

Abschnitt 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Stoffname / Handelsname: **DESMODUR**
Index-Nr.: siehe Abschnitt 3.2
EG-Nr.: siehe Abschnitt 3.2
CAS-Nr.: siehe Abschnitt 3.2
REACH-Registrierungsnr.: siehe Abschnitt 3.2
Andere Bezeichnungen: Keine bekannt

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

1.2.1 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs

Vorgesehene Verwendungen: Naturwissenschaftlicher Unterricht, Herstellung von Kunststoffen, einschließlich Compoundierung und Konversion. Bitte Hinweise in Abschnitt 2.3 beachten.

1.2.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs, von denen abgeraten wird

Bisher liegen uns keine Informationen zu den identifizierten Verwendungen, von denen abgeraten wird, vom Lieferanten vor. Bitte Hinweise in Abschnitt 2.3 beachten.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt:

Hersteller / Lieferant

AUG. HEDINGER GmbH & Co. KG
Heiligenwiesen 26
D-70327 Stuttgart
Tel.: 0711/402050

Kontaktstelle für technische Information:

SHE-Management, Gefahrstoff@hedinger.de

1.4 Notrufnummer

Gemeinsames Giftinformationszentrum (GGIZ) Erfurt Tel.: 0361 / 730 730
c/o Klinikum Erfurt, Nordhäuser Str. 74, 99089 Erfurt (24 h Mo – So)

Abschnitt 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:
Karzinogenität, Kategorie 2, H351,
Akute Toxizität inhalativ, Kategorie 4, H332,
Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 2, H315,
Schwere Augenschädigung/-reizung, Kategorie 2, H319,
Sensibilisierung - Atemwege, Kategorie 1, H334,
Sensibilisierung - Haut, Kategorie 1, H317,
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition): Atemwege, Kategorie 3, H335,
Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Kategorie 2, H373

Wortlaut der H-Sätze: siehe unter Abschnitt 2.2 oder Abschnitt 16.

2.2 Kennzeichnungselemente nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**Piktogramme:**GHS07,
GHS08**Signalwort:** Gefahr**Gefahrenhinweise:**

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 längerer oder wiederholter Exposition.
EUH204	Enthält Isocyanate. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

Sicherheitshinweise:

P102	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P308 + P313	BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P302 + P352	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.
P304 + P340	BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P305 + P351 + P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
P501	Inhalt/Behälter zugelassenem Entsorger oder kommunaler Sammelstelle zuführen.

2.3 Sonstige Gefahren

Schutzmaßnahmen für den Umgang mit dem Produkt:

Personen mit Überempfindlichkeit der Atemwege (z.B. Asthma, chronische Bronchitis) dürfen mit dem Produkt nicht umgehen. Symptome an den Atemwegen können auch noch einige Stunden nach einer Überexposition auftreten. Staub, Dämpfe und Aerosole sind die Hauptgefahr für die Atemwege.

Die Stoffe im Gemisch erfüllen nicht die PBT/vPvB Kriterien gemäß REACH, Anhang XIII.

Abschnitt 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**3.1 Stoffe**

Entfällt.

3.2 Gemische

Bestandteile des Gemisches:

Stoffname: **Diphenylmethandiisocyanat**, Isomere und Homologe
Molmasse: 250,26 g; Summenformel: $C_{15}H_{10}N_2O_2$
Index-Nr.: entfällt
EG-Nr.: 618-498-9
CAS-Nr.: 9016-87-9
REACH-Registrierungsnr.: Eine Registriernummer für diesen Stoff ist nicht vorhanden, da der Stoff oder seine Verwendung nach Artikel 2 REACH Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 von der Registrierung ausgenommen sind, die jährliche Tonnage keine Registrierung erfordert oder die Registrierung für einen späteren Zeitpunkt vorgesehen ist.

Anteil: > 50%

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:

Karzinogenität, Kategorie 2, H351,
Akute Toxizität inhalativ, Kategorie 4, H332, 
Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 2, H315,
Schwere Augenschädigung/-reizung, Kategorie 2, H319,
Sensibilisierung - Atemwege, Kategorie 1, H334, 
Sensibilisierung - Haut, Kategorie 1, H317,
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition): Atemwege, Kategorie 3, H335,
Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Kategorie 2, H373

Stoffname: **Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat („MDI“)**

Molmasse: 250,26 g Summenformel: $C_{15}H_{10}N_2O_2$
Index-Nr.: 615-005-00-9
EG-Nr.: 202-966-0
CAS-Nr.: 101-68-8
REACH-Registrierungsnr.: 01-2119457014-47-XXXX
Anteil: 25 - 50%

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:

Karzinogenität, Kategorie 2, H351,
Akute Toxizität inhalativ, Kategorie 4, H332, 
Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 2, H315,
Schwere Augenschädigung/-reizung, Kategorie 2, H319, 
Sensibilisierung - Atemwege, Kategorie 1, H334,
Sensibilisierung - Haut, Kategorie 1, H317,
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition): Atemwege, Kategorie 3, H335,
Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Kategorie 2, H373

Wortlaut der H-Sätze: siehe unter Abschnitt 16.

Abschnitt 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahme

Allgemeine Hinweise:

Selbstschutz beachten. Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke und Schuhe sofort ausziehen. Betroffene an die frische Luft bringen. Beengende Kleidung lockern. Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung. Betroffene nach der Entfernung aus dem Gefahrenbereich warm halten, ruhig lagern und zudecken. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Einatmen:

Betroffenen an die frische Luft bringen und warm und ruhig halten. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten. Arzt hinzu ziehen.

Nach Hautkontakt:

Bevorzugt mit Reiniger auf Basis Polyethylenglycol, Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen. Kontaminierte Kleidung entfernen. Bei Hautreaktionen ärztlicher Behandlung zuführen.

Nach Augenkontakt:

Augen bei geöffnetem Lidspalt gründlich mit viel Wasser spülen. Unverletztes Auge schützen. Sofort Augenarzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken:

Kein Erbrechen herbeiführen, sofort Arzt hinzuziehen.

Nur wenn Patient bei vollem Bewusstsein: Mund mit Wasser ausspülen lassen. Frischluftzufuhr.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Mögliche Symptome: Das Produkt reizt die Haut und führt zu schweren Schleimhautreizungen (Atemwege, Augen, Mund, Rachen, Speiseröhre) und ist potentieller Auslöser für Haut- und Atemwegssensibilisierungen. Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen. Siehe auch Abschnitt 11.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptome: Nach Augenkontakt: Reizwirkung. Nach Einatmen: Asthmatische Beschwerden, Husten, Reizwirkung. Nach Hautkontakt: Reizwirkung. Erstversorgung: Symptomatische Behandlung.

Abschnitt 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1 Löschmittel**

Geeignet: Kohlendioxid (CO₂), alkoholbeständiger Schaum, Trockenlöschmittel, Wassersprühstrahl. Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignet: Wasser nicht im Vollstrahl einsetzen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Der Stoff ist brennbar, wirkt aber nicht brandfördernd. Zersetzungsgefahr bei Hitzeeinwirkung. Bei Brand entsteht dicker schwarzer Rauch. Reagiert exotherm und unter CO-Abspaltung mit Wasser, die Reaktion nimmt bei höheren Temperaturen und/oder intensiver Mischung (z.B. durch Rühren) deutlich an Heftigkeit zu, Löschwasser zurückhalten.

Im Brandfall können entstehen: Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, Stickoxide, Isocyanatdämpfe und Spuren von Cyanwasserstoff (Blausäure).

Brand- und Explosionsgase nicht einatmen!

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen. Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen und wenn ohne Gefahr möglich, aus der Gefahrenzone bringen. Erhitzung kann zu gefährlichem Druckanstieg führen (Berstgefahr). Dabei kein Wasser in Behälter mit dem Stoff eindringen lassen (Gefahr einer heftigen Reaktion, Berstgefahr). Kontaminiertes Löschwasser darf nicht in die Kanalisation, den Untergrund oder Gewässer gelangen, sondern Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen gemäß den behördlichen Vorschriften zurückgehalten und entsorgt werden.

5.4 Zusätzliche Hinweise

Temperaturklasse: T1 (DIN VDE 0165)

Brandklasse: B Flüssige oder flüssig werdende Stoffe

Abschnitt 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte / unbeteiligte Personen fernhalten. Von Zündquellen fernhalten. Dämpfe nicht einatmen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Für ausreichende Lüftung sorgen. Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes. Kein besonderer Explosionsschutz erforderlich. Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Leck schließen, wenn ohne Gefährdung möglich. Nicht in Kanalisation oder Oberflächenwasser gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculite, Kieselgur) aufnehmen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in dafür geeigneten Behältern sammeln (siehe Kapitel 13).

Verschmutzte Flächen sofort mit geeigneten Lösemitteln säubern, als solches verwendbar (entzündlich): Wasser 45 Vol.% Ethanol oder i-Propanol 50 Vol.% Ammoniak-Lösung (Dichte = 0,88) 5 Vol.%. Alternativ (nicht entzündlich): Natriumcarbonat 5 Vol.% Wasser 95 Vol.%.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8. Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

Abschnitt 7: Handhabung und Lagerung**7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung****Maßnahmen zum Schutz vor Brand und Explosionen / Hinweise zum sicheren Umgang**

Für gute Be- und Entlüftung von Lager und Arbeitsplatz sorgen. Schwer entzündlich. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes. Kein besonderer Explosionsschutz erforderlich.

Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben. Behälter, wenn nicht in Gebrauch, dicht geschlossen halten. Bei offener Handhabung Stoff nicht verschütten, verspritzen oder versprühen. Aerosolbildung vermeiden. Dämpfe nicht einatmen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Persönliche Schutzausrüstung tragen (siehe Abschnitt 8).

Arbeitsplatz arbeitstäglich reinigen. Beim Reinigen ggf. persönliche Schutzausrüstung benutzen. Kontaminierte Flächen sind mit Dekontaminationslösung (siehe Abschnitt 6.3) nachzubehandeln. Arbeiten unter Absaugung vornehmen.

Maßnahmen zum Schutz der Umwelt: Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Nicht in die Kanalisation, Oberflächenwasser oder Grundwasser gelangen lassen.

Allgemeine Hygienemaßnahmen: Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Getrennte Aufbewahrung der Schutzkleidung. Dämpfe nicht einatmen. Berührung mit den Augen, der Haut und der Kleidung vermeiden. Arbeitskleidung getrennt aufbewahren. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Verschmutzte Schutzkleidung dekontaminieren, zerstören und entsorgen (siehe Kapitel 13). Vorbeugender Hautschutz empfohlen. Vor den Pausen und sofort nach der Handhabung des Produkts Hände und Gesicht waschen. Nach der Reinigung fetthaltige Pflegeprodukte auftragen. Augenspülflasche oder Augendusche im Arbeitsraum bereitstellen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**Angaben zu den Lagerbedingungen**

Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen. Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen.

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

An einem trockenen Ort aufbewahren. Unbefugten Personen ist der Zutritt untersagt. Fußböden sollten undurchlässig, flüssigkeitsresistent und leicht zu reinigen sein. Sicherstellen, dass Leckagen zurückgehalten werden können, z. B. mit Hilfe von Auffangwannen oder tiefergelegten Bereichen. Behälter sorgfältig verschlossen aufrecht lagern, um jegliches Auslaufen zu verhindern.

Nicht zusammen lagern mit stark sauren und alkalischen Materialien, Oxidationsmitteln, Nahrungs-, Genuss- und Futtermitteln. Weitere Hinweise zur Zusammen- und Getrenntlagerung siehe TRGS 510.

Lagerklasse TRGS 510: 10 Brennbare Flüssigkeiten

7.3 Spezifische Endanwendungen**Branchen- und sektorspezifische Leitlinien**

Keine weiteren Informationen verfügbar.

Abschnitt 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung**8.1 Zu überwachende Parameter****8.1.1 Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz und/oder biologische Grenzwerte Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) Deutschland**

Stoffname: Diphenylmethandiisocyanat, Isomeren und Homologen; CAS-Nr.: 9016-87-9

Art:	Grenzwert	
Polen:	TWA:	0,03 mg/m ³
	STEL:	0,09 mg/m ³
Deutschland, AGW	0,05 mg/m ³ (einatembare Fraktion, als MDI berechnet)	
Spitzenbegrenzung	1;=2=(I) (siehe Nummer 2.3)	
Bemerkungen (TRGS 900):	DFG, Sah, Y, 12	

Stoffname: Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat; CAS-Nr.: 101-68-8

Art:	Grenzwert	
Deutschland, AGW	0,05 mg/m ³	
Spitzenbegrenzung	1;=2=(I) (siehe Nummer 2.3)	
Bemerkungen (TRGS 900):	DFG, SA, Y, 11, 12	

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Maßnahmen und die Auswahl geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

Die persönliche Schutzausrüstung ist je nach Menge und Konzentration von Gefahrstoffen am Arbeitsplatz festzulegen (Gefährdungsbeurteilung).

8.2.1 Geeignete technische Schutzmaßnahmen

Arbeitsbereiche sind möglichst räumlich abzutrennen. Für ausreichende Belüftung des Arbeitsraumes und/oder Absaugeinrichtung am Arbeitsplatz sorgen. Objektabsaugung. Absaugung in Fußbodenhöhe. Stoff ist brennbar. Lösemittelbeständigen Fußboden vorsehen. Waschgelegenheit am Arbeitsplatz vorsehen. Augenbrausen vorsehen. Standorte auffallend kennzeichnen
Die Konzentration des Stoffes in der Luft sollte möglichst weit unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes liegen. Allergiker, Asthmatiker, Personen, die zu Erkrankungen der Atemwege neigen, sowie durch Isocyanate sensibilisierte Personen dürfen nicht mit Isocyanaten arbeiten.
Die Dämpfe der Isocyanate sind brennbar. Feuerlöscheinrichtungen sind bereitzustellen.

8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen – persönliche Schutzausrüstung

Alle angegebenen Schutzmaßnahmen sind strikt einzuhalten. Geeignete Schutzkleidung und Körperschutzmittel tragen.

Individuelle Schutz- und Hygienemaßnahmen – siehe Abschnitt 7.1

Augen- / Gesichtsschutz

Gesichtsschutz oder dichtschießende Schutzbrille gemäß EN 166.

Hautschutz

Mit Handschuhen arbeiten. Vorbeugender Hautschutz empfohlen.

Handschuhe

Für längeren oder wiederholten Umgang ist zu verwenden das Handschuhmaterial: Butylkautschuk / NBR (Nitrilkautschuk)

Dicke des Handschuhmaterials > 0,4 mm ; Durchdringungszeit (maximale Tragedauer) > 480 min.

Die Unterweisungen und Informationen des Schutzhandschuh-Hersteller hinsichtlich Verwendung, Lagerung, Instandhaltung und Ersatz sind zu beachten. Durchdringungszeit des Handschuhmaterials in Abhängigkeit von Stärke und Dauer der Hautexposition. Empfohlene Handschuhfabrikate DIN EN 374 Empfehlung: Kontaminierte Handschuhe entsorgen (siehe Abschnitt 13).

Atemschutz

Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen. Falls dies nicht ausreicht, um die Aerosol- und Lösemitteldampf-Konzentration unter den Arbeitsplatzgrenzwerten zu halten, muss ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden. Filtertypen: A, B, E, K. Klasse 1: Höchstzulässige Schadstoffkonzentration in der Atemluft = 1000 mL/m³ (0,1 Vol.-%); Klasse 2 = 5000 mL/m³ (0,5 Vol.-%); Klasse 3 = 10000 mL/m³ (1,0 Vol.-%). Die Tragezeitbegrenzungen nach GefStoffV in Verbindung mit den Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten (BGR 190) sind zu beachten. Nur Atemschutzgeräte mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer verwenden.

Hitze- / Kälteschutz

Lagerung und natürliche Bedingungen für die Handhabung des Stoffes erfordern keinen Wärme- oder Kälteschutz.

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation, Gewässer oder Erdreich gelangen lassen.

Abschnitt 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften****Aussehen**

- Aggregatzustand: Flüssig
- Farbe: Braun/bersteinfarben

Geruch: geruchlos

Geruchsschwelle: Keine Daten verfügbar.

pH-Wert: nicht anwendbar

Schmelzpunkt/Stockpunkt: Keine Daten verfügbar.

Siedebeginn und Siedebereich: Keine Daten verfügbar.

Flammpunkt: 230 °C

Zündtemperatur: Keine Daten verfügbar.

untere Explosionsgrenze: nicht bestimmt

obere Explosionsgrenze: nicht bestimmt

Dampfdruck (Partialdruck): nicht bestimmt

Relative Dampfdichte: Keine Daten verfügbar.

Dichte: 1,23 g/cm³ (20 °C)

Löslichkeit(en): nicht bestimmt

Verteilungskoeffizient

n-Octanol/Wasser: nicht verfügbar

Selbstentzündungstemperatur: Keine Information verfügbar.

Zersetzungstemperatur: Keine Information verfügbar.

Viskosität dynamisch: bei 20 °C: 220 mPas

9.2 Sonstige Angaben

Keine weiteren Informationen verfügbar.

Abschnitt 10: Stabilität und Reaktivität**10.1 Reaktivität**

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung. Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen. Vor Frost schützen. Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen. Reagiert mit Wasser unter Kohlendioxidbildung. Bei geschlossenen Behältern Berstgefahr durch Druckaufbau.

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reaktionen und exotherme Reaktionen mit:

Reagiert heftig mit Wasser. Reagiert mit starken Säuren, starken Basen, Alkoholen und Aminen. In geschlossenen Behältern: Druckaufbau möglich → Berstgefahr.

Keine gefährlichen Reaktionen bei vorschriftsmäßiger Lagerung und Handhabung.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen. Vor Feuchtigkeit schützen.

10.5 Unverträgliche Materialien

Messing, Kupferlegierungen.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung Kohlendioxid. Bei Brand oder starker Erhitzung:

Siehe Abschnitt 5

Abschnitt 11: Toxikologische Angaben**11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

(Die folgenden Angaben beziehen sich auf den Inhaltsstoff **Diphenylmethandiisocyanat**, Isomere und Homologe):

Akute Toxizität:

LD ₅₀ Ratte, männlich, oral:	> 10 000 mg/kg;	Methode: OECD-Prüfrichtlinie 401
LD ₅₀ Kaninchen, dermal:	> 9 400 mg/kg;	Methode: OECD-Prüfrichtlinie 402
LC ₅₀ Ratte, inhalativ:	310 mg/m ³ ;	(4 h, Prüfatmosphäre: Staub, Nebel) Methode: OECD-Prüfrichtlinie 403:

Der Stoff wurde in einer Form (d. h. spezielle Partikelgrößenverteilung) getestet die sich von den Formen, wie sie vermarktet und aller Voraussicht nach verwendet werden, unterscheidet. Deshalb ist eine modifizierte Einstufung der akuten Inhalationstoxizität gerechtfertigt.

Primäre Reizwirkung:

Nach Einatmen:	Reizt die Atmungsorgane (bis zu Husten und Atemnot).
Nach Hautkontakt:	Schwach reizend (Kaninchen). OECD-Prüfrichtlinie 404.
Schleimhäute:	Nicht reizend (Kaninchen). OECD-Prüfrichtlinie 405.

Akute Wirkungen: Gesundheitsschädlich bei Einatmen. Das Produkt verursacht Reizungen von Augen, Haut und Schleimhäuten

Sensibilisierung: Hautsensibilisierung nach Magnusson/Kligman (Maximierungstest): Meerschweinchen: negativ, OECD-Prüfrichtlinie 406.
Hautsensibilisierung (Lokaler Lymphknoten-Test (LLNA)): Maus: positiv, OECD-Prüfrichtlinie 429.
Atemwegssensibilisierung: Ratte.
Sensibilisierung durch Hautkontakt und Einatmen möglich

Mutagenität:

In-vivo- und in-vitro-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen
Teratogenität: Zeigte keine fruchtschädigende Wirkung im Tierversuch. Re-
produktionstoxizität: Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind
die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
OECD-Prüfrichtlinie 471, OECD-Prüfrichtlinie 474: negativ

Karzinogenität:

Kann bei Einatmen Krebs erzeugen. Auf Basis dieser Daten erfolgt daher eine
Einstufung als kanzerogen.

Spezies: Ratte, Applikationsweg: Inhalativ, Dosierungen: 0 - 0,2 - 1 - 6 mg/m³
Testsubstanz: als Aerosol, Expositionsdauer: 2 a, Häufigkeit der Behandlung:
6 Stunden/Tag, 5 Tage/Woche, OECD-Prüfrichtlinie 453: Auftreten von Tumoren
in der höchsten Dosisgruppe.

Reproduktionstoxizität:

Fertilität: Keine Daten vorhanden.

Teratogenität: Zeigte keine fruchtschädigende Wirkung im Tierversuch.

Spezies: Ratte, weiblich:

NOAEL (Teratogenität): 12 mg/m³

NOAEL (maternal): 4 mg/m³

NOAEL (Entwicklungstoxizität): 4 mg/m³

NOAEL (Entwicklungstoxizität): 4 mg/m³

Zielorganspezifische Toxizität – einmalige Exposition:

Expositionsweg: Einatmen. Zielorgan: Atmungsapparat.

Kann die Atemwege reizen.

Zielorganspezifische Toxizität – wiederholte Exposition:

Expositionsweg: Einatmen. Zielorgan: Atmungsapparat.

Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Mögliche Gesundheitsschäden (subakute, subchronische und Langzeittoxizität):

Nach Einatmen:

NOAEL: 0,2 mg/m³, LOAEL: 1 mg/m³, Applikationsweg: Inhalativ.

Spezies: Ratte, Dosierungen: 0 - 0,2 - 1 - 6 mg/m³, Expositionsdauer: 2 a,
Häufigkeit der Behandlung: 6 Std. am Tag, 5 Tage pro Woche, Zielorgane:
Lungen, Nasenhöhle, Testsubstanz: als Aerosol,

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 453.

Befunde: Reizung der Nasenhöhlen und der Lungen.

11.2 Weitere Hinweise

Das Produkt ist eingestuft als krebserzeugend, Kategorie 2.

Besondere Eigenschaften/Wirkungen: Wirkung auf die Augen: Verursacht kurzzeitig schwache Rötung
und Schwellung der Bindehaut sowie schwache reversible Cornea-Trübung. Produkt-Dämpfe wirken in
hohen Konzentrationen reizend auf Augen und Schleimhäute. Wirkung auf die Haut: Reizend. Bei län-
gerer Berührung mit der Haut sind Gerb- und Reizeffekte möglich.

Erfahrung am Menschen: Reizung der Schleimhäute von Nase, Rachen und Lunge, Trockenheit des
Rachens, Druck auf der Brust, gelegentlich verbunden mit Atembeschwerden und Kopfschmerzen. Be-
schwerden und allergische Reaktion können bei dafür anfälligen Personen verzögert auftreten.

Abschnitt 12: Umweltbezogene Angaben**12.1 Toxizität****Akute Toxizität:**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Toxikologische Daten liegen keine vor.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Toxikologische Daten liegen keine vor.

12.4 Mobilität im Boden

Toxikologische Daten liegen keine vor.

12.5 Ergebnis der PBT- und vPvB-Beurteilung

Die Stoffe im Gemisch erfüllen nicht die PBT/vPvB Kriterien gemäß REACH, Anhang XIII.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Nicht in die Kanalisation, das Grundwasser, in Gewässer oder in das Erdreich gelangen lassen.

Abschnitt 13: Hinweise zur Entsorgung**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

Bei Handhabung von Produkt oder Gebinde Abschnitt 7.1 beachten.

Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationaler und regionaler Vorschriften zu entsorgen.

Gefährlicher Abfall nach Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV). Wenn eine Verwertung nicht möglich ist, müssen Abfälle unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften beseitigt werden. Kleinmengen in Sammelbehälter für halogenfreie organische Rückstände geben. Sammelgefäße sind deutlich mit der systematischen Bezeichnung ihres Inhaltes zu beschriften, mit Gefahrenpiktogrammen zu versehen und dem zuständigen Entsorgungsbetrieb zu übergeben. Empfehlung: Sondermüllverbrennung mit behördlicher Genehmigung. Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Der Abfallerzeuger ist für die richtige Verschlüsselung und Bezeichnung seiner Abfälle verantwortlich.

Behandlung verunreinigter Verpackungen

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften. Nicht kontaminierte und restentleerte Verpackungen können einer Wiederverwertung zugeführt werden. Nicht ordnungsgemäß entleerte Gebinde sind Sonderabfall.

Besondere Vorsichtsmaßnahmen

Siehe Abschnitt 8.2.2

Einschlägige EU- oder sonstige Bestimmungen

Abfallrichtlinie 2008/98/EG

Abschnitt 14: Angaben zum Transport**Landtransport ADR/RID und GGVSEB (grenzüberschreitend/Inland):**

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

Seeschifftransport IMDG/GGVSee:

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR:

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

Abschnitt 15: Rechtsvorschriften**15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz / spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****Nationale Vorschriften z.B.****Wassergefährdungsklasse**

WGK 1 – schwach wassergefährdend (Einstufung nach AwSV, Nr. 635 und 9393)

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft

Kapitel 5.2. 5 Organische Stoffe, Klasse II: Im Abgasstrom dürfen folgende Werte nicht überschritten werden:

Im Massenstrom: 0,50 kg/h
Massenkonzentration: 0,10 g/m³

Vorschriften – EG-Mitgliedstaaten

- REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC)
 - entfällt
- Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII
 - MDI: Listen-Nr. 56
- Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV)
 - entfällt
- Seveso Richtlinie 2012/18/EU (Seveso III)
 - entfällt
- Richtlinie über Industrieemissionen (VOCs, 2010/75/EU)
 - VOC 0 %
- Decopaint-Richtlinie (VOCs, 2004/42/EG)
 - VOC 0 %

- Verordnung (EG) Nr. 1111/2005 zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenausgangsstoffen zwischen der Union und Drittländern
 - entfällt
- Verordnung 649/2012/EU über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien (PIC)
 - entfällt
- Verordnung (EU) 98/2013 über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe
 - entfällt

Weitere relevante Vorschriften

Gefahrstoffverordnung
Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)
TRGS 401 Gefährdung durch Hautkontakt Ermittlung – Beurteilung – Maßnahmen
TRGS 406 Sensibilisierende Stoffe für die Atemwege
TRGS 430 Isocyanate - Gefährdungsbeurteilung und Schutzmaßnahmen
TRGS 500 Schutzmaßnahmen
TRGS 510 Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern.
TRGS 526 Laboratorien
TRGS 555 Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten
TRGS 800 Brandschutzmaßnahmen
TRGS 900 Arbeitsplatzgrenzwerte
TRGS 903 Biologische Grenzwerte
TRGS 905 Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe
Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) und der Mutterschutzrichtlinienverordnung (für werdende und stillende Mütter) bzw. Mutterschutzgesetz beachten.

Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen

Pflichtuntersuchung: Bei Tätigkeiten mit Belastung durch Isocyanate, bei denen ein regelmäßiger Hautkontakt nicht vermieden werden kann oder eine Luftkonzentration von 0,05 mg/m³ überschritten wird, sind arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen zu veranlassen.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Entfällt für Gemische.

Abschnitt 16: Sonstige Angaben**Änderungen:**

wichtige Änderungen sind durch schwarze Balken am linken Rand gekennzeichnet

Änderungen gegenüber der letzten Version:

- Abschnitt 2.2: Wortlaut einzelner H-Sätze aktualisiert
- Abschnitt 7.2: Lagerbedingungen
- Abschnitt 9.1: Physikalische Daten
- Abschnitt 10.3: Mögliche Reaktionen
- Abschnitt 12.1: Akute Toxizität
- Abschnitt 15.1: WgK-Kenn-Nr. der beiden Bestandteile
- Abschnitt 16: Wortlaut einzelner P-Sätze aktualisiert

Abkürzungen:

- AGW: Arbeitsplatzgrenzwert
- BGW: Biologischer Grenzwert
- LOAEL: Lowest-observed-adverse-effect level
- NOAEL: Lowest dose/concentration associated with an adverse effect
- NOEC: No observed effect concentration
- PBT: persistent, bioakkumulierbar, toxisch
- PNEC: Predicted No Effect Concentration
- STEL: Kurzzeitiger Expositionsgrenzwert (Short Term Exposure Limit)
- TSCA: US. Toxic Substances Control Act (TSCA Giftstoff-Kontrollgesetz, U.S.-Verzeichnis)
- TWA: Zeitlich gewichteter Mittelwert (time weighted average for an 8 hour shift)
- vPvB: sehr persistent, sehr bioakkumulierbar

In diesem Sicherheitsdatenblatt sind nach unserem Wissen keine weiteren dem gewerblichen Anwender wenig oder unbekannt Abkürzungen verwendet worden.

Literaturangaben und Datenquellen

Informationen unseres Lieferanten, GESTIS Stoffdatenbank

Wortlaut der Gefahrenhinweise auf die in Abschnitt 2 bis 15 Bezug genommen wird**Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 und Anpassungen (ATP):**

- 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 längerer oder wiederholter Exposition
- EUH204: Enthält Isocyanate. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

Wortlaut sämtlicher den Gefahrenhinweisen dieses Stoffes zugeordneten Sicherheitshinweise gemäß VO (EG) 1272/2008 und Nachträgen:

- P102: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
- P201: Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
- P202: Vor Gebrauch alle Sicherheitsratschläge lesen und verstehen.
- P260: Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
- P261: Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.
- P264: Nach Gebrauch (zu waschende Körperteile vom Hersteller anzugeben) gründlich waschen.
- P271: Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.
- P272: Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen.
- P280: Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.
- P284: [Bei unzureichender Belüftung] Atemschutz tragen.
- P302 + P352: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser/... waschen.
- P304 + P340: BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
- P305 + P351 + P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
- P308 + P313: BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- P312: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM / Arzt/...anrufen.
- P314: Bei Unwohlsein ärztlichen Rat ein-holen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- P321: Besondere Behandlung (siehe ... auf diesem Kennzeichnungsetikett).
- P332 + P313: Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- P333 + P313: Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- P337 + P313: Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EU) Nr. 2015/830



Seite 13 von 13

DESMODUR

Version 010

Überarbeitet am: 23.10.2019

Ersetzt Version 009

Gültig ab: 24.10.2019

P342 + P311: Bei Symptomen der Atemwege: GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt/... anrufen.
P362 + P364: Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.
P403 + P233: An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.
P405: Unter Verschluss aufbewahren.
P501: Inhalt/Behälter zugelassenem Entsorger oder kommunaler Sammelstelle zuführen.

Allgemeine Hinweise:

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Die aktuellen Fassungen unserer Sicherheitsdatenblätter finden Sie im Internet:

<http://www.hedinger.de/de/apotheken/sicherheitsdatenblaetter> - für Apothekenprodukte
<http://www.der-hedinger.de> - (über den betreffenden Artikel) für Lehrmittelartikel