produkt enthält keine Substanz, der endokrin disruptive Eigenschaften gemäß EU REACH Artikel 57(f) zugeschrieben werden.

**12.7. Andere schädliche Wirkungen**

Das Produkt enthält keine Stoffe, die in der Verordnung (EG) 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen, aufgeführt sind.

**12.8. Zusätzliche Hinweise**

Adsorbierbares organisches gebundenes Halogen (AOX): Das Produkt enthält kein organisch gebundenes Halogen.

Sonstige ökotoxikologische Hinweise:

Produkt nicht ohne Vorbehandlung in Gewässer gelangen lassen. Eindringen in Erdreich, Gewässer und Kanalisation verhindern.

---

**13. Hinweise zur Entsorgung**

**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

Die Abfallschlüssel sind Empfehlungen des Herstellers auf Grundlage der vorgesehenen Verwendung des Produktes. Andere Verwendungen und spezielle Entsorgungsgegebenheiten beim Anwender können abweichende Abfallschlüssel-Zuordnungen erfordern.

Verbrennen in geeigneter Verbrennungsanlage. Die behördlichen Vorschriften sind jedoch zu beachten.

Isocyanat-Abfälle in trockenen Behältern und nie mit anderen Abfällen zusammen entsorgen (Reaktion, gefährlicher Druckaufbau).

Abfallschlüssel:

08 05 01▣ Isocyanatabfälle

Ungereinigte Verpackung:

Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren; sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden.

---

**14. Angaben zum Transport**

**Landtransport**

**ADR**

UN-Nummer oder ID-Nummer:

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften  
nicht anwendbar

Ordnungsgemäße

UN-Versandbezeichnung:

nicht anwendbar

Transportgefahrenklassen:

nicht anwendbar

Verpackungsgruppe:

nicht anwendbar

Umweltgefahren:

nicht anwendbar

Besondere Vorsichtshinweise für den Anwender:

keine bekannt

**RID**

UN-Nummer oder ID-Nummer:

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften

Ordnungsgemäße

nicht anwendbar

UN-Versandbezeichnung:

nicht anwendbar

Transportgefahrenklassen:

nicht anwendbar

Verpackungsgruppe:

nicht anwendbar

Umweltgefahren:

nicht anwendbar



Besondere Vorsichtshinweise für den Anwender:

keine bekannt

**Binnenschifftransport**

**ADN**

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften

UN-Nummer oder ID-Nummer:

nicht anwendbar

Ordnungsgemäße

UN-Versandbezeichnung:

nicht anwendbar

Transportgefahrenklassen:

nicht anwendbar

Verpackungsgruppe:

nicht anwendbar

Umweltgefahren:

nicht anwendbar

Besondere Vorsichtshinweise für den Anwender:

keine bekannt

**Transport im Binnentankschiff / Schiff für Schüttgüter**

nicht bewertet

**Seeschifftransport**

**Sea transport**

**IMDG**

**IMDG**

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften

Not classified as a dangerous good under transport regulations

**Lufttransport**

**Air transport**

**IATA/ICAO**

**IATA/ICAO**

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften

Not classified as a dangerous good under transport regulations

**14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer**

Siehe entsprechende Einträge für "UN-Nummer oder ID-Nummer" für die jeweiligen Regelungen in den obigen Tabellen.

**14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

Siehe entsprechende Einträge für „Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung“ der jeweiligen Vorschriften in den Tabellen oben.

**14.3. Transportgefahrenklassen**

Siehe entsprechende Einträge für „Transportgefahrenklasse(n)“ der jeweiligen Vorschriften in den Tabellen oben.

**14.4. Verpackungsgruppe**

Siehe entsprechende Einträge für „Verpackungsgruppe“ der jeweiligen Vorschriften in den Tabellen oben.

**14.5. Umweltgefahren**

Siehe entsprechende Einträge für „Umweltgefahren“ der jeweiligen Vorschriften in den Tabellen oben.

**14.6. Besondere Vorsichtshinweise für den Anwender**

Siehe entsprechende Einträge für „Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender“ der jeweiligen Vorschriften in den Tabellen oben.

**14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten**

Es ist keine Massengutbeförderung auf dem Seeweg beabsichtigt.

**Maritime transport in bulk according to IMO instruments**

Maritime transport in bulk is not intended.

**15. Rechtsvorschriften**

**15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/ spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

Verbote, Beschränkungen und Berechtigungen

Anhang XVII der Verordnung (EG) Nr.1907/2006: Nummer auf Liste: 56, 74

Störfallverordnung (Deutschland):

In o.g. Vorschrift aufgeführt: nein

Richtlinie 2012/18/EU - Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen (EU):

In o.g. Vorschrift aufgeführt: nein



Einstufung nach TA-Luft (Deutschland):

5.2.5 Klasse I: Organische Gase Klasse I

Wassergefährdungsklasse (§8/§10 AwSV (Selbsteinstufung des Gemisches nach Rechenregel)):

(1) Schwach wassergefährdend.

Ist beabsichtigt, aus den Produkten Bedarfsgegenstände (z.B. Gegenstände mit Lebensmittel- oder Hautkontakt, Spielzeug) oder Medizinprodukte herzustellen, sind nationale und internationale Gesetze und Regelungen zu berücksichtigen. Wo solche nicht existieren, sollten die Bedarfsgegenstände bzw. Medizinprodukte den in der Europäischen Union geltenden gesetzlichen Anforderungen genügen. Rücksprache mit unserer Vertriebsabteilung und der Abteilung für Produktsicherheit wird dringend empfohlen.

Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)

Arbeitsmedizinische Grundsätze G27: Isocyanate

'Merkblatt: Polyurethane Isocyanate (M 044)'

'Richtlinien für Laboratorien'

'Betriebsanweisungen für den Umgang mit Gefahrstoffen' (A 010)

'Gefahrstoffverordnung'

Tätigkeiten mit Gefahrstoffen

Falls noch andere Rechtsvorschriften anzuwenden sind, die nicht bereits an anderer Stelle in diesem Sicherheitsdatenblatt aufgeführt sind, dann befinden sie sich in diesem Unterabschnitt.

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für das Gemisch wurde eine Bewertung zur sicheren Verwendung durchgeführt, das Ergebnis ist in Abschnitt 7 und 8 des SDB dokumentiert.

## 16. Sonstige Angaben

Für die Einstufung des Gemisches wurden die folgenden Methoden angewandt: Extrapolation auf die Konzentrationswerte der gefährlichen Stoffe, auf der Grundlage von Testergebnissen und Experteneinschätzung. Die angewandten Methoden sind bei den jeweiligen Testergebnissen angegeben.

Voller Wortlaut der Einstufungen, einschließlich der Gefahrenklassen und der Gefahrenhinweise, falls in Abschnitt 2 oder 3 genannt:

Acute Tox.	Akute Toxizität
Eye Dam./Irrit.	Schwere Augenschädigung/Augenreizung
Skin Corr./Irrit.	Ätz-/Reizwirkung auf die Haut
STOT SE	Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)
Skin Sens.	Sensibilisierung der Haut
Resp. Sens.	Sensibilisierung der Atemwege
Carc.	Karzinogenität
STOT RE	Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)
H 315	Verursacht Hautreizungen.
H 317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H 319	Verursacht schwere Augenreizung.
H 332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H 334	Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
H 335	Kann die Atemwege reizen.
H 351	Kann vermutlich Krebs erzeugen.
H 373	Kann die Organe (Atemungssystem) schädigen nach längerer oder wiederholter Exposition (Inhalation).
EUH 204	Enthält Isocyanate. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

Die vorstehenden Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen und beschreiben das Produkt im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse. Die Angaben sind in keiner Weise als Analysenzertifikat oder technisches Datenblatt bzw. als Beschreibung der Beschaffenheit der Ware (Produktspezifikation) anzusehen. Eine vereinbarte





Beschaffenheit oder die Eignung des Produktes für einen konkreten Einsatzzweck können aus den im Sicherheitsdatenblatt angegebenen identifizierten Verwendungen nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unseres Produktes in eigener Verantwortung zu beachten.

#### Abkürzungen

ADR = Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße. ADN = Europäisches Übereinkommen über die Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen. ATE = Schätzwerte für die akute Toxizität. CAO = Cargo Aircraft Only. CAS = Chemical Abstracts Service. CLP = Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Chemikalien. DIN = Deutsches Institut für Normung. DNEL = Abgeleitete Nicht-Effekt-Konzentration. EC50 = Mittlere effektive Konzentration, die bei einer Versuchspopulation eine andere definierte Wirkung als den Tod auslöst. EG = Europäische Gemeinschaft. EN = Europäische Normen. IARC = Internationale Behörde zur Erforschung von Krebs. IATA = Internationale Luftverkehrsvereinigung. IBC-Code = Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen, die gefährliche Chemikalien in großen Mengen befördern. IMDG = Internationaler Code für gefährliche Güter im Seeschiffsverkehr. ISO = Internationale Organisation für Normung. STEL = Grenzwert für Kurzzeitexposition. LC50 = Letale Konzentration, die sich auf 50% der beobachteten Population bezieht. LD50 = Letale Dosis, die sich auf 50% der beobachteten Population bezieht. MAK = Maximale Arbeitsplatzkonzentration. MARPOL = Internationales Übereinkommen zum Schutz der Meeresumwelt durch schiffsbedingte Abfälle. NEN = Niederländische Norm. NOEC = No Observed Effect Concentration. OEL = Occupational Exposure Limit. OECD = Organisation zur ökonomischen Zusammenarbeit und Entwicklung. PBT = Persistent, bioakkumulativ und toxisch. PNEC = Vorausgesagte Konzentration, bei der keine Wirkung auftritt. PPM = Anteile pro Million. RID = Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr. TWA = Zeitlich gewichteter Mittelwert. UN-Nummer = UN Nummer für den Transport gefährlicher Güter. vPvB = sehr persistent und sehr bioakkumulativ.