

Erfüllt Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II, abgeändert gemäss Verordnung (EG) Nr. 2020/878 - Österreich / Deutschland

### ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

#### 1.1 Produktidentifikator

Produktname : Hempel's 174DE  
Produktidentität : 174DE19840, 00137C7C  
Produkttyp : Polyurethanharz-Grundfarbe

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

Anwendungsbereich : metallverarbeitende Industrie, Schifffahrt  
Identifizierte Verwendungen : Industrielle Verwendungen, Verwendung durch Versprühen.

#### 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmendetails : Hempel (Germany) GmbH  
Haderslebener Straße 9  
25421 Pinneberg  
Tel. (0 41 01) 70 70  
Fax. (0 41 01) 70 71 31  
hempel@hempel.com

#### 1.4 Notrufnummer

(0 41 01) 70 70 (08.00 - 17.00)  
Austria: Vergiftungsinformationszentrale  
+43 1 406 43 43 (24 hrs)  
Switzerland: Swiss Toxicological Information Centre  
+41 44 251 51 51 (in Switzerland dial 145) (24 hrs)

Ausgabedatum : 30 April 2025

Datum der letzten Ausgabe : 6 März 2025.

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

#### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Produktdefinition : Gemisch

#### Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]

Flam. Liq. 3, H226	ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN
Resp. Sens. 1, H334	SENSIBILISIERUNG DER ATEMWEGE
Skin Sens. 1, H317	SENSIBILISIERUNG DER HAUT
Carc. 2, H351	KARZINOGENITÄT
STOT SE 3, H335	SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT (EINMALIGE EXPOSITION) (Atemwegsreizung)
Aquatic Acute 1, H400	KURZFRISTIG (AKUT) GEWÄSSERGEFÄHRDEND
Aquatic Chronic 1, H410	LANGFRISTIG (CHRONISCH) GEWÄSSERGEFÄHRDEND

Siehe Abschnitt 11 für detailliertere Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen und Symptomen.

#### 2.2 Kennzeichnungselemente

Gefahrenpiktogramme :



Signalwort : Gefahr

Gefahrenhinweise : H226 - Flüssigkeit und Dampf entzündbar.  
H317 - Kann allergische Hautreaktionen verursachen.  
H334 - Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.  
H335 - Kann die Atemwege reizen.  
H351 - Kann vermutlich Krebs erzeugen.  
H410 - Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise :

Prävention : Schutzhandschuhe, Schutzkleidung, Augenschutz, Gesichtsschutz oder Gehörschutz tragen. Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Einatmen von Dampf vermeiden.

Reaktion : Verschüttete Mengen aufnehmen. BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Bei Symptomen der Atemwege: GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

Gefährliche Inhaltsstoffe : Lösungsmittelnaphtha (Erdöl), leichte, aromatische  
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester, polymer with 1,2-ethanediamine, 2-methyloxirane and 1,2-propanediol  
Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe  
reaction products of (formaldehyde, oligomeric reaction products with aniline and phosgene) and 2-ethylhexan-1-ol  
prepolymer based on aromatic polyisocyanate  
Methylstyrenated phenol  
4-Toluolsulfonylisocyanat  
4,4'-Methylenbisphenyldiisocyanat  
o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat  
4-Ethyl-m-phenyldiisocyanat

Ergänzende Etiketten-Hinweise : Enthält Isocyanate. Kann allergische Reaktionen hervorrufen. **ab dem 24. August 2023 muss vor der industriellen oder gewerblichen Verwendung eine angemessene Schulung erfolgen.**

#### Spezielle Verpackungsanforderungen

Mit kindergesicherten Verschlüssen auszustattende Behälter : Nicht anwendbar.  
Tastbarer Warnhinweis : Nicht anwendbar.

### 2.3 Sonstige Gefahren

Siehe Abschnitt 15 für Details. EU - Besonders besorgniserregende Stoffe - vPvB

Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen : Keine bekannt.

### ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

#### 3.2 Gemische

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Identifikatoren	%	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]	Typ
Zinkpulver (stabilisiert)	REACH #: 01-2119467174-37 EG: 231-175-3 CAS: 7440-66-6	≥50 - ≤75	Aquatic Acute 1, H400 M [Akut] = 1 Aquatic Chronic 1, H410 M [Chronisch] = 10	[1]
Lösungsmittelnaphtha (Erdöl), leichte, aromatische	REACH #: 01-2119455851-35 EG: 918-668-5 CAS: 128601-23-0	≥5 - ≤10	Flam. Liq. 3, H226 STOT SE 3, H335 STOT SE 3, H336 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 2, H411 EUH066	[1]
2-Methoxy-1-methylethylacetat	REACH #: 01-2119475791-29 EG: 203-603-9 CAS: 108-65-6 CAS: 67815-87-6	≥3 - ≤5	Flam. Liq. 3, H226 STOT SE 3, H336	[1] [2]
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester, polymer with 1,2-ethanediamine, 2-methyloxirane and 1,2-propanediol	REACH #: 01-2119463881-32 EG: 215-222-5 CAS: 1314-13-2 Verzeichnis: 030-013-00-7 Liste #: 618-498-9	≥1 - ≤3.5	Acute Tox. 4, H332 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Resp. Sens. 1, H334 Skin Sens. 1, H317 STOT SE 3, H335 STOT RE 2, H373 (Einatmen) Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410	ATE [Inhalation (Dämpfe)] = 11 mg/l [1]
Zinkoxid	REACH #: 01-2119463881-32 EG: 215-222-5 CAS: 1314-13-2 Verzeichnis: 030-013-00-7 Liste #: 618-498-9	≥3 - ≤5	Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410	M [Akut] = 1 M [Chronisch] = 1 [1]
Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe	REACH #: 01-2119884131-42 CAS: 147993-65-5 Liste #: 700-674-2	≥1 - ≤2.1	Acute Tox. 4, H332 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Resp. Sens. 1, H334 Skin Sens. 1, H317 Carc. 2, H351 STOT SE 3, H335 STOT RE 2, H373 (Atemwege) (Einatmen) Acute Tox. 4, H332 Resp. Sens. 1, H334 Skin Sens. 1, H317 Carc. 2, H351 (Einatmen) STOT SE 3, H335	ATE [Inhalation (Dämpfe)] = 11 mg/l Skin Irrit. 2, H315: C ≥ 5% Eye Irrit. 2, H319: C ≥ 5% Resp. Sens. 1, H334: C ≥ 0.1% STOT SE 3, H335: C ≥ 5% [1]
reaction products of (formaldehyde, oligomeric reaction products with aniline and phosgene) and 2-ethylhexan-1-ol	REACH #: 01-2119884131-42 CAS: 147993-65-5 Liste #: 700-674-2	≥1 - ≤3	Acute Tox. 4, H332 Resp. Sens. 1, H334 Skin Sens. 1, H317 Carc. 2, H351 (Einatmen) STOT SE 3, H335	ATE [Inhalation (Stäube und Nebel)] = 1.5 mg/l [1]

### ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

prepolymer based on aromatic polyisocyanate	CAS: 127821-00-5	≥1 - ≤2	STOT RE 2, H373 (Einatmen)		
Methylstyrenated phenol	REACH #: 01-2119555274-38 EG: 270-966-8 CAS: 68512-30-1	≤1.1	Aquatic Chronic 2, H411 Eye Irrit. 2, H319 Skin Sens. 1, H317	-	[1]
4-Toluolsulfonylisocyanat	REACH #: 01-2119980050-47 EG: 223-810-8 CAS: 4083-64-1 Verzeichnis: 615-012-00-7	<1	Skin Irrit. 2, H315 Skin Sens. 1B, H317 Aquatic Chronic 3, H412 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Resp. Sens. 1, H334 STOT SE 3, H335 EUH014	- Skin Irrit. 2, H315: C ≥ 5% Eye Irrit. 2, H319: C ≥ 5% STOT SE 3, H335: C ≥ 5%	[1] [3]
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat	REACH #: 01-2119457014-47 EG: 202-966-0 CAS: 101-68-8 Verzeichnis: 615-005-00-9	≤0.3	Acute Tox. 4, H332 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Resp. Sens. 1, H334 Skin Sens. 1, H317 Carc. 2, H351 (Einatmen) STOT SE 3, H335 STOT RE 2, H373 (Atemwege) (Einatmen)	ATE [Inhalation (Stäube und Nebel)] = 1.5 mg/l Skin Irrit. 2, H315: C ≥ 5% Eye Irrit. 2, H319: C ≥ 5% Resp. Sens. 1, H334: C ≥ 0.1% STOT SE 3, H335: C ≥ 5%	[1]
o-(p-Isocyanatobenzyl) phenylisocyanat	REACH #: 01-2119480143-45 EG: 227-534-9 CAS: 5873-54-1 Verzeichnis: 615-005-00-9	≤0.3	Acute Tox. 4, H332 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Resp. Sens. 1, H334 Skin Sens. 1, H317 Carc. 2, H351 (Einatmen) STOT SE 3, H335 STOT RE 2, H373 (Atemungsorgane) (Einatmen)	ATE [Inhalation (Stäube und Nebel)] = 1.5 mg/l Skin Irrit. 2, H315: C ≥ 5% Eye Irrit. 2, H319: C ≥ 5% Resp. Sens. 1, H334: C ≥ 0.1% STOT SE 3, H335: C ≥ 5%	[1]
4-Ethyl-m-phenylendiisocyanat	REACH #: 01-2119486974-18 EG: 209-544-5 CAS: 584-84-9	<0.1	Acute Tox. 1, H330 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Resp. Sens. 1, H334 Skin Sens. 1, H317 Carc. 2, H351 STOT SE 3, H335 Aquatic Chronic 3, H412 Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Wortlaut der oben angegebenen H-Sätze.	ATE [Inhalation (Gase)] = 14 ppm Resp. Sens. 1, H334: C ≥ 0.1%	[1]

Es sind keine zusätzliche Inhaltsstoffe vorhanden, die nach dem aktuellen Wissenstand des Lieferanten in den zutreffenden Konzentrationen als gesundheits- oder umweltschädlich eingestuft sind und daher in diesem Abschnitt angegeben werden müssten.

#### Typ

[1] Stoff eingestuft als gesundheitsgefährdend oder umweltgefährlich

[2] Stoff mit einem Arbeitsplatzgrenzwert

[3] Stoff erfüllt die Kriterien für vPvB gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII

Listennummern haben keine rechtliche Bedeutung.

### ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

Allgemein :	Bei Auftreten von Symptomen oder bei allen Zweifelsfällen einen Arzt aufsuchen. Niemals einer bewusstlosen Person etwas durch den Mund verabreichen. Bei unregelmäßiger Atmung, Benommenheit, Bewusstlosigkeit oder Krämpfen: 112 anrufen und umgehend Erste-Hilfe leisten
Augenkontakt :	Auf Kontaktlinsen prüfen und falls vorhanden entfernen. Sofort Augen mindestens 15 Minuten lang mit reichlich Wasser spülen, und dabei hin und wieder das obere und untere Augenlid anheben. Sofort ärztliche Behandlung/Rat aufsuchen.
Inhalativ :	Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Nichts durch den Mund einflößen. Bei nicht vorhandener oder unregelmäßiger Atmung oder beim Auftreten eines Atemstillstands ist durch ausgebildetes Personal eine künstliche Beatmung oder Sauerstoffgabe einzuleiten. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen.
Hautkontakt :	Haut gründlich mit Seife und Wasser reinigen oder zugelassenes Hautreinigungsmittel verwenden. Lösemittel oder Verdünner NICHT verwenden. Verschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen.

### ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

Verschlucken :	Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen. Betroffenen warm halten und beruhigen. Kein Erbrechen herbeiführen außer bei ausdrücklicher Anweisung durch medizinisches Personal. Den Kopf so tief lagern, dass Erbrochenes nicht in Mund und Rachen zurückfließen kann.
Schutz der Ersthelfer :	Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Bei Verdacht, dass immer noch Dämpfe vorhanden sind, muss der Retter eine geeignete Atemschutzmaske oder ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Für die Erste Hilfe leistende Person kann es gefährlich sein, eine Mund-zu-Mund-Beatmung durchzuführen. Waschen Sie verunreinigte Kleidung gründlich mit Wasser, bevor Sie sie ausziehen oder tragen Sie Handschuhe dabei.

### 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

#### Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit

Augenkontakt :	Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
Inhalativ :	Kann die Atemwege reizen. Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
Hautkontakt :	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
Verschlucken :	Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

#### Zeichen/Symptome von Überexposition

Augenkontakt :	Keine spezifischen Daten.
Inhalativ :	Zu den Symptomen können gehören: Reizungen der Atemwege Husten Kurzatmigkeit - Atembeschwerden Asthma
Hautkontakt :	Zu den Symptomen können gehören: Reizung Rötung
Verschlucken :	Keine spezifischen Daten.

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise für den Arzt :	Nach dem Einatmen der Gase aus der Zersetzung des Produktes können Krankheitssymptome verzögert auftreten. Symptomatisch behandeln. Bei Verschlucken oder Inhalieren größerer Mengen sofort den Spezialisten der Gifteinformationszentrale kontaktieren.
Besondere Behandlungen :	Keine besondere Behandlung.

### ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

#### 5.1 Löschmittel

Löschmittel :	Geeignete Löschmittel: Geprüfte Löschgeräte der Klasse D verwenden oder mit trockenem Sand, Lehm oder gemahlenem Kalk ersticken. Aus Sicherheitsgründen ungeeignetes Löschmittel: Wasserstrahl, da die Gefahr der Bildung von hochentzündlichen/explosiven Gasen besteht.
---------------	--

#### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefahren, die von dem Stoff oder der Mischung ausgehen :	Flüssigkeit und Dampf entzündbar. Bei Eintritt in die Kanalisation besteht Brand- und Explosionsgefahr. Bei Erwärmung oder Feuer tritt ein Druckanstieg auf, und der Behälter kann platzen, wodurch eine Explosionsgefahr entsteht. Dieses Material ist für Wasserorganismen sehr giftig und hat langfristige Auswirkungen. Mit diesem Stoff kontaminiertes Löschwasser muss eingedämmt werden und darf nicht in Gewässer, Kanalisation oder Abfluss gelangen.
Gefährliche Verbrennungsprodukte :	Zu den Zerfallsprodukten können die folgenden Materialien gehören: Kohlenoxide Stickoxide Metalloxide/Oxide

#### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandfall den Ort des Geschehens umgehend abriegeln und alle Personen aus dem Gefahrenbereich evakuieren. Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Bei Brand entsteht dichter, schwarzer Rauch. Die Einwirkung der Zersetzungsprodukte kann Gesundheitsschäden verursachen. Dem Feuer ausgesetzte geschlossene Behälter mit Wasser kühlen. Löschwasser nicht in Abflüsse oder Wasserwege gelangen lassen. Feuerwehrleute sollten angemessene Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemgeräte mit vollem Gesichtsschutz tragen, die im Überdruckmodus betrieben werden. Kleidung für Feuerwehrleute (einschließlich Helm, Schutzhandschuhe und Schutzstiefel), die die Europäische Norm EN 469 einhält, gibt einen Grundschutz bei Unfällen mit Chemikalien.

### ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

Kein Wasser verwenden. Heftige Reaktion möglich. Direkten Kontakt mit dem ausgelaufenen Material vermeiden. Von Zündquellen fernhalten und Raum gut lüften. Einatmen von Dampf oder Nebel vermeiden. Schutzvorschriften in Abschnitt 7 und 8 beachten. Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Bei der Verschmutzung von Flüssen, Seen oder Abwasserleitungen entsprechend den örtlichen Gesetzen die jeweils zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.

#### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen. Die zuständigen Stellen benachrichtigen, wenn durch das Produkt Umweltbelastung verursacht wurde (Abwassersysteme, Oberflächengewässer, Boden oder Luft). Stoff ist wasserverschmutzend. Kann bei Freisetzung in großen Mengen umweltschädlich sein.

#### 6.3 Methoden und Material zur Eindämmung und Reinigung

Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Sich der Freisetzung mit dem Wind nähern. Eintritt in Kanalisation, Gewässer, Keller oder geschlossene Bereiche vermeiden. Ausgetretenes Material in eine Abwasserbehandlungsanlage spülen oder folgendermaßen vorgehen. Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculite, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in einen dafür vorgesehenen Behälter geben (siehe Abschnitt 13). Funkensichere Werkzeuge und explosions sichere Geräte verwenden. Verschmutzte Absorptionsmittel können genauso gefährlich sein, wie das freigesetzte Material.

#### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitt 1 für Kontaktinformationen im Notfall.

Siehe Abschnitt 8 für Informationen bezüglich geeigneter persönlicher Schutzausrüstung.

Siehe Abschnitt 13 für weitere Angaben zur Abfallbehandlung.

### ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

#### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Lösemitteldämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über dem Boden aus. Lösemitteldämpfe können zusammen mit Luft ein explosives Gemisch bilden. Die Bildung entzündlicher und explosionsfähiger Lösemitteldämpfe in der Luft und ein Überschreiten der MAK-Grenzwerte vermeiden. Offenes Licht, Feuer und andere Zündquellen fernhalten. Elektrische Installationen und Einrichtungen müssen explosionsgeschützt sein. Das Material kann sich elektrostatisch aufladen. Beim Umfüllen ausschließlich geerdete Arbeitsmittel verwenden. Das Tragen antistatischer Kleidung inkl. Schuhwerk wird empfohlen. Funkensicheres Werkzeug verwenden. Enthält Isocyanate. Aufgrund der Eigenschaften der Isocyanatanteile dieser und unter Berücksichtigung ähnlicher Zubereitungen gilt: Diese Zubereitung kann akute Reizungen und/oder die Sensibilisierung der Atemwege verursachen, die zu einem Engegefühl im Brustkorb, Kurzatmigkeit und asthmatischen Beschwerden führen. Behälter vorsichtig handhaben und öffnen, da er unter Überdruck stehen kann.

**Vorsicht beim erneuten Öffnen gebrauchter Behälter.**

Dämpfe, Spritznebel und Schleifstäube nicht einatmen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Bei der Arbeit nicht Essen, Trinken und Rauchen. Geeignete Schutzkleidung tragen, siehe auch Kapitel 8. Die Zubereitung nur im Originalbehälter aufbewahren.

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

Aufbewahren gemäß den örtlichen Bestimmungen. An einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren und von inkompatiblen Substanzen und Zündquellen fernhalten. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Von oxidierenden Substanzen, starken Basen, starken Säuren sowie Aminen, Alkohol und Wasser fernhalten. Nicht Rauchen. Unter Verschluss aufbewahren. Behälter dicht geschlossen halten.

#### 7.3 Spezifische Endanwendungen

Siehe separates Produktdatenblatt für Empfehlungen oder spezifische Lösungen im industriellen Bereich.

### ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

#### 8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatz-Grenzwerte

### ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Expositionsgrenzwerte
2-Methoxy-1-methylethylacetat	<b>TRGS 900 AGW (Deutschland, 6/2024)</b> Schichtmittelwert 8 Stunden: 270 mg/m³. Kurzzeitwert 15 Minuten: 270 mg/m³. Schichtmittelwert 8 Stunden: 50 ppm. Kurzzeitwert 15 Minuten: 50 ppm. <b>DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2023) Entw C.</b> MAK 8 Stunden: 50 ppm. Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 50 ppm 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde]. MAK 8 Stunden: 270 mg/m³. Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 270 mg/m³ 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde]. <b>EU Arbeitsplatzgrenzwerte (Europa, 1/2022)</b> Wird über die Haut absorbiert. TWA 8 Stunden: 50 ppm. TWA 8 Stunden: 275 mg/m³. STEL 15 Minuten: 100 ppm. STEL 15 Minuten: 550 mg/m³.
Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe	<b>TRGS 900 AGW (Deutschland, 6/2024)</b> Wird über die Haut absorbiert , Beim Einatmen sensibilisierender Stoff , Hautsensibilisator. Schichtmittelwert 8 Stunden: 0.05 mg/m³ (als MDI berechnet). Form: einatembare Fraktion. Kurzzeitwert 15 Minuten: 0.05 mg/m³ (als MDI berechnet). Form: einatembare Fraktion. Momentanwert: 0.1 mg/m³ (als MDI berechnet). Form: einatembare Fraktion. <b>DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2023) Kanz 4, Entw C.</b> Wird über die Haut absorbiert , Beim Einatmen sensibilisierender Stoff , Hautsensibilisator. MAK 8 Stunden: 0.05 mg/m³. Form: einatembare Fraktion. Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 0.05 mg/m³ 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde]. Form: einatembare Fraktion. Momentanwert: 0.1 mg/m³.
2-Methoxy-1-methylethylacetat	<b>GKV MAK (Österreich, 4/2021)</b> Wird über die Haut absorbiert. MAK - Tagesmittelwert 8 Stunden: 50 ppm. MAK - Tagesmittelwert 8 Stunden: 275 mg/m³. KZW 5 Minuten: 100 ppm 8 mal pro Schicht. KZW 5 Minuten: 550 mg/m³ 8 mal pro Schicht. <b>EU Arbeitsplatzgrenzwerte (Europa, 1/2022)</b> Wird über die Haut absorbiert. TWA 8 Stunden: 50 ppm. TWA 8 Stunden: 275 mg/m³. STEL 15 Minuten: 100 ppm. STEL 15 Minuten: 550 mg/m³.

### Biologische Expositionsindizes

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Expositionsgrenzwerte
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat	<b>DFG BEI-Werteliste (Deutschland, 7/2023)</b> Hinweise: Gefahr der Hautresorption (vgl. S. 213 und S. 230) BLW: 10 µg/L, 4,4'-Diaminodiphenylmethan (nach Hydrolyse) [in Urin]. Form: einatembare Fraktion. Probenahmezeit: Expositionsende, bzw Schichtende.
4-Ethyl-m-phenyldiisocyanat	<b>DFG BEI-Werteliste (Deutschland, 7/2023)</b> BEI: vgl. Abschn.XV.2: Für folgende Stoffe können aufgrund der Datenlage derzeit keine BAR abgeleitet werden; es liegen jedoch Dokumentationen in den „Arbeitsmedizinisch-toxikologischen Begründungen für BAT-Werte, EKA, BLW und BAR“, 2,4-Toluylendiamin (nach Hydrolyse) [in Urin]. Probenahmezeit: Expositionsende, bzw Schichtende. BEI: 5 µg/g Kreatinin, Summe aus 2,4- und 2,6-TDA (nach Hydrolyse) [in Urin]. Probenahmezeit: Expositionsende, bzw Schichtende.
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester, polymer with 1,2-ethanediamine, 2-methyloxirane and 1,2-propanediol	<b>VGU BEI (Österreich, 9/2020) [Isocyanate]</b> BEI eignung: 10 µg/g creatinine, 4,4'-Diaminodiphenylmethan [in Harn]. Probenahmezeit: 1 Jahr.
Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe	<b>VGU BEI (Österreich, 9/2020) [Isocyanate]</b> BEI eignung: 10 µg/g creatinine, 4,4'-Diaminodiphenylmethan [in Harn]. Probenahmezeit: 1 Jahr.
4-Toluolsulfonylisocyanat	<b>VGU BEI (Österreich, 9/2020) [Isocyanate]</b> BEI eignung: 10 µg/g creatinine, 4,4'-Diaminodiphenylmethan [in Harn]. Probenahmezeit: 1 Jahr.
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat	<b>VGU BEI (Österreich, 9/2020) [Isocyanate]</b> BEI eignung: 10 µg/g creatinine, 4,4'-Diaminodiphenylmethan [in Harn]. Probenahmezeit: 1 Jahr.
o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat	<b>VGU BEI (Österreich, 9/2020) [Isocyanate]</b> BEI eignung: 10 µg/g creatinine, 4,4'-Diaminodiphenylmethan [in Harn]. Probenahmezeit: 1 Jahr.
4-Ethyl-m-phenyldiisocyanat	<b>VGU BEI (Österreich, 9/2020) [Isocyanate]</b>



### ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

BEI eignung: 10 µg/g creatinine, 4,4'-Diaminodiphenylmethan [in Harn].  
Probenahmezeit: 1 Jahr.

#### Empfohlene Überwachungsverfahren

Es sollte ein Hinweis auf Überprüfungsnormen erfolgen, wie beispielsweise der Folgende: Europäische Norm DIN EN 689 (Arbeitsplatzatmosphären - Anleitung zur Ermittlung der inhalativen Exposition gegenüber chemischen Stoffen zum Vergleich mit Grenzwerten und Messstrategie) Europäische Norm DIN EN 14042 (Arbeitsplatzatmosphären - Leitfaden für die Anwendung und den Einsatz von Verfahren und Geräten zur Ermittlung chemischer und biologischer Arbeitsstoffe) Europäische Norm DIN EN 482 (Arbeitsplatzatmosphären - Allgemeine Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe) Hinweis auf nationale Anleitungsdokumente für Methoden zur Bestimmung gefährlicher Stoffe wird ebenfalls gefordert.

#### Abgeleitete Effektkonzentrationen

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Typ - Population - Exposition	Wert	Wirkungen
Zinkpulver (stabilisiert)	DNEL - Arbeiter - Langfristig - Dermal	83.3 mg/kg bw/Tag	Wirkungen: Systemisch
	DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ	5 mg/m³	
Lösungsmittelnaphtha (Erdöl), leichte, aromatische	DNEL - Arbeiter - Langfristig - Dermal	12.5 mg/kg bw/Tag	Wirkungen: Systemisch
	DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ	1.9 mg/m³	
2-Methoxy-1-methylethylacetat	DNEL - Arbeiter - Langfristig - Dermal	796 mg/kg	Wirkungen: Systemisch
	DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ	275 mg/m³	
Zinkoxid	DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ	5 mg/m³	Wirkungen: Systemisch
	DNEL - Arbeiter - Langfristig - Dermal	83 mg/kg bw/Tag	
reaction products of (formaldehyde, oligomeric reaction products with aniline and phosgene) and 2-ethylhexan-1-ol Methylstyrenated phenol	DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ	0.05 mg/m³	Wirkungen: Systemisch
	DNEL - Arbeiter - Langfristig - Dermal	3.5 mg/kg bw/Tag	
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat	DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ	1.4 mg/m³	Wirkungen: Systemisch
	DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ	0.05 mg/m³	
o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat	DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ	0.05 mg/m³	Wirkungen: Systemisch
4-Ethyl-m-phenyldiisocyanat	DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ	0.035 mg/m³	Wirkungen: Systemisch

#### Vorhergesagte Effektkonzentrationen

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Details zum Kompartiment	Wert
Zinkpulver (stabilisiert)	Frischwasser	20.6 µg/l
	Marin	6.1 µg/l
Zinkoxid	Abwasserbehandlungsanlage	52 µg/l
	Süßwassersediment	118 mg/kg dwt
reaction products of (formaldehyde, oligomeric reaction products with aniline and phosgene) and 2-ethylhexan-1-ol	Meerwassersediment	56.5 mg/kg dwt
	Boden	35.6 mg/kg dwt
Methylstyrenated phenol	Frischwasser	20.6 µg/l
	Marin	6.1 µg/l
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat	Abwasserbehandlungsanlage	52 µg/l
	Meerwassersediment	56.5 mg/kg dwt
o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat	Boden	35.6 mg/kg dwt
	Frischwasser	0.002 mg/l
Methylstyrenated phenol	Marin	0.0002 mg/l
	Boden	67 mg/kg dwt
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat	Abwasserbehandlungsanlage	100 mg/l
	Abwasserbehandlungsanlage	2.4 mg/l
o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat	Frischwasser	14 µg/l
	Marin	1.4 µg/l
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat	Süßwassersediment	1064 mg/kg dwt
	Meerwassersediment	106 mg/kg dwt
o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat	Boden	212 mg/kg dwt
	Frischwasser	1 mg/l
Methylstyrenated phenol	Marin	0.1 mg/l
	Boden	1 mg/kg dwt
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat	Abwasserbehandlungsanlage	1 mg/l
	Frischwasser	1 mg/l
o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat	Marin	0.1 mg/l

### ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

4-Ethyl-m-phenylendiisocyanat	Boden	1 mg/kg dwt
	Abwasserbehandlungsanlage	1 mg/l
	Frischwasser	0.013 mg/l
	Meerwasser	0.00125 mg/l
	Boden	>1 mg/kg dwt
	Abwasserbehandlungsanlage	>1 mg/l

#### 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

##### Geeignete technische Maßnahmen

Für gute Lüftung sorgen. Dies kann durch eine lokale Absaugung oder allgemeine Abluft erreicht werden, ggf. persönliche Schutzausrüstung wie Atemschutzmaske oder Atemschutzgerät verwenden. Im Arbeitsbereich Augenduschen und Notduschen bereit halten.

##### Individuelle Schutzmaßnahmen

- Allgemein :** Bei sämtlichen Arbeiten, wo Verschmutzung auftreten kann, müssen Handschuhe getragen werden. Schürze/Overall/Schutzkleidung müssen getragen werden, wenn die Verschmutzung so groß ist, dass normale Arbeitskleidung keinen ausreichenden Schutz der Haut gegen Kontakt mit dem Produkt bietet. Bei Expositionsrisiko sollte eine Schutzbrille getragen werden. Falls persönliche Schutzausrüstung erforderlich ist, die BGR Vorschriften der Berufsgenossenschaften beachten.
- Hygienische Maßnahmen :** Nach dem Umgang mit dem Produkt und vor dem Essen, Rauchen, Benutzen der Toilette und vor dem Schlafengehen Hände, Unterarme und Gesicht gründlich waschen.
- Augen-/Gesichtsschutz :** Wenn die Risikobeurteilung dies erfordert, sollten Schutzbrillen getragen werden, die einer anerkannten Norm entsprechen, um die Exposition gegenüber Flüssigkeitsspritzern, Nebeln, Gasen oder Stäuben zu vermeiden. Wenn ein Kontakt möglich ist, dann muss folgende Schutzausrüstung getragen werden, es sei denn, die Beurteilung erfordert einen höheren Schutzgrad: Schutzbrille mit Seitenblenden.
- Handschutz :** Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und „grundlegende“ Unterweisungen geben. Chemikalienschutzhandschuhe sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen.  
Der jeweilige Handschuhtyp ist von der Tätigkeit abhängig und sollte mit dem Handschuhlieferanten ermittelt werden. Bei längerem oder wiederholtem Umgang, die folgenden Handschuhtypen tragen:  
  
Empfohlen: Silver Shield / Barrier / 4H-Handschuhe., Polyvinylalkohol (PVA), Viton®, Nitrilkautschuk (>0.3 mm)  
Kurzzeiteexposition: Neoprenkautschuk (>0.1 mm), Naturkautschuk (Latex) (>0.4 mm), Polyvinylchlorid (PVC)  
Kann verwendet werden: Butylkautschuk (>0.5 mm), Butylkautschuk (>0.3 mm), Nitrilkautschuk (>0.1 mm)
- Körperschutz :** Vor dem Umgang mit diesem Produkt sollte die persönliche Schutzausrüstung auf der Basis der durchzuführenden Aufgabe und den damit verbundenen Risiken ausgewählt und von einem Spezialisten genehmigt werden.  
Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen, beim Spritzen immer Schutzkleidung tragen.
- Atemschutz :** Bei Spritzapplikation und permanentem Umgang immer eine Frischluftmaske oder ein Pressluftatemgerät verwenden. Nur zugelassene Filter, Atemschutzgeräte oder ähnliches verwenden. Die Auswahl von Atemschutzmasken muss sich nach den bekannten oder anzunehmenden einwirkenden Konzentrationen, den Gefahren des Produkts und den Arbeitsschutzgrenzwerten der jeweiligen Atemschutzmaske richten. Bei unzureichender Belüftung und Applikationsarten, die keine Aerosole entwickeln wie z. B. Pinsel oder Rolle, sind Halb- oder Vollmasken mit Gasfilter Typ A, während der Schleifarbeiten mit Partikelfilter P2 zu verwenden. Bei Spritzapplikation und permanentem Umgang immer eine Frischluftmaske oder ein Pressluftatemgerät verwenden. Nur zugelassene Filter, Atemschutzgeräte oder ähnliches verwenden. (EN140) Unbedingt eine zugelassene/geprüfte Atemschutzmaske oder Gleichwertiges verwenden. Beim Trockenschleifen, Schneidbrennen und/oder Schweißen der ausgehärteten Farbe kann gefährlicher Staub oder Rauch entstehen. Wenn möglich Naßschleifen. Wenn eine Exposition durch Absaugeinrichtungen nicht ausreichend vermieden werden kann, müssen entsprechende Atemschutzgeräte getragen werden.

##### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Emissionen von Belüftungs- und Prozessgeräten sollten überprüft werden, um sicherzugehen, dass sie den Anforderungen der Umweltschutzgesetze genügen. In einigen Fällen werden Abluftwäscher, Filter oder technische Änderungen an den Prozessanlagen erforderlich sein, um die Emissionen auf akzeptable Werte herabzusetzen.



### ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

Aggregatzustand :	Flüssigkeit.
Farbe :	Grau.
Geruch :	lösemittel-ähnlich
pH-Wert :	Tests nicht relevant oder möglich, aufgrund der Art des Produktes.
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt :	Tests nicht relevant oder möglich, aufgrund der Art des Produktes.
Siedepunkt/Siedebereich :	Tests nicht relevant oder möglich, aufgrund der Art des Produktes.
Flammpunkt :	Geschlossenem Tiegel: 40°C (104°F)
Verdampfungsgeschwindigkeit :	Tests nicht relevant oder möglich, aufgrund der Art des Produktes.
Entzündbarkeit :	Entzündlich in der Gegenwart von folgenden Stoffen und Bedingungen: offene Flammen, Funken und elektrostatische Entladungen und Hitze.
Dampfdruck :	

Name des Inhaltsstoffs	Dampfdruck bei 20 °C			Dampfdruck bei 50 °C		
	mm Hg	kPa	Methode	mm Hg	kPa	Methode
Lösungsmittelnaphtha (Erdöl), leichte, aromatische	0.8 - 4.6	0.11 - 0.61				

Dampfdichte :	Nicht verfügbar.
Spezifisches Gewicht :	2.77 g/cm <sup>3</sup>
Verteilungskoeffizient (LogKow) :	Tests nicht relevant oder möglich, aufgrund der Art des Produktes.
Selbstentzündungstemperatur :	

Name des Inhaltsstoffs	°C	°F	Methode
Lösungsmittelnaphtha (Erdöl), leichte, aromatische	280 - 470	536 - 878	

Zersetzungstemperatur :	Tests nicht relevant oder möglich, aufgrund der Art des Produktes.
Viskosität :	Aspirationsgefahr (H304) Nicht eingestuft. Tests nicht relevant, aufgrund der Art des Produktes.
Explosive Eigenschaften :	Gering explosiv in der Gegenwart von folgenden Materialien oder Bedingungen: Feuchtigkeit.
Oxidierende Eigenschaften :	Tests nicht relevant oder möglich, aufgrund der Art des Produktes.

#### 9.2 Sonstige Angaben

Lösungsmittel Gewichts-% :	Gewichteter Mittelwert: 11 %
Wasser Gewichts-% :	Gewichteter Mittelwert: 0 %
VOC-Gehalt :	308.1 g/l
TOC-Gehalt :	Gewichteter Mittelwert: 229 g/l
Lösungsmittel Gas :	Gewichteter Mittelwert: 0.061 m <sup>3</sup> /l

### ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

#### 10.1 Reaktivität

Für dieses Produkt oder seine Inhaltsstoffe liegen keine speziellen Daten bezüglich der Reaktivität vor.

#### 10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist stabil.

#### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Unter normalen Lagerbedingungen und bei normalem Gebrauch treten keine gefährlichen Reaktionen auf.

#### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Alle möglichen Zündquellen (Funke, Flamme) vermeiden. Behälter nicht unter Druck setzen, aufschneiden, schweißen, hartlöten, löten, anbohren, schleifen und von Hitze und Zündquellen fernhalten.

#### 10.5 Unverträgliche Materialien

Sehr reaktiv oder inkompatibel mit den folgenden Stoffen: oxidierende Materialien.

Reaktiv oder inkompatibel mit den folgenden Stoffen: reduzierende Materialien, organische Stoffe, Säuren, Laugen und Feuchtigkeit.

### ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

#### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Wenn hohen Temperaturen ausgesetzt, können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen:

Zu den Zerfallsprodukten können die folgenden Materialien gehören: Karbonoxide Stickoxide Metalloxide/Oxide

### ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Das Einatmen von Lösemittelanteilen kann zu Gesundheitsschäden führen, wie z.B. Reizung der Schleimhäute und Atmungsorgane, Schädigung von Leber, Nieren und des zentralen Nervensystems. Lösungsmittel können einige der obigen Wirkungen durch Aufnahme durch die Haut hervorrufen. Anzeichen dafür sind: Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Muskelschwäche, Benommenheit und in schweren Fällen Bewusstlosigkeit. Längerer oder wiederholter Kontakt mit dem Produkt führt zum Entfetten der Haut und kann nichtallergische Hautschäden (Kontaktdermatitis) und/oder Schadstoffresorption verursachen. Lösemittelspritzer können Reizungen und reversible Schäden am Auge verursachen.

Aufgrund der Eigenschaften der Isocyanatanteile dieser und unter Berücksichtigung ähnlicher Zubereitungen gilt: Diese Zubereitung kann akute Reizungen und/oder die Sensibilisierung der Atemwege verursachen, die zu einem Engegefühl im Brustkorb, Kurzatmigkeit und asthmatischen Beschwerden führen. Bei Sensibilisierung können schon Konzentrationen unterhalb der MAK-Werte Anzeichen von Asthma zur Folge haben. Wiederholtes Einatmen kann zu dauerhaften Atemwegserkrankungen führen.

#### Akute Toxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffe	Resultat	Dosis / Exposition	Wirkungen
Zinkpulver (stabilisiert)	Ratte - Oral - LD50 Ratte - Inhalativ - LC50 Stäube und Nebel	>2000 mg/kg 5.41 mg/l [4 Stunden]	Toxische Wirkungen: Verhalten - Schläfrigkeit (allgemeine depressive Aktivität) Gastrointestinale - Hypermotilität, Durchfall Veränderungen der Chemie oder Temperatur - Abnahme der Körpertemperatur
Lösungsmittelnaphtha (Erdöl), leichte, aromatische	Ratte - Oral - LD50	3492 mg/kg	
2-Methoxy-1-methylethylacetat	Kaninchen - Dermal - LD50 Ratte - Inhalativ - LC50 Dampf Kaninchen - Dermal - LD50	3160 mg/kg 6193 mg/m³ [4 Stunden] >5 g/kg	
Zinkoxid	Ratte - Oral - LD50 Ratte - Oral - LD50 Ratte - Dermal - LD50 Ratte - Inhalativ - LC50 Stäube und Nebel	8532 mg/kg >5000 mg/kg >2000 mg/kg >5.7 mg/l [4 Stunden]	
Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe	Kaninchen - Dermal - LD50 Ratte - Oral - LD50	>9400 mg/kg 49 g/kg	
reaction products of (formaldehyde, oligomeric reaction products with aniline and phosgene) and 2-ethylhexan-1-ol	Ratte - Inhalativ - LC50 Stäube und Nebel Ratte - Weiblich - Oral - LD50	1.5 mg/l [4 Stunden] >5000 mg/kg	
prepolymer based on aromatic polyisocyanate Methylstyrenated phenol	Ratte - Dermal - LD50 Ratte - Inhalativ - LC50 Stäube und Nebel Ratte - Oral - LD50	>9400 mg/kg 310 mg/m³ [4 Stunden] >5000 mg/kg	
4-Toluolsulfonylisocyanat	Ratte - Oral - LD50 Ratte - Inhalativ - LC50 Stäube und Nebel	>2000 mg/kg >2000 mg/kg >5 mg/l [4 Stunden]	
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat	Ratte - Oral - LD50 Ratte - Inhalativ - LC50 Stäube und Nebel	2234 mg/kg >640 mg/l [1 Stunden]	
o-(p-Isocyanatobenzyl) phenylisocyanat	Ratte - Oral - LD50 Kaninchen - Dermal - LD50	9200 mg/kg >2000 mg/kg >9400 mg/kg	Toxische Wirkungen: Verhalten - Schläfrigkeit (allgemeine depressive Aktivität) Verhalten - Ataxie Veränderungen der Chemie oder Temperatur - Abnahme der Körpertemperatur
	Ratte - Inhalativ - LC50 Stäube und Nebel	1.5 mg/l [4 Stunden]	

### ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

4-Ethyl-m-phenylendiisocyanat	Ratte - Inhalativ - LC50 Stäube und Nebel	1.5 mg/l [4 Stunden]	Toxische Wirkungen: Gastrointestinale - Andere Veränderungen
	Ratte - Oral - LD50	5800 mg/kg	
	Kaninchen - Dermal - LD50	>9400 mg/kg	
	Ratte - Inhalativ - LC50 Gas.	14 ppm [4 Stunden]	
	Ratte - Inhalativ - LC50 Dampf	0.107 mg/l [4 Stunden]	
	Ratte - Inhalativ - LC50 Stäube und Nebel	107 mg/m <sup>3</sup> [4 Stunden]	
	Ratte - Männlich, Weiblich - Inhalativ - LC50 Dampf	0.47 mg/l [1 Stunden]	

### Schätzungen akuter Toxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Oral mg/kg	Dermal mg/kg	Einatmen (Gase) ppm	Einatmen (Dämpfe) mg/l	Einatmen (Stäube und Nebel) mg/l
Hempel's 174DE				299.2	113.8
Zinkpulver (stabilisiert)		3160			5.41
Lösungsmittelnaphtha (Erdöl), leichte, aromatische	3492				
2-Methoxy-1-methylethylacetat	8532			11	
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester, polymer with 1,2-ethanediamine, 2-methyloxirane and 1,2-propanediol				11	1.5
Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe	49000				
reaction products of (formaldehyde, oligomeric reaction products with aniline and phosgene) and 2-ethylhexan-1-ol					
4-Toluolsulfonylisocyanat	2234				1.5
4,4'-Methylendiphenyldiisocyanat	9200				1.5
o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat			14	0.107	1.5
4-Ethyl-m-phenylendiisocyanat	5800				

### Reizung/Verätzung

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Exposition
Zinkpulver (stabilisiert)	Mensch - Haut - Mildes Reizmittel	Dauer der Behandlung/Exposition: 72 Stunden	Angewendete Menge/Konzentration: 300 Micrograms Intermittent
Lösungsmittelnaphtha (Erdöl), leichte, aromatische	Kaninchen - Augen - Mildes Reizmittel	Dauer der Behandlung/Exposition: 24 Stunden	Angewendete Menge/Konzentration: 100 microliters
2-Methoxy-1-methylethylacetat	Kaninchen - Respiratorisch - Mildes Reizmittel		
	Kaninchen - Haut - Mig reizend		
	Kaninchen - Respiratorisch - Mildes Reizmittel		
Zinkoxid	Kaninchen - Augen - Mildes Reizmittel	Dauer der Behandlung/Exposition: 24 Stunden	Angewendete Menge/Konzentration: 500 milligrams
	Kaninchen - Augen - Mildes Reizmittel	Dauer der Behandlung/Exposition: 24 Stunden	Angewendete Menge/Konzentration: 500 milligrams
	Kaninchen - Haut - Mildes Reizmittel		Angewendete Menge/Konzentration: 100 milligrams
Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe	Kaninchen - Augen - Mildes Reizmittel		
	Kaninchen - Haut - Mildes Reizmittel		
reaction products of (formaldehyde, oligomeric reaction products with aniline and phosgene) and 2-ethylhexan-1-ol	Kaninchen - Augen - Mildes Reizmittel		
	Kaninchen - Haut - Mildes Reizmittel		
prepolymer based on aromatic polyisocyanate	Kaninchen - Respiratorisch - Reizend		
	Kaninchen - Augen - Mildes Reizmittel		
	Kaninchen - Haut - Reizend		
Methylstyrenated phenol	Kaninchen - Augen - Mig reizend		
4-Toluolsulfonylisocyanat	Kaninchen - Haut - Mildes Reizmittel	Dauer der Behandlung/Exposition: 24 Stunden	Angewendete Menge/Konzentration: 100 microliters
	Kaninchen - Augen - Mig reizend		Angewendete Menge/Konzentration: 500 microliters
4,4'-Methylendiphenyldiisocyanat	Kaninchen - Haut - Reizend		Angewendete Menge/Konzentration: 100 milligrams
	Kaninchen - Haut - Reizend		
o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat	Kaninchen - Augen - Stark reizend		Angewendete Menge/Konzentration: 100 milligrams
4-Ethyl-m-phenylendiisocyanat	Kaninchen - Respiratorisch - Stark reizend		

### ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

	Kaninchen - Haut - Stark reizend	
--	----------------------------------	--

#### Sensibilisierender Stoff

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Spezies - Expositionsweg	Resultat
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester, polymer with 1,2-ethanediamine, 2-methyloxirane and 1,2-propanediol	Maus - Haut	Resultat: Sensibilisierend
Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe	Meerschweinchen - Respiratorisch Maus - Haut	Resultat: Sensibilisierend Resultat: Sensibilisierend
reaction products of (formaldehyde, oligomeric reaction products with aniline and phosgene) and 2-ethylhexan-1-ol	Ratte - Respiratorisch Maus - Haut	Resultat: Sensibilisierend Resultat: Sensibilisierend
prepolymer based on aromatic polyisocyanate	Meerschweinchen - Haut	Resultat: Sensibilisierend
4,4'-Methylen-diphenyldiisocyanat	Maus - Haut Meerschweinchen - Respiratorisch Maus - Haut	Resultat: Sensibilisierend Resultat: Sensibilisierend Resultat: Sensibilisierend
o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat	Meerschweinchen - Respiratorisch	Resultat: Sensibilisierend
4-Ethyl-m-phenyldiisocyanat	Meerschweinchen - Haut	Resultat: Sensibilisierend

#### Mutagene Wirkungen

Keine Auswirkungen nach unserer Datenbank bekannt.

#### Karzinogenität

Keine Auswirkungen nach unserer Datenbank bekannt.

#### Reproduktionstoxizität

Keine Auswirkungen nach unserer Datenbank bekannt.

#### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Kategorie	Expositionsweg	Zielorgane
Lösungsmittelnaphtha (Erdöl), leichte, aromatische	Kategorie 3		Atemwegsreizung
2-Methoxy-1-methylethylacetat	Kategorie 3		Narkotisierende Wirkungen
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester, polymer with 1,2-ethanediamine, 2-methyloxirane and 1,2-propanediol	Kategorie 3		Narkotisierende Wirkungen
Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe	Kategorie 3		Atemwegsreizung
reaction products of (formaldehyde, oligomeric reaction products with aniline and phosgene) and 2-ethylhexan-1-ol	Kategorie 3		Atemwegsreizung
4-Toluolsulfonylisocyanat	Kategorie 3		Atemwegsreizung
4,4'-Methylen-diphenyldiisocyanat	Kategorie 3		Atemwegsreizung
o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat	Kategorie 3		Atemwegsreizung

#### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Kategorie	Expositionsweg	Zielorgane
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester, polymer with 1,2-ethanediamine, 2-methyloxirane and 1,2-propanediol	Kategorie 2	Einatmen	-
Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe	Kategorie 2	Einatmen	Atemwege
reaction products of (formaldehyde, oligomeric reaction products with aniline and phosgene) and 2-ethylhexan-1-ol	Kategorie 2	Einatmen	-
4,4'-Methylen-diphenyldiisocyanat	Kategorie 2	Einatmen	Atemwege
o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat	Kategorie 2	Einatmen	Atemwege

#### Aspirationsgefahr

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat
Lösungsmittelnaphtha (Erdöl), leichte, aromatische	ASPIRATIONSGEFAHR - Kategorie 1

#### Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen

Zu erwartende Eintrittsweg: Oral, Dermal, Inhalativ.

### ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

#### Mögliche chronische Auswirkungen auf die Gesundheit

Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

#### 11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften : Das Produkt erfüllt nicht die Kriterien, die gemäß den Kriterien der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 oder der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als endokrin wirkend angesehen werden können.

Sonstige Angaben : Keine Auswirkungen nach unserer Datenbank bekannt.

### ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

#### 12.1 Toxizität

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Name des Produkts / Inhaltsstoffe	Resultat	Spezies	Exposition
Zinkpulver (stabilisiert)	Chronisch - EC10 - Frischwasser	Algen - Green algae - <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> - Exponentielle Wachstumsphase	27.3 µg/l [72 Stunden]
	Chronisch - EC10 - Frischwasser	Daphnie - Water flea - <i>Daphnia magna</i>	59.2 µg/l [21 Tage]
	Chronisch - NOEC - Frischwasser	Fisch - common carp - <i>Cyprinus carpio</i>	2.6 µg/l [4 Wochen]
	Akut - EC50 - Meerwasser	Algen	0.3 mg/l [72 Stunden]
	Akut - EC50 - Frischwasser	Daphnie	0.354 mg/l [48 Stunden]
Lösungsmittelnaphtha (Erdöl), leichte, aromatische	Akut - LC50	Fisch	0.238 - 0.269 mg/l [96 Stunden]
	Akut - EC50	Fisch - <i>Oncorhynchus mykiss (rainbow trout)</i>	9.22 mg/l [96 Stunden]
	Akut - EC50	Algen - <i>Pseudokirchneriella subcapitata (green algae)</i>	2.6 mg/l [96 Stunden]
2-Methoxy-1-methylethylacetat Zinkoxid	Akut - EC50	Daphnie	3.2 mg/l [48 Stunden]
	Akut - LC50	Fisch	100 - 180 mg/l [96 Stunden]
	Akut - LC50 - Frischwasser	Daphnie - Water flea - <i>Daphnia magna</i> - Neugeborenes	24600 µg/l [48 Stunden]
	Akut - EC50	Algen - Green algae - <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> - Exponentielle Wachstumsphase	0.17 mg/l [72 Stunden]
	Akut - EC50	Daphnie - Green algae - <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> - Exponentielle Wachstumsphase	1 mg/l [48 Stunden]
reaction products of (formaldehyde, oligomeric reaction products with aniline and phosgene) and 2-ethylhexan-1-ol Methylstyrenated phenol	EC50	Daphnie	0.413 mg/l [48 Stunden]
	LC50	Fisch	0.1169 mg/l [96 Stunden]
	Chronisch - EC50	Algen	0.136 mg/l [72 Stunden]
	Akut - IC50	Algen	>100 mg/l [72 Stunden]
	Akut - EC50	Daphnie	14 - 51 mg/l [48 Stunden]
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat	Akut - EC50	Algen	15 mg/l [72 Stunden]
	Akut - EC50	Fisch	25.8 mg/l [96 Stunden]
	Akut - LC50	Fisch	>1000 mg/l [96 Stunden]
	Akut - EC50	Algen	>1640 mg/l [72 Stunden]
	Akut - LC50	Fisch	>1000 mg/l [96 Stunden]
o-(p-Isocyanatobenzyl) phenylisocyanat	Akut - EC50	Algen	>1640 mg/l [72 Stunden]
	Akut - LC50 - Frischwasser	Fisch - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>	164500 - 240400 µg/l [96 Stunden]
	Chronisch - NOEC	Daphnie	1.1 mg/l
	Akut - EC50	Daphnie	12.5 mg/l [48 Stunden]
	Akut - EC50 - Frischwasser	Algen	4300 mg/l [96 Stunden]

#### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

### ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Test	Resultat
Lösungsmittelnaphtha (Erdöl), leichte, aromatische		>70% [28 Tage] - Leicht
2-Methoxy-1-methylethylacetat	OECD Sofort biologisch abbaubar - Manometrischer Respirometrie-Test	>60% [28 Tage] - Leicht 78% [28 Tage] - Leicht
Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe	OECD Sofort biologisch abbaubar - Manometrischer Respirometrie-Test	83% [28 Tage] - Leicht
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat	OECD Sofort biologisch abbaubar - Manometrischer Respirometrie-Test	90% [28 Tage] - Leicht
o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat	OECD Inhärente biologische Abbaubarkeit: Modifizierter MITI-Test (II)	0.1% [28 Tage] - Nicht leicht
4-Ethyl-m-phenylendiisocyanat	OECD Inhärente biologische Abbaubarkeit: Modifizierter MITI-Test (II)	0.1% [28 Tage] - Nicht leicht
	OECD Inhärente biologische Abbaubarkeit: Modifizierter MITI-Test (II)	0.1% [28 Tage] - Nicht leicht
	OECD Inhärente biologische Abbaubarkeit: Modifizierter MITI-Test (II)	0% [28 Tage] - Nicht leicht

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Aquatische Halbwertszeit	Photolyse	Biologische Abbaubarkeit
Lösungsmittelnaphtha (Erdöl), leichte, aromatische			Leicht
2-Methoxy-1-methylethylacetat			Leicht
Zinkoxid			Nicht leicht
Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe			Nicht leicht
reaction products of (formaldehyde, oligomeric reaction products with aniline and phosgene) and 2-ethylhexan-1-ol			Nicht leicht
prepolymer based on aromatic polyisocyanate			Nicht leicht
Methylstyrenated phenol			Nicht leicht
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat			Nicht leicht
o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat			Nicht leicht
4-Ethyl-m-phenylendiisocyanat			Nicht leicht

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	LogP <sub>ow</sub>	BCF	Potential
Lösungsmittelnaphtha (Erdöl), leichte, aromatische	-	10 - 2500	Hoch
2-Methoxy-1-methylethylacetat	1.2	-	Niedrig
Zinkoxid	2.2	60960	Hoch
Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe	-	<14	Niedrig
reaction products of (formaldehyde, oligomeric reaction products with aniline and phosgene) and 2-ethylhexan-1-ol	4.51	-	Hoch
Methylstyrenated phenol	3.627	-	Niedrig
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat	4.51	200	Niedrig
o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat	4.51	200	Niedrig
4-Ethyl-m-phenylendiisocyanat	3.43	-	Niedrig

### 12.4 Mobilität im Boden

#### Verteilungskoeffizient Boden/Wasser

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	logK <sub>oc</sub>	K <sub>oc</sub>
2-Methoxy-1-methylethylacetat	0.36	2.31363
4-Toluolsulfonylisocyanat	1.5	31.6836
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat	3.07	1167.83
o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat	2.86	720.413
4-Ethyl-m-phenylendiisocyanat	1.2	15.9342

### Ergebnisse der PMT- und vPvM-Beurteilung



### ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	PMT	P	M	T	vPvM	vP	vM
Zinkpulver (stabilisiert)	No	No	No	No	No	No	No
Lösungsmittelnaphtha (Erdöl), leichte, aromatische	No	No	No	No	No	No	No
2-Methoxy-1-methylethylacetat	No	No	Yes	No	No	No	Yes
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester, polymer with 1,2-ethanediamine, 2-methyloxirane and 1,2-propanediol	No	No	No	Yes	No	No	No
Zinkoxid	No	No	No	No	No	No	No
Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe	No	No	No	Yes	No	No	No
reaction products of (formaldehyde, oligomeric reaction products with aniline and phosgene) and 2-ethylhexan-1-ol prepolymer based on aromatic polyisocyanate	No	No	No	Yes	No	No	No
Methylstyrenated phenol	No	No	No	No	No	Yes	No
4-Toluolsulfonylisocyanat	No	No	Yes	No	No	No	Yes
4,4'-Methylenediphenyldiisocyanat	No	No	No	Yes	No	No	No
o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat	No	No	Yes	Yes	No	No	No
4-Ethyl-m-phenylenediisocyanat	No	No	Yes	No	No	No	Yes

Mobilität : Das Produkt erfüllt nicht die Kriterien, um als PMT oder vPvM betrachtet zu werden.

### 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

#### Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 [REACH]

Siehe Abschnitt 15 für Details. EU - Besonders besorgniserregende Stoffe - vPvB

### 12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Das Produkt erfüllt nicht die Kriterien, die gemäß den Kriterien der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 oder der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als endokrin wirkend angesehen werden können.

### 12.7 Andere schädliche Wirkungen

Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

### ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

#### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Dieses Produkt wird gemäß dem europäischen Abfallkatalog als gefährlicher Abfall eingestuft. Nicht zusammen mit Hausmüll oder mit hausmüllähnlichem Gewerbemüll entsorgen. Die Entsorgung muss entsprechend den vor Ort gültigen gesetzlichen Bestimmungen erfolgen. Abfall nicht unbehandelt in die Kanalisation einleiten, außer wenn alle anwendbaren Vorschriften der Behörden eingehalten werden. Rückstände, verunreinigte Lappen und Kleidungsstücke sollten in feuersicheren Behältern aufbewahrt werden.

Europäischer Abfallkatalog (AVV) und abweichende nationale Vorschriften.

Europäischer Abfallkatalog (EAK) : 08 01 11\*

#### Verpackung



Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Verpackungsabfall sollte wiederverwertet werden. Verbrennung oder Deponierung sollte nur in Betracht gezogen werden, wenn Wiederverwertung nicht durchführbar ist.

#### Hinweise zur Entsorgung der ungereinigten Verpackungen:




Leere Behälter und Auskleidungen können Produktrückstände enthalten. Verpackungen sollten direkt nach der letzten Produktentnahme restentleert (tropffrei, rieselfrei, spachtelrein) werden. Diese Verpackungen können dann packmittelspezifisch an den Annahmestellen der bestehenden Rücknahmesysteme zur Verwertung abgegeben werden, ggf. muss eine Anmeldung durch den Hersteller bei den Rücknahmesystemen erfolgen.

### ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Transport nach den Transportvorschriften für Straße (ADR). Schiene (RID). See (IMDG), Luft (IATA).

14.1 UN oder ID Nr.	14.2 Versandbezeichnung	14.3 Transportgefahrenklassen	14.4 VG*	14.5 Env* Zusätzliche angaben
ADR/RID Klasse	UN1263 FARBE	3  	III	Ja. Die Kennzeichnung als umweltgefährlicher Stoff ist nicht erforderlich, wenn dieser Stoff in Mengen von ≤5 l oder ≤5 kg transportiert wird. <b>Tunnelcode</b> (D/E)

### ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

<b>IMDG-Klasse</b>	UN1263	PAINT. (zinc powder - zinc dust (stabilized))	3	 	III	Yes. The marine pollutant mark is not required when transported in sizes of ≤5 L or ≤5 kg. <b>Emergency schedules</b> F-E, S-E
<b>IATA Klasse</b>	UN1263	PAINT	3		III	Yes. The environmentally hazardous substance mark may appear if required by other transportation regulations.

VG\* : Verpackungsgruppe  
Env.\* : Umweltgefahren

### 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

**Transport auf dem Werksgelände:** nur in geschlossenen Behältern transportieren, die senkrecht und fest stehen. Personen, die das Produkt transportieren, müssen für das richtige Verhalten bei Unfällen, Auslaufen oder Verschütten unterwiesen sein.

### 14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht anwendbar.

### ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

EG Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Anhang XIV - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe - Besonders besorgniserregende Stoffe

#### Anhang XIV

Keine der Komponenten ist gelistet.

#### Besonders besorgniserregende Stoffe

Name des Inhaltsstoffs	Inhärente Eigenschaft	Status	Bezugsnummer	Überarbeitungsdatum
Methylstyrenated phenol	vPvB	Kandidat	D(2023)8585-DC	1/23/2024

Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse

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

#### Sonstige EU-Bestimmungen

**Seveso Kategorie** Dieses Produkt wird unter der Seveso-III-Richtlinie kontrolliert.

Seveso Kategorie
P5c: Entzündbare Flüssigkeiten 2 und 3, die nicht unter P5a oder P5b fallen E1: Gewässergefährdend - Akut oder Chronisch Kategorie 1

#### Nationale Vorschriften

##### Österreich

VbF Gefahrenklasse : A II  
Sehr gefährliche entzündbare Flüssigkeit.

Beschränkung der Verwendung organischer Lösungsmittel : Gestattet.

##### Deutschland

Lagerklasse : 3  
Störfallverordnung : Dieses Produkt unterliegt der deutschen Störfallverordnung.

Gefahrenkriterien :	Kategorie	Bezugsnummer
	P5c: Entzündbare Flüssigkeiten 2 und 3, die nicht unter P5a oder P5b fallen	1.2.5.3
	E1: Gewässergefährdend - Akut oder Chronisch Kategorie 1	1.3.1

Wassergefährdungsklasse : 3

Technische Anleitung Luft :	Kategorie	Konz. (% w/w)

AOX : Das Produkt enthält organisch gebundene Halogene und kann zum AOX-Wert im Abwasser beitragen.

### ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

Referenzen :

#### Sonstige Vorschriften:

- BGR 190 (Regeln für die Benutzung von Atemschutzgeräten)
- BGR 192 (Regeln für die Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz)
- BGR 195 (Regeln für den Einsatz von Schutzhandschuhen)

#### Schweiz

VOC-Gehalt : 10.6 % (w/w)

#### Nationale Vorschriften Nicht-GHS

Listenname	Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Name auf der Liste	Einstufung	Hinweise
Arbeitsplatzgrenzwerte Österreich	4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat	Diphenylmethan-diisocyanat (alle Isomeren)	Carc. B	-
Arbeitsplatzgrenzwerte Österreich	o-(p-Isocyanatobenzyl) phenylisocyanat	Diphenylmethan-diisocyanat (alle Isomeren)	Carc. B	-
Arbeitsplatzgrenzwerte Österreich	4-Ethyl-m-phenyldiisocyanat	2,4-Diisocyanattoluol; 2,4-Toluylendiisocyanat	Carc. B	-
Deutschland TRGS 905	Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe	Techn. ("Polymere") MDI (in Form atembare Aerosole, A-Fraktion); pMDI	K3	-
DFG MAK-Werte Liste		polymere MDI (einatembare Fraktion); MDI-Oligomere	K3	-
DFG MAK-Werte Liste	4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat	Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat (einatembare Fraktion); MDI	K3	-

### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

-

### ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Abkürzungen und Akronyme :

ATE = Schätzwert akute Toxizität  
 CLP = Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung [Verordnung (EG) Nr. 1272/2008]  
 EUH-Satz = CLP-spezifischer Gefahrenhinweis  
 RRN = REACH Registriernummer  
 DNEL = Abgeleiteter Nicht-Effekt-Grenzwert  
 PNEC = Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

Volltext der abgekürzten H-Sätze :

H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.  
 H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.  
 H315 Verursacht Hautreizungen.  
 H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.  
 H319 Verursacht schwere Augenreizung.  
 H330 Lebensgefahr bei Einatmen.  
 H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.  
 H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.  
 H335 Kann die Atemwege reizen.  
 H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.  
 H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.  
 H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.  
 H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.  
 H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.  
 H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.  
 H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.  
 EUH014 Reagiert heftig mit Wasser.  
 EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

Volltext der Einstufungen [CLP/GHS] :

Acute Tox. 1 AKUTE TOXIZITÄT - Kategorie 1  
 Acute Tox. 4 AKUTE TOXIZITÄT - Kategorie 4  
 Aquatic Acute 1 KURZFRISTIG (AKUT) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 1  
 Aquatic Chronic 1 LANGFRISTIG (CHRONISCH) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 1  
 Aquatic Chronic 2 LANGFRISTIG (CHRONISCH) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 2  
 Aquatic Chronic 3 LANGFRISTIG (CHRONISCH) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 3  
 Asp. Tox. 1 ASPIRATIONSGEFAHR - Kategorie 1  
 Carc. 2 KARZINOGENITÄT - Kategorie 2  
 Eye Irrit. 2 SCHWERE AUGENSCHÄDIGUNG/AUGENREIZUNG - Kategorie 2  
 Flam. Liq. 3 ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN - Kategorie 3  
 Resp. Sens. 1 SENSIBILISIERUNG DER ATEMWEGE - Kategorie 1  
 Skin Irrit. 2 ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT - Kategorie 2  
 Skin Sens. 1 SENSIBILISIERUNG DER HAUT - Kategorie 1  
 Skin Sens. 1B SENSIBILISIERUNG DER HAUT - Kategorie 1B  
 STOT RE 2 SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT (WIEDERHOLTE EXPOSITION) - Kategorie 2  
 STOT SE 3 SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT (EINMALIGE EXPOSITION) - Kategorie 3

### ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Verfahren zur Ableitung der Einstufung gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP/GHS)

Einstufung	Begründung
ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN	Auf Basis von Testdaten
SENSIBILISIERUNG DER ATEMWEGE	Rechenmethode
SENSIBILISIERUNG DER HAUT	Rechenmethode
KARZINOGENITÄT	Rechenmethode
SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT (EINMALIGE EXPOSITION) (Atemwegsreizung)	Rechenmethode
KURZFRISTIG (AKUT) GEWÄSSERGEFÄHRDEND	Rechenmethode
LANGFRISTIG (CHRONISCH) GEWÄSSERGEFÄHRDEND	Rechenmethode

#### Hinweis für den Leser

🔺 Kennzeichnet gegenüber der letzten Version veränderte Informationen.

Inhaltliche Änderungen gegenüber der Vorversion sind durch ein auf der Spitze stehendes (farbig oder grau gefülltes) Dreieck am Anfang des betreffenden Absatzes markiert. Änderungen am Layout des Sicherheitsdatenblattes sind nicht markiert.

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen unserem gegenwärtigen Wissensstand und genügen der nationalen sowie der EG-Gesetzgebung. Die gegebenen Arbeitsbedingungen des Verarbeiters entziehen sich jedoch unserer Kenntnis und Kontrolle. Das Produkt darf ohne schriftliche Genehmigung keinem anderen, als dem in Kapitel 1 genannten Verwendungszweck zugeführt werden. Der Verarbeiter ist für die Einhaltung aller notwendigen gesetzlichen Bestimmungen verantwortlich. Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt beschreiben die Sicherheitsanforderungen unseres Produktes und stellen keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar.

## Hempel's 174DE

In diesem Dokument werden die Bedingungen für eine sichere Verwendung des Produktes dargelegt und ist stets zusammen mit dem entsprechenden Sicherheitsdatenblatt und der Produktkennzeichnung (Etikett) zu lesen.

### Allgemeine Erläuterung des behandelten Verfahrens

Spritzlackierung im Innen- oder Außenbereich, durch Fachleute für spezialisierte Anwendungen, bei guter allgemeiner Raumbelüftung sowie mit Atemschutzvorrichtung

**Diese Informationen zur sicheren Verwendung sind mit folgender verbunden:** : Professionelle Spritzlackierung, quasi industrielle Vorrichtung  
Priorität

**Anwendungsbereich(e)** : Industrielle Verwendungen - Gewerbliche Verwendungen

**Produktkategorie(n) (PC)** : Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbfarmer

### Betriebsbedingungen

**Einsatzort** : Für Innen- und Außenbereiche

**Anwendungsbereich/Verfahrensbedingungen** : Setzt voraus, dass gute grundlegende Normen zur Arbeitshygiene und Arbeitssicherheit umgesetzt sind.

Es wird davon ausgegangen, dass die Tätigkeiten mit angemessener und gut gewarteter Ausrüstung, durch geschulte Arbeitskräfte und unter Aufsicht ausgeführt werden.

**Others** : Abhängig von den tatsächlichen Einsatzbedingungen, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen HEMPEL-Vertreter, um weitere Informationen zu erhalten.

### Risikomanagementmassnahmen (RMM)

Beitragende Tätigkeit	Prozesskategorie (n)	Maximale Einsatzdauer	Belüftung		Respiratorisch	Augen	Hände
			Typ und Luftwechselrate ("n") pro Stunde				
Vorbereitung des Materials für die Anwendung	PROC05	Mehr als 4 Stunden	Gute allgemeine Raumbelüftung - Im Freien	3 - 5	Mit EN 140 übereinstimmendes Atemungsgerät mit einem zugeordneten Schutzfaktor von mindestens 10 tragen.	Augenschutz gemäß EN 166 verwenden.	Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben.
Bestückung von Auftragsgeräten und Umschlag beschichteter Teile vor der Aushärtung	PROC08b	Mehr als 4 Stunden	Gute allgemeine Raumbelüftung - Im Freien	3 - 5	Mit EN 140 übereinstimmendes Atemungsgerät mit einem zugeordneten Schutzfaktor von mindestens 10 tragen.	Augenschutz gemäß EN 166 verwenden.	Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben.
Industrielle Anwendung von Beschichtungen und Farben durch Spritzen	PROC07	Mehr als 4 Stunden	Gute allgemeine Raumbelüftung - Im Freien	3 - 5	Druckluftatmungsgerät gemäß EN 14594 mit einem zugeordneten Schutzfaktor von mindestens 20.	Augenschutz gemäß EN 166 verwenden.	Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben.
Schichtbildung - Schnelltrocknen, Einbrennen und andere Verfahren	PROC04	Mehr als 4 Stunden	Gute allgemeine Raumbelüftung - Im Freien	3 - 5	Keine	Augenschutz gemäß EN 166 verwenden.	Geeignete nach EN374 geprüfte Schutzhandschuhe tragen.
Reinigung	PROC05	Mehr als 4 Stunden	Gute allgemeine Raumbelüftung - Im Freien	3 - 5	Mit EN 140 übereinstimmendes Atemungsgerät mit einem zugeordneten Schutzfaktor von mindestens 10 tragen.	Augenschutz gemäß EN 166 verwenden.	Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben.
Abfallmanagement/ Entsorgung	PROC08b	Mehr als 4 Stunden	Gute allgemeine Raumbelüftung - Im Freien	3 - 5	Mit EN 140 übereinstimmendes Atemungsgerät mit einem zugeordneten Schutzfaktor von mindestens 10 tragen.	Augenschutz gemäß EN 166 verwenden.	Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben.

Spezifikationen befinden sich in Kapitel 8 des vorliegenden Sicherheitsdatenblattes.



Die Informationen im vorliegenden Informationsblatt (SUMI) zur sicheren Verwendung von Gemischen beruhen auf den Angaben des Lieferanten und der im Produkt enthaltenen Substanzen, für die bis zum Veröffentlichungszeitpunkt eine chemische Gefährdungsbeurteilung vorgenommen wurde. Die Sicherheit bei der Verwendung des Produktes ist dadurch nicht garantiert und diese Angaben ersetzen keine gesetzlich vorgeschriebene berufliche Risikoeinschätzung. Bei der Entwicklung von Arbeitsanweisungen für Angestellte müssen die SUMI-Informationsblätter stets zusammen mit dem Sicherheitsdatenblatt und der Produktkennzeichnung (Etikett) betrachtet werden. Für Schäden jeglicher Art, die sich direkt oder indirekt aus Handlungen und/oder Entscheidungen auf Grundlage der Angaben in dem vorliegenden Dokument ergeben, wird keine Haftung übernommen.