



# SICHERHEITSDATENBLATT

DOW EUROPE GMBH

Sicherheitsdatenblatt gemäß Reg. (EU) No 2015/830

**Produktname:** UCARSOL™ AP Solv 814 E

**Überarbeitet am:** 17.09.2020

**Version:** 1.0

**Datum der letzten Ausgabe:** -

**Druckdatum:** 27.08.2021

DOW EUROPE GMBH Ermutigt Sie und erwartet von Ihnen aufgrund wichtiger Informationen im gesamten Dokument, das MSDS vollständig zu lesen und zu verstehen. Wir erwarten von Ihnen, die in diesem Dokument aufgezeigten Vorsichtsmaßnahmen zu befolgen, es sei denn, Ihre Nutzungsbedingungen erfordern andere angemessene Methoden oder Maßnahmen.

## ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BEZIEHUNGSWEISE DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

### 1.1 Produktidentifikator

**Produktname:** UCARSOL™ AP Solv 814 E

**UFI:** 3RYE-K0F1-W00V-HP1H

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

**Identifizierte Verwendungen:** Gasaufbereitung.

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

#### BEZEICHNUNG DES UNTERNEHMENS

DOW EUROPE GMBH  
BACHTOBELSTRASSE 3  
8810 HORGEN  
SWITZERLAND

**Nummer für Kundeninformationen:**

31 115 67 2626

SDSQuestion@dow.com

#### z.H.

DOW BENELUX B.V.  
HERBERT H.DOWWEG 5  
HOEK  
4542 NM TERNEUZEN  
NETHERLANDS  
**Telefon:** (31) 115 67 2626

### 1.4 NOTRUFNUMMER

**24-Stunden-Notrufdienst:** 00 41 447 28 2820

**Örtlicher Kontakt für Notfälle:** 0049 4141 3679

## ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Ätzwirkung auf die Haut - Unterkategorie 1B - H314  
Schwere Augenschädigung - Kategorie 1 - H318  
Sensibilisierung durch Einatmen - Kategorie 1 - H334  
Sensibilisierung durch Hautkontakt - Kategorie 1 - H317  
Reproduktionstoxizität - Kategorie 2 - H361fd  
Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

## 2.2 Kennzeichnungselemente

Etikettierung gemäß Verordnung (EC) No 1272/2008 [CLP/GHS]:

### Gefahrenpiktogramme



Signalwort: **GEFAHR**

### Gefahrenhinweise

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.  
H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.  
H361fd Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

### Sicherheitshinweise

P261 Einatmen von Staub/ Rauch/ Gas/ Nebel/ Dampf/ Aerosol vermeiden.  
P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz/ Gehörschutz tragen.  
P303 + P361 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen.  
P304 + P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/ Arzt anrufen.  
P305 + P351 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen.  
+ P338 + Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Sofort  
P310 GIFTINFORMATIONSZENTRUM/ Arzt anrufen.  
P342 + P311 Bei Symptomen der Atemwege: GIFTINFORMATIONSZENTRUM/ Arzt anrufen.

Enthält Piperazin; [fest]

## 2.3 Sonstige Gefahren

Dieses Produkt enthält keine Substanzen mit einem Gehalt von 0,1 % oder mehr, die als PBT- oder vPvB klassifiziert werden.

---

## ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

---

### 3.2 Gemische

Dieses Produkt ist ein Gemisch.

| CAS RN /<br>EG-Nr. /<br>INDEX-Nr.                                      | REACH<br>Registrierungsnummer | Konzentration | Bestandteil                   | Einstufung:<br>VERORDNUNG (EG) Nr.<br>1272/2008   |
|--|-------------------------------|---------------|-------------------------------|---|
| CAS RN<br>105-59-9<br>EG-Nr.<br>203-312-7<br>INDEX-Nr.<br>603-079-00-5 | 01-2119488970-24              | < 80,0 %      | 2,2'-<br>Methyliminodiethanol | Eye Irrit. - 2 - H319   |
| CAS RN<br>110-85-0<br>EG-Nr.<br>203-808-3<br>INDEX-Nr.<br>612-057-00-4 | 01-2119480384-35              | < 25,0 %      | Piperazin; [fest]             | Skin Corr. - 1B - H314<br>Resp. Sens. - 1 - H334<br>Skin Sens. - 1 - H317<br>Repr. - 2 - H361fd |

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

## ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Allgemeine Hinweise:

Erste-Hilfe-Leistende sollten sich selbst schützen und empfohlene Schutzkleidung (chemikalienresistente Handschuhe, Spritzschutz) tragen. Bei möglicher Exposition, siehe Abschnitt 8 hinsichtlich spezieller persönlicher Schutzausrüstung.

**Einatmung:** Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung. Bei Mund-zu-Mund-Beatmung Taschenmaske oder ähnlichen Schutz verwenden. Bei Atemstörung Sauerstoff durch qualifiziertes Personal geben. Arzt rufen oder Transport zu einer medizinischen Einrichtung veranlassen.

**Hautkontakt:** Bei Hautkontakt sofort mit viel Wasser für mindestens 15 Minuten abspülen, und währenddessen kontaminierte Kleidung ausziehen. Bei auftretenden Symptomen oder andauernder Reizung einen Arzt aufsuchen. Kleidung vor Wiedergebrauch reinigen. Abgelegte Gegenstände, die nicht für eine Wiederverwendung gereinigt werden können, einschließlich Lederartikel wie z.B. Schuhe, Ledergürtel und Uhrenarmbänder. Eine geeignete Notfalldusche sollte sofort verfügbar sein.

**Augenkontakt:** Unbedingt sofort unter fließendem Wasser mindestens 30 Minuten lang ununterbrochen spülen. Kontaktlinsen nach den ersten 5 Minuten Spülung entfernen und weiterspülen. Sofortige medizinische Betreuung ist unerlässlich, vorzugsweise durch einen Augenarzt. Eine geeignete Augendusche für Notfälle sollte sofort verfügbar sein.

**Verschlucken:** Kein Erbrechen herbeiführen. Wenn verfügbar ein Glas (ca. 2.5 dL) Wasser oder Milch verabreichen und die betroffene Person zur medizinischen Ambulanz bringen. Nichts durch den Mund einflößen außer die Person ist bei vollem Bewußtsein.

**4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen:**

Neben den Informationen, die in der Beschreibung unter "Erste-Hilfe-Maßnahmen" (oberhalb) und "Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung" (unterhalb) aufgeführt sind, sind weitere zusätzliche Symptome und Wirkungen in Abschnitt 11 "Toxikologische Angaben" beschrieben.

**4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

**Hinweise für den Arzt:** Es ist für ausreichende Belüftung und Sauerstoffversorgung des Patienten zu sorgen. Kann Sensibilisierung der Atemwege oder Asthma-ähnliche Symptome verursachen; Broncholytika, Expectorantien und Antitussiva können von Nutzen sein. Bronchospasmen mit Beta-2-Agonisten (inhalativ) und oraler oder parenteraler Zufuhr von Corticosteroiden behandeln. Durch Chemikalien verursachte schwere Augenverätzungen können eine längere Augenspülung erforderlich machen. Es ist umgehend ein Arzt, bevorzugt ein Augenarzt aufzusuchen. Im Falle einer Verätzung nach vorheriger Reinigung wie Brandwunden behandeln. Verschlucken kann aufgrund reizender Eigenschaften zu Verbrennungen und/oder Verätzungen führen Ulzerationen von Mund, Magen und unteren Magen-Darm-Trakt mitnachfolgende Verengung. Aspiration von Erbrochenem kann zu Lungenschäden führen. Schlagen Sie eine endotracheale oder ösophageale Kontrolle vor, wenn die Spülung durchgeführt wird. Kein spezifisches Antidot bekannt. Die Behandlung einer Exposition sollte sich auf die Kontrolle der Symptome und des klinischen Zustandes des Patienten richten.

---

**ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG**

---

**5.1 Löschmittel**

**Geeignete Löschmittel:** Wasserdampf oder Wasserdampfsprühnebel.. Trockenlöschmittel.. Kohlendioxid-Feuerlöscher.. Schaum.. Vorzugsweise alkoholbeständigen Schaum (z. B. Typ ATC) einsetzen, wenn verfügbar. Synthetische Mehrbereichsschaummittel (einschl. AFFF) oder Proteinschaum können ebenfalls eingesetzt werden, sind jedoch wesentlich ineffektiver..

**Ungeeignete Löschmittel:** Keinen direkten Wasserstrahl einsetzen.. Kann den Brand ausdehnen..

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

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

**Besondere Gefährdungen bei Feuer und Explosion:** Direkte Wasserbestrahlung einer heißen Flüssigkeit kann zu starker Dampfbildung oder heftigem Verspritzen führen..

**5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

**Brandbekämpfungsmaßnahmen:** Gefahrenbereich absperren und unbeteiligte Personen fernhalten.. Brennende Flüssigkeiten können durch Verdünnen mit Wasser gelöscht werden.. Keinen direkten Wasserstrahl benutzen. Kann zur Ausbreitung des Feuers führen.. Brennende Flüssigkeiten können zum Schutz von Mensch und Sachgut durch Fluten mit Wasser bewegt werden..

**Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung:** Zugelassene ortsunabhängigen Überdruck-Preßluftatmer bzw. umluftunabhängiges Atemschutzgerät anlegen sowie Feuerwehrsutzhleidung (Feuerwehr-Helm mit Nackenschutz, -Schutzanzug,



-Schutzschuhwerk und -Schutzhandschuhe) tragen.. Kontakt mit dem Produkt während der Brandbekämpfung vermeiden. Bei möglichem Kontakt ist ein Chemikalienvollschutzanzug für Feuerwehreinsatzkräfte mit außenluftunabhängiger Atemluftversorgung zu tragen. Sollte dieser nicht verfügbar sein, sollte ein Chemikalienvollschutzanzug getragen werden und das Feuer von einem entfernten Platz bekämpft werden.. Angaben zur Schutzausrüstung zu Aufräum- und Reinigungsarbeiten (nach einem Brand oder auch allgemeiner Art) - siehe entsprechende Abschnitte dieses Datenblattes..

---

## ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

---

### 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen

**anzuwendende Verfahren:** Umgebung räumen. Siehe auch Kap. 7, Handhabung, für ergänzende vorbeugende Maßnahmen. Entgegen der Windrichtung der Leckage aufhalten. Bereiche von Leckagen oder ausgelaufenem Material belüften. Mitarbeiter aus tiefergelegenen Bereichen fernhalten. Nur geschulte und ausreichend geschützte Mitarbeiter bei den Reinigungsarbeiten einsetzen. Es ist entsprechende Schutzausrüstung zu verwenden. Zusätzliche Information ist Abschnitt 8, Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung, zu entnehmen.

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Das Eindringen in das Erdreich, in Gewässer oder in das Grundwasser verhindern. Siehe auch Kap. 12, Angaben zur Ökologie.

**6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:** Kleine Auslaufmengen/Leckagen: Mit Materialien aufsaugen, wie z.B.: Thermisch nicht zersetzbares Material. Ton. Vermiculit. Zorb-all (R). NICHT verwenden absorbierende Materialien wie: Gemahlene Maiskolben. Organische Feuchtigkeitsabsorbentien. Torfmoos. Cellulose. Sägemehl. Große Auslaufmengen/Leckagen: Wenn möglich, ausgelaufenes Material eindämmen. In geeigneten und sachgemäß gekennzeichneten Behältern sammeln. Siehe Abschnitt 13, Hinweise zur Entsorgung, für weitere Informationen.

**6.4 Verweis auf andere Abschnitte:** Falls erforderlich, wurden Verweise zu anderen Abschnitten in den vorherigen Teilabschnitten angegeben.

---

## ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

---

**7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:** Berührung mit den Augen vermeiden. Nicht verschlucken. Dämpfe nicht einatmen. Kontakt mit Haut und Kleidung vermeiden. Langandauernden oder wiederholten Hautkontakt vermeiden. Nach der Handhabung gründlich waschen. Den Behälter fest verschlossen halten. Bei angemessener Ventilation verwenden. Kein Natriumnitrit oder andere Nitrosierungsmittel in Formulierungen verwenden, die dieses Produkt enthalten. Dabei könnten Nitrosamine entstehen, die in Verdacht stehen, krebserzeugend zu sein. Siehe Abschnitt 8, Expositionsbegrenzung/Persönliche Schutzausrüstung.

Verschüttungen dieses organischen Produktes mit heißen Fiberglasisolierungen können zur Senkung der Selbstentzündungstemperatur und möglicherweise zu einer spontanen Verbrennung führen.

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

Lagern in Übereinstimmung mit den Regeln guter Produktionsverfahren. Nur mit ausreichender Belüftung verwenden. Nicht lagern in: Aluminium. Kupfer. Kupferlegierungen. Galvanisierte Container. Zink. Zusätzliche Lagerinformationen zu diesem Produkt können telefonisch vom Verkauf oder vom Kundendienst erhalten werden.

**7.3 Spezifische Endanwendungen:** Weitere Information für dieses Produkt findet sich im technischen Datenblatt.

## ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

### 8.1 Zu überwachende Parameter

Falls Höchstgrenzen zur Risikobelastung bestehen, sind diese unten aufgelistet. Werden keine Höchstgrenzen zu Risikobelastungen angegeben, liegen keine zutreffenden/anwendbaren Werte vor.

| Bestandteil       | Vorschrift   | Typ der Auflistung                   | Wert                |
|-------------------|--|--------------------------------------|---------------------|
| Piperazin; [fest] | ACGIH  | TWA Einatembare Fraktionen und Dampf | 0,03 ppm, Piperazin |
|                   | Weitere Information: DSEN: Sensibilisierung der Haut; RSEN: Sensibilisierung durch Einatmen; A4: Nicht als krebserregend bei Menschen eingestuft |                                      |                     |
|                   | 2000/39/EC   | TWA                                  | 0,1 mg/m3           |
|                   | Weitere Information: Indikativ   |                                      |                     |
|                   | 2000/39/EC   | STEL                                 | 0,3 mg/m3           |
|                   | Weitere Information: Indikativ   |                                      |                     |
|                   | DE TRGS 900  | AGW Dampf und Aerosole               | 0,1 mg/m3           |

Für einen der Bestandteile dieses Produkts ist ein Grenzwert für die berufliche Exposition verfügbar. Vennligst kontakt din forretningsrepresentant für assistanse med eksponeringsvurding og overvåking programmer.

### Empfohlene Überwachungsmethoden

Die Überwachung der Konzentration von Stoffen im Atembereich von Arbeitnehmern oder am allgemeinen Arbeitsplatz ist gegebenenfalls erforderlich, um die Einhaltung des Grenzwerts für die Exposition am Arbeitsplatz und die Angemessenheit der Begrenzung und Überwachung der Exposition zu bestätigen. Für einige chemischen Stoffe ist gegebenenfalls auch eine biologische Überwachung angebracht.

Validierte Expositionsmessmethoden sollten von einer sachkundigen Person angewendet und Proben von einem akkreditierten Labor analysiert werden.

Es sollte auf Überwachungsstandards hingewiesen werden, wie z. B.: Europäischer Standard EN 689 (Arbeitsplatzatmosphäre - Anleitung zur Beurteilung der Exposition durch Einatmen chemischer Arbeitsstoffe zum Vergleich mit Grenzwerten und Messstrategie); Europäischer Standard EN 14042 (Arbeitsplatzatmosphäre - Leitfaden für die Anwendung und Anwendung von Verfahren zur Beurteilung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Arbeitsstoffen); Europäischer Standard EN 482 (Arbeitsplatzatmosphäre - Allgemeine Anforderungen an die Durchführung von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe). Verweise auf nationale Leitlinien für Methoden zur Bestimmung gefährlicher Stoffe sind ebenfalls erforderlich.

Beispiele für Quellen für empfohlene Expositionsmessmethoden finden Sie unten oder wenden Sie sich an den Lieferanten. Weitere nationalen Methoden sind gegebenenfalls verfügbar.

NIOSH (National Institute of Occupational Safety and Health), USA: Handbuch über Analysemethoden.

OSHA (Occupational Safety and Health Administration), USA: Stichprobenverfahren und Analysemethoden.

HSE (Health and Safety Executive), Großbritannien: Methoden zur Bestimmung der Verwendung gefährlicher Stoffe.

IFA (Institut für Arbeitsschutz Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung), Deutschland.

INRS (L'Institut National de Recherche et de Sécurité), Frankreich.

### Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung

2,2'-Methyliminodiethanol

#### Arbeitnehmer

| Akut - systemische Effekte |           | Akut - lokale Effekte |           | Langzeit - systemische Effekte |           | Langzeit - lokale Effekte |           |
|----------------------------|-----------|-----------------------|-----------|--------------------------------|-----------|---------------------------|-----------|
| Haut                       | Einatmung | Haut                  | Einatmung | Haut                           | Einatmung | Haut                      | Einatmung |
| n.a.                       | n.a.      | n.a.                  | n.a.      | 19 mg/kg Körpergewicht/Tag     | 26 mg/m3  | n.a.                      | n.a.      |

#### Verbraucher

| Akut - systemische Effekte |           |      | Akut - lokale Effekte |           | Langzeit - systemische Effekte |           |                             | Langzeit - lokale Effekte |           |
|----------------------------|-----------|------|-----------------------|-----------|--------------------------------|-----------|-----------------------------|---------------------------|-----------|
| Haut                       | Einatmung | Oral | Haut                  | Einatmung | Haut                           | Einatmung | Oral                        | Haut                      | Einatmung |
| n.a.                       | n.a.      | n.a. | n.a.                  | n.a.      | 9,4 mg/kg Körpergewicht/Tag    | 6,5 mg/m3 | 1,9 mg/kg Körpergewicht/Tag | n.a.                      | n.a.      |

Piperazin; [fest]

#### Arbeitnehmer

| Akut - systemische Effekte    |           | Akut - lokale Effekte |           | Langzeit - systemische Effekte |           | Langzeit - lokale Effekte |           |
|-------------------------------|-----------|-----------------------|-----------|--------------------------------|-----------|---------------------------|-----------|
| Haut                          | Einatmung | Haut                  | Einatmung | Haut                           | Einatmung | Haut                      | Einatmung |
| 0,042 mg/m3 Körpergewicht/Tag | 0,3 mg/m3 | 2 %                   | 0,3 mg/m3 | 0,014 mg/m3 Körpergewicht/Tag  | 0,1 mg/m3 | n.a.                      | 0,3 mg/m3 |

#### Verbraucher

| Akut - systemische Effekte |           |      | Akut - lokale Effekte |           | Langzeit - systemische Effekte |           |      | Langzeit - lokale Effekte |           |
|----------------------------|-----------|------|-----------------------|-----------|--------------------------------|-----------|------|---------------------------|-----------|
| Haut                       | Einatmung | Oral | Haut                  | Einatmung | Haut                           | Einatmung | Oral | Haut                      | Einatmung |
| n.a.                       | n.a.      | n.a. | n.a.                  | n.a.      | n.a.                           | n.a.      | n.a. | n.a.                      | n.a.      |

### Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

2,2'-Methyliminodiethanol

| Kompartiment                     | PNEC                            |
|----------------------------------|---------------------------------|
| Süßwasser                        | 0,1 mg/l                        |
| Meerwasser                       | 0,004 mg/l                      |
| Zeitweise Verwendung/Freisetzung | 1 mg/l                          |
| Abwasserkläranlage               | 10 mg/l                         |
| Boden                            | 0,097 mg/kg Trockengewicht (TW) |

|                   |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| Süßwassersediment | 0,78 mg/kg Trockengewicht (TW)  |
| Meeressediment    | 0,035 mg/kg Trockengewicht (TW) |

Piperazin; [fest]

| Kompartiment                     | PNEC                           |
|----------------------------------|--------------------------------|
| Süßwasser                        | 1,25 mg/l                      |
| Zeitweise Verwendung/Freisetzung | 1,25 mg/l                      |
| Meerwasser                       | 0,125 mg/l                     |
| Abwasserkläranlage               | 54 mg/l                        |
| Süßwassersediment                | 4,5 mg/kg Trockengewicht (TW)  |
| Meeressediment                   | 0,45 mg/kg Trockengewicht (TW) |
| Boden                            | 11,5 mg/kg Trockengewicht (TW) |
| Oral                             | 4,6 mg/kg Nahrung              |

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

**Technische Kontrollmaßnahmen:** Es sind technische Voraussetzungen zu schaffen, um die Konzentration in der Luft unterhalb der Arbeitsplatzgrenzwerte zu halten. Wenn es keine Arbeitsplatzwerte gibt, ist für entsprechende Be- und Entlüftung zu sorgen. Bei manchen Arbeitsgängen kann örtliche Absaugung notwendig sein.

### Individuelle Schutzmaßnahmen

**Augen-/Gesichtsschutz:** Dichtanliegende Schutzbrille tragen. Schutzbrillen sollten DIN EN 166 oder ähnlicher Norm entsprechen.

#### Hautschutz

**Handschutz:** Es sind chemikalienresistente Handschuhe klassifiziert unter DIN EN 374 (Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Mikroorganismen) zu verwenden: Beispiele für bevorzugtes Handschuhmaterial sind: Chloriertes Polyethylen. Polyethylen. Ethyl-Vinylalkohol-Laminat ("EVAL"). Akzeptable Handschuhmaterialien sind zum Beispiel: Butylkautschuk. Naturkautschuk ("Latex"). Neopren. Nitril- / Butadienkautschuk ("Nitril" oder "NBR"). Polyvinylchlorid ("PVC" oder "Vinyl"). Viton. Polyvinylalkohol. ("PVA"). Bei längerem oder wiederholtem Kontakt wird ein Handschuh mit Schutzindex 5 oder höher empfohlen (Durchbruchzeit >240 Minuten gemäß DIN EN 374). Bei nur kurzem Kontakt wird ein Handschuh mit Schutzindex 3 oder höher empfohlen (Durchbruchzeit >60 Minuten gemäß DIN EN 374). Die Angabe zur Dicke des Handschuhmaterials allein ist kein ausreichender Indikator zur Bestimmung des Schutzniveaus des Handschuhs gegenüber chemischen Substanzen. Das Schutzniveau ist ebenfalls im hohen Maße abhängig von der spezifischen Zusammenstellung des Materials, aus dem der Schutzhandschuh besteht. Die Dicke des Schutzhandschuhs muss in Abhängigkeit vom Modell- und Materialtyp grundsätzlich mehr als 0,35 mm betragen, um einen ausreichenden Schutz bei anhaltendem und häufigem Kontakt mit der Substanz zu bieten. Abweichend zu dieser allgemeinen Regel ist bekannt, dass mehrlagige Laminathandschuhe auch mit einer Dicke geringer als 0,35 mm einen verlängerten Schutz bieten. Wird hingegen nur von einer kurzen Kontaktzeit mit der Substanz ausgegangen, können auch andere Handschuhmaterialien mit einer Materialdicke von weniger als 0,35 mm einen ausreichenden Schutz bieten. ACHTUNG: Bei der

Auswahl geeigneter Handschuhe für eine besondere Verwendung und Dauer am Arbeitsplatz sollten alle relevanten Arbeitsplatzbedingungen (aber nicht nur diese) wie: Umgang mit anderen Chemikalien, physikalische Bedingungen (Schutz gegen Schnitt- und Sticheinwirkungen, Rechtshändigkeit, Schutz vor Wärme), mögliche Reaktionen des Körpers auf Handschuhmaterialien sowie die Anweisungen / Spezifikationen des Handschuhlieferanten berücksichtigt werden.

**Anderer Schutz:** Für dieses Material undurchlässige Schutzkleidung benutzen. Die Auswahl der spezifischen Gegenstände wie Gesichtsschild, Handschuhe, Stiefel, Schutzschürze oder Vollschutzanzug hängt von der Tätigkeit bzw. dem Arbeitsprozeß ab.

**Atemschutz:** Bei möglicher Überschreitung des Arbeitsplatzgrenzwertes sollte Atemschutz getragen werden. Wenn es keinen Arbeitsplatzgrenzwert gibt, ist ein zugelassenes Atemgerät zu verwenden. Ob Filtergerät oder Überdruck-Atemschutzmaske mit Preßluftzuführung bzw. umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwendet wird, hängt sowohl von der Tätigkeit als auch von der zu erwartenden Konzentration des Schadstoffes in der Luft ab. In Notfällen zugelassenen ortsunabhängigen Überdruck-Preßluftatmer bzw. umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Folgende CE-zugelassene Atemschutzmaske ist zu verwenden: Patrone für organische Dämpfe mit Partikel-Vorfilter, Typ AP2 (erfüllt die Norm EN 14387).

### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Siehe ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung und ABSCHNITT 13: Entsorgungshinweise für Maßnahmen zur Verhinderung übermäßiger Umweltexposition während der Verwendung und während der Abfallentsorgung.

---

## ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

---

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

#### Aussehen

|   |   |
|---|---|
| Form  | flüssig   |
| Farbe   | Farblos bis gelb  |
| Geruch  | nach Ammoniak   |
| Geruchsschwellenwert                          | Keine Testdaten verfügbar   |
| pH-Wert                                       | Keine Testdaten verfügbar   |
| Schmelzpunkt/Schmelzbereich                   | Keine Daten verfügbar   |
| Gefrierpunkt                                  | -48 °C <i>Literaturdaten</i>  |
| Siedepunkt (760 mmHg)                         | 126 °C bei 760 mmHg <i>Literaturdaten</i>   |
| Flammpunkt                                    | <b>geschlossener Tiegel</b> 102 °C ASTM D 93  |
| Verdampfungsgeschwindigkeit (Butylacetat = 1) | 0,5 <i>Literaturdaten</i>   |
| Entzündbarkeit (fest, gasförmig)              | nicht anwendbar für Flüssigkeiten   |
| Entzündbarkeit (Flüssigkeiten)                | Es ist nicht zu erwarten, dass es sich bei der Flüssigkeit um eine sich statisch ansammelnde entzündbare Flüssigkeit handelt. |
| Untere Explosionsgrenze                       | Keine Testdaten verfügbar   |
| Obere Explosionsgrenze                        | Keine Testdaten verfügbar   |
| Dampfdruck                                    | 0,613 kPa bei 20 °C <i>Literaturdaten</i>   |
| Relative Dampfdichte (Luft = 1)               | 2,8 <i>Literaturdaten</i>   |

|   |  |
|---|--|
| <b>Relative Dichte (Wasser = 1)</b>             | 1,05 bei 20 °C / 20 °C <i>Literaturdaten</i>       |
| <b>Wasserlöslichkeit</b>                        | bei 20 °C <i>Literaturdaten</i> vollkommen löslich |
| <b>Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser</b> | Keine Daten verfügbar                              |
| <b>Selbstentzündungstemperatur</b>              | 304 - 307 °C <i>Literaturdaten</i>                 |
| <b>Zersetzungstemperatur</b>                    | Keine Testdaten verfügbar                          |
| <b>Kinematische Viskosität</b>                  | Keine Testdaten verfügbar                          |
| <b>Explosive Eigenschaften</b>                  | Keine Testdaten verfügbar                          |
| <b>Oxidierende Eigenschaften</b>                | Keine Testdaten verfügbar                          |

## 9.2 Sonstige Angaben

**Molekulargewicht** Keine Daten verfügbar

Die physikalischen Daten in Abschnitt 9 entsprechen typischen Werten für dieses Produkt und sind nicht als Produktspezifikationen zu sehen.

## ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

**10.1 Reaktivität:** Keine Daten verfügbar

**10.2 Chemische Stabilität:** Stabil unter empfohlenen Lagerbedingungen. Siehe Lagerung, Abschnitt 7.

**10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:** Polymerisation findet nicht statt.

**10.4 Zu vermeidende Bedingungen:** Bei erhöhten Temperaturen kann sich das Produkt zersetzen.

**10.5 Unverträgliche Materialien:** Kontakt vermeiden mit: Acrylate. Alkohole. Aldehyde. Ketone. Nitrite. Starke Säuren. Starke Oxidationsmittel. Kontakt vermeiden mit Metallen wie: Aluminium. Kupfer. Kupferlegierungen. Galvanisierte Metalle. Zink. Unbeabsichtigten Kontakt vermeiden mit: Halogenierte Kohlenwasserstoffe. Kontakt mit absorbierenden Materialien vermeiden, wie: Gemahlene Maiskolben. Organische Feuchtigkeitsabsorbentien. Torfmoos. Sägemehl.

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Thermische Zersetzung:

Abbauprodukte können enthalten und sind nicht beschränkt auf: Nitrogen.

## ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

*Toxikologische Informationen werden in diesem Abschnitt aufgelistet, falls Daten zur Verfügung stehen.*

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

#### Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen

Verschlucken, Einatmung, Hautkontakt, Augenkontakt.



**Akute Toxizität (steht für kurzzeitige Expositionen mit unmittelbaren Auswirkungen - keine chronischen/verzögerten Auswirkungen sofern diese nicht anderweitig bekannt sind)**

**Akute orale Toxizität**

Geringe orale Toxizität. Verschlucken kann Verbrennungen des Mundes und des Rachens zur Folge haben. Verschlucken kann Reizungen und Geschwürbildung im Magen-Darm-Trakt verursachen. Kann Übelkeit und Erbrechen verursachen. Kann Unterleibsbeschwerden oder Durchfall verursachen.

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

Basierend auf Informationen für Komponent(en):

LD50, > 4 000 mg/kg (geschätzt)

**Informationen zu Komponenten:**

**2,2'-Methylinodiethanol**

LD50, Ratte, männlich und weiblich, 4 680 mg/kg

**Piperazin; [fest]**

LD50, Ratte, 2 600 mg/kg

**Akute dermale Toxizität**

Hautresorption gesundheitsschädlicher Mengen ist bei einer längeren Exposition unwahrscheinlich.

Dermale LD50: nicht bestimmt.

Basierend auf Informationen für Komponent(en):

LD50, > 5 000 mg/kg (geschätzt)

**Informationen zu Komponenten:**

**2,2'-Methylinodiethanol**

LD50, Kaninchen, > 2 000 mg/kg Bei dieser Konzentration ist es nicht zu Todesfällen gekommen.

**Piperazin; [fest]**

LD50, Kaninchen, > 5 000 mg/kg

**Akute inhalative Toxizität**

Bei Raumtemperatur ist aufgrund der geringen Flüchtigkeit die Exposition gegenüber Dampf gering. Bei Erhitzen des Materials oder bei Nebelbildung können Konzentrationen erreicht werden, die Reizungen und andere Wirkungen verursachen können. Symptome schließen Husten, schweres Atmen und das Gefühl einer Brustkorbverengung ein. Die Wirkungen können verzögert auftreten. Gelegentlich können Atembeschwerden lebensbedrohlich sein.

Als Produkt. Die LC50 wurde nicht bestimmt.

**Informationen zu Komponenten:**

**2,2'-Methylinodiethanol**

Keine Todesfälle bei Exposition gegenüber gesättigter Atmosphäre.

**Piperazin; [fest]**

LC0, Ratte, 4 h, Dampf, 2 mg/l

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Basierend auf Informationen für Komponent(en):

Kurze Exposition kann Hautverätzungen verursachen. Mögliche Symptome beinhalten Schmerzen, starke lokale Rötung und Gewebeschäden.

**Informationen zu Komponenten:**

**2,2'-Methylinodiethanol**

Kurze Exposition kann leichte Hautreizungen mit lokaler Rötung verursachen.

Verlängerter Kontakt führt zu mäßiger Hautreizung mit lokaler Rötung.

Wiederholter Kontakt kann zu Hautverbrennungen führen. Damit verbundene

Symptome können Schmerz, starke lokale Rötung, Schwellung und

Gewebeschädigung sein.

Bei verletzter Haut (Schürf- oder Schnittwunden) kann sich die Reaktion verstärken.

Kann unter abgeschlossenen Bedingungen auf der Haut (z.B. unter Kleidung, Handschuhen) stärkere Reaktionen hervorrufen.

**Piperazin; [fest]**

Kurze Exposition kann Hautverätzungen verursachen. Mögliche Symptome beinhalten Schmerzen, starke lokale Rötung und Gewebeschäden.

Längere Exposition kann starke Hautverätzungen verursachen. Mögliche Symptome beinhalten Schmerzen, starke lokale Rötung und Gewebeschäden.

**Schwere Augenschädigung/-reizung**

Basierend auf Informationen für Komponent(en):

Kann schwere Augenreizung mit Verletzung der Hornhaut verursachen und zu bleibenden Sehstörungen oder gar Erblindung führen. Chemische Verbrennungen sind möglich.

**Informationen zu Komponenten:**

**2,2'-Methylinodiethanol**

Kann schwere Augenreizung verursachen.

Kann Hornhautverletzung hervorrufen.

**Piperazin; [fest]**

Kann schwere Augenreizung mit Verletzung der Hornhaut verursachen und zu bleibenden Sehstörungen oder gar Erblindung führen. Chemische Verbrennungen sind möglich.

**Sensibilisierung**

Basierend auf Informationen für Komponent(en):

Hautkontakt kann eine allergische Hautreaktion verursachen.

Basierend auf Informationen für Komponent(en):

Kann allergische Atemreaktion verursachen.

**Informationen zu Komponenten:**

**2,2'-Methylinodiethanol**

Verursachte im Versuch mit Meerschweinchen keine sensibilisierenden Hautreaktionen.

Gegen die Sensibilisierung der Atemwege:  
Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Piperazin; [fest]**

Hautkontakt kann eine allergische Hautreaktion verursachen.  
Personen, deren Haut auf ähnliche Stoffe allergisch reagiert, werden auch bei diesem Produkt entsprechend reagieren.  
Ein ähnlicher Stoff ist / ähnliche Stoffe sind:  
Triethylentetramin (TETA).  
Bei Mäusen besteht die Möglichkeit einer Kontaktallergie.

Gegen die Sensibilisierung der Atemwege:  
Kann allergische Atemreaktion verursachen.

**Systemische Zielorgantoxizität (einmalige Exposition)**

Material ist korrosiv. Das Material ist nicht als reizend für die Atmungsorgane eingestuft, dennoch wird eine Reiz- oder Ätzwirkung der oberen Atemwege erwartet.

**Informationen zu Komponenten:**

**2,2'-Methyliminodiethanol**

Eine Evaluierung der verfügbaren Daten zeigt, dass dieses Material nicht als STOT-SE Giftstoff einzustufen ist.

**Piperazin; [fest]**

Material ist korrosiv. Das Material ist nicht als reizend für die Atmungsorgane eingestuft, dennoch wird eine Reiz- oder Ätzwirkung der oberen Atemwege erwartet.

**Aspirationsgefahr**

Stellt auf Grund der physikalischen Eigenschaften wahrscheinlich keine Aspirationsgefahr dar.

**Informationen zu Komponenten:**

**2,2'-Methyliminodiethanol**

Stellt auf Grund der physikalischen Eigenschaften wahrscheinlich keine Aspirationsgefahr dar.

**Piperazin; [fest]**

Aspiration in die Lunge ist bei Verschlucken oder Erbrechen möglich und kann zu Gewebeschädigung oder Lungenverletzung führen.

**Chronische Toxizität (steht für langfristige Expositionen mit wiederholter Dosis, was zu chronischen/verzögerten Auswirkungen führt - keine unmittelbaren Auswirkungen sofern diese nicht anderweitig bekannt sind)**

**Systemische Zielorgantoxizität (wiederholte Exposition)**

Für den kleineren Bestandteil:  
Nach übermäßiger Exposition können neurologische Anzeichen auftreten.

**Informationen zu Komponenten:**

**2,2'-Methyliminodiethanol**

Aufgrund der Beurteilung vorhandener Daten sollten wiederholte Expositionen zu keinen weiteren nennenswerten Nebenwirkungen führen.

**Piperazin; [fest]**

Nach übermäßiger Exposition können neurologische Anzeichen auftreten.

**Karzinogenität**

Für den kleineren Bestandteil: Erwies sich im Tierversuch als nicht krebserzeugend.

**Informationen zu Komponenten:**

**2,2'-Methyliminodiethanol**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Piperazin; [fest]**

Erwies sich im Tierversuch als nicht krebserzeugend.

**Teratogenität**

Für den kleineren Bestandteil: Verursachte Geburtsschäden bei Labortieren nur bei Dosen, die für das Muttertier giftig waren. Zeigte sich in Versuchen mit Labortieren giftig für den Fötus bei Dosen, die auch für das Muttertier giftig waren. Für den Hauptinhaltsstoff: Verursachte beim Fötus auch bei maternaltoxischen Dosen keine Geburtsschäden oder andere Wirkungen.

**Informationen zu Komponenten:**

**2,2'-Methyliminodiethanol**

Verursachte beim Fötus auch bei maternaltoxischen Dosen keine Geburtsschäden oder andere Wirkungen.

**Piperazin; [fest]**

Verursachte Geburtsschäden bei Labortieren nur bei Dosen, die für das Muttertier giftig waren. Zeigte sich in Versuchen mit Labortieren giftig für den Fötus bei Dosen, die auch für das Muttertier giftig waren.

**Reproduktionstoxizität**

Für den kleineren Bestandteil: Führt im Tierversuch zu Störungen der Fortpflanzung. In Tierstudien wird eine Beeinträchtigung der Fruchtbarkeit gezeigt.

**Informationen zu Komponenten:**

**2,2'-Methyliminodiethanol**

In Studien mit Labortieren wurden Wirkungen auf die Reproduktion nur bei Dosen festgestellt, die für die Elterntiere von erheblich toxischer Wirkung waren.

**Piperazin; [fest]**

In Tierstudien wird eine Beeinträchtigung der Fruchtbarkeit gezeigt. Führt im Tierversuch zu Störungen der Fortpflanzung.

**Mutagenität**

Für den/die getesteten Inhaltsstoff/e zeigten in-vitro Mutagenitätsstudien negative Ergebnisse. Die Ergebnisse von Mutagenitätsstudien an Tieren waren für den/die getesteten Bestandteil/e negativ.

**Informationen zu Komponenten:**

### **2,2'-Methyliminodiethanol**

In vitro Genotoxizitätsstudien waren negativ. Genotoxizitätsstudien an Tieren waren negativ.

### **Piperazin; [fest]**

In vitro Genotoxizitätsstudien waren negativ. Genotoxizitätsstudien an Tieren waren negativ.

---

## **ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN**

---

*Ökotoxikologische Informationen werden in diesem Abschnitt aufgelistet, wenn diese Daten zur Verfügung stehen.*

### **12.1 Toxizität**

#### **2,2'-Methyliminodiethanol**

##### **Akute Fischtoxizität**

Das Material ist nicht schädlich für Wasserorganismen (LC50/EC50/IC50/LL50/EL50 > 100 mg/L für die empfindlichste Spezies).

LC50, Leuciscus idus (Goldorfe), statischer Test, 96 h, 1 466 mg/l, DIN 38412

LC50, Pimephales promelas (fettköpfige Elritze), statischer Test, 96 h, 1 200 mg/l, OECD-Prüfleitlinie 203 oder Äquivalent

##### **Akute Toxizität für aquatische Invertebraten**

EC50, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), statischer Test, 48 h, 2 330 mg/l, OECD-Prüfleitlinie 202 oder Äquivalent

##### **Akute Toxizität für Algen/Wasserpflanzen**

EC50, Desmodesmus subspicatus (Grünalge), statischer Test, 72 h, Hemmung der Wachstumsrate, > 100 mg/l, OECD-Prüfleitlinie 201 oder Äquivalent

#### **Piperazin; [fest]**

##### **Akute Fischtoxizität**

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

LC50, Poecilia reticulata (Guppy), semistatischer Test, 96 h, > 1 800 mg/l, OECD-Prüfleitlinie 203 oder Äquivalent

##### **Akute Toxizität für aquatische Invertebraten**

EC50, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), statischer Test, 48 h, 21 mg/l, OECD-Prüfleitlinie 202

##### **Akute Toxizität für Algen/Wasserpflanzen**

EC50, Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge), statischer Test, 72 h, Hemmung der Wachstumsrate, > 1 000 mg/l, OECD-Prüfleitlinie 201 oder Äquivalent

##### **Toxizität gegenüber Bakterien**

IC50, Bakterien, 16 h, > 5 000 mg/l

##### **Chronische Toxizität für aquatische Invertebraten**

NOEC, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), semistatischer Test, 21 d, 12,5 mg/l

## 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

### 2,2'-Methylinodiethanol

**Biologische Abbaubarkeit:** Das Material ist leicht biologisch abbaubar nach OECD Test(s) für leichte Bioabbaubarkeit.

10 Tage-Fenster: bestanden

**Biologischer Abbau:** 96 %

**Expositionszeit:** 18 d

**Methode:** OECD-Prüfungsleitlinie 301A oder Äquivalent

### Piperazin; [fest]

**Biologische Abbaubarkeit:** Das Material ist leicht biologisch abbaubar nach OECD Test(s) für leichte Bioabbaubarkeit.

10 Tage-Fenster: bestanden

**Biologischer Abbau:** 65,3 %

**Expositionszeit:** 28 d

**Methode:** OECD-Prüfungsleitlinie 301F oder Äquivalent

#### **Photoabbau**

**Art des Testes:** Halbwertszeit (indirekte Fotolyse)

**Sensibilisator:** OH-Radikale

**Atmosphärische Halbwertszeit:** 2,8 h

**Methode:** (geschätzt)

## 12.3 Bioakkumulationspotenzial

**Bioakkumulation:** Keine Daten für dieses Produkt verfügbar. Siehe Abschnitt 12 für Daten zu den Bestandteilen.

## 12.4 Mobilität im Boden

### 2,2'-Methylinodiethanol

Hohes Potential für Mobilität im Boden (pOC: 50 - 150).

**Verteilungskoeffizient (Koc):** 53 (geschätzt)

### Piperazin; [fest]

Geringes Potential für Mobilität im Boden (pOC: 500 - 2000).

**Verteilungskoeffizient (Koc):** 507 Gemessen

## 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

### 2,2'-Methylinodiethanol

Diese Substanz ist nicht persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT). Diese Substanz ist nicht sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB).

### Piperazin; [fest]

Diese Substanz ist nicht persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT). Dieser Stoff wird weder als sehr persistent noch als sehr bioakkumulativ (vPvB) betrachtet.

## 12.6 Andere schädliche Wirkungen

### 2,2'-Methylinodiethanol

Dieser Stoff steht nicht auf der Liste des Montrealer Protokolls zu Ozonschicht schädigenden Substanzen.



**Piperazin; [fest]**

Dieser Stoff steht nicht auf der Liste des Montrealer Protokolls zu Ozonschicht schädigenden Substanzen.

---

**ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG**

---

**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

Dieses Produkt ist bei der Entsorgung in seinem unbenutzten und unkontaminierten Zustand als gefährlicher Abfall zu behandeln gemäß der EG-Richtlinie 2008/98/EG. Die Entsorgungspraktiken müssen in Einklang sein mit sämtlichen für gefährlichen Abfall maßgebenden Gesetzen und Verordnungen auf Landes-, Provinz-, Kommunal- und Lokalebene. Für benutztes und kontaminiertes Material sowie für Reststoffe sind weitere Evaluierungen erforderlich. Nicht in Abwasserkanäle, in den Boden oder in andere Gewässer entsorgen.

Die definitive Zuordnung dieses Materials zur entsprechenden Europäischen Abfallgruppe und daher zum passenden Europäischen Abfallschlüssel hängt von der Endanwendung dieses Materials ab. Setzen Sie sich mit dem autorisierten Abfallentsorger in Verbindung.

---

**ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT**

---

**Einstufung für den Landtransport (ADR / RID):**

|  |  |
|--|--|
| <b>14.1 UN-Nummer</b>                                      | UN 2735  |
| <b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>           | AMINE, FLÜSSIG, ÄTZEND, N.A.G.(Piperazin)                              |
| <b>14.3 Transportgefahrenklassen</b>                       | 8  |
| <b>14.4 Verpackungsgruppe</b>                              | II   |
| <b>14.5 Umweltgefahren</b>                                 | Aufgrund zur Verfügung stehender Daten als nichtgefährlich eingestuft. |
| <b>14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b> | Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr: 80                                |

**Einstufung für den Seeschiffstransport (IMO – IMDG-code):**

|  |   |
|--|---|
| <b>14.1 UN-Nummer</b>                                      | UN 2735   |
| <b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>           | AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.(Piperazine)               |
| <b>14.3 Transportgefahrenklassen</b>                       | 8   |
| <b>14.4 Verpackungsgruppe</b>                              | II  |
| <b>14.5 Umweltgefahren</b>                                 | Not considered as marine pollutant based on available data. |
| <b>14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b> | EmS: F-A, S-B   |
| <b>14.7 Massengutbeförderung</b>                           | Consult IMO regulations before transporting ocean bulk      |

gemäß Anhang I oder II des  
MARPOL-Übereinkommens  
73/78 und gemäß IBC oder  
IGC-Code.

**Einstufung für den Lufttransport (IATA-DGR):**

|  |   |
|--|---|
| <b>14.1 UN-Nummer</b>                                      | UN 2735                                       |
| <b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>           | Amines, liquid, corrosive, n.o.s.(Piperazine) |
| <b>14.3 Transportgefahrenklassen</b>                       | 8   |
| <b>14.4 Verpackungsgruppe</b>                              | II  |
| <b>14.5 Umweltgefahren</b>                                 | Nicht anwendbar                               |
| <b>14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b> | Keine Daten vorhanden.                        |

Diese Information dient nicht dazu, alle spezifischen Regulatorien bzw. betrieblichen Anforderungen/Informationen bezüglich dieses Produktes zu vermitteln. Transportklassifizierungen können für verschiedene Behältergrößen und aufgrund regionaler oder länderspezifischer Regulatorien variieren. Zusätzliche Informationen bzgl. des Transportsystems können bei autorisierten Verkaufs- oder Kundendienstmitarbeitern erfragt werden. Es liegt in der Verantwortung des Transportunternehmens, alle entsprechenden Gesetze, Verordnungen und Regeln hinsichtlich des Transports dieses Produktes zu befolgen.

---

## **ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN**

---

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

#### **VO (EG) Nr. 1907/2006: REACH-Verordnung**

Dieses Produkt enthält ausschließlich Komponenten, die entweder registriert sind, von einer Registrierung befreit sind, als registriert angesehen werden oder keiner Registrierung unterliegen, gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH). Die oben erwähnten Angaben über den REACH Registrierungsstatus wurden nach bestem Wissen und Gewissen bereitgestellt und zum oben erwähnten Zeitpunkt der Veröffentlichung als richtig erachtet. Es kann jedoch keine Garantie, ausdrücklich oder stillschweigend, gegeben werden. Es liegt in der Verantwortlichkeit des Käufers bzw. Verwenders sicherzustellen, dass sein/ihr Wissen über den Verordnungsstatus korrekt ist.

#### **REACH - Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse (Anhang XVII)**

Die Beschränkungsbedingungen für folgende Einträge sollten berücksichtigt werden:  
Nummer in der Liste 3

#### **Seveso III: Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen.**

In der Verordnung aufgeführt: Nicht anwendbar

### Wassergefährdungsklasse (Deutschland)

WGK 1: schwach wassergefährdend

### Weitere Information

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Gesetz zum Schutz von Müttern bei der Arbeit, in der Ausbildung und im Studium (Mutterschutzgesetz – MuSchG) beachten.

Beschäftigungsbeschränkungen gemäß Richtlinie 94/33/EG über den Jugendarbeitsschutz oder verschärfenden nationalen Bestimmungen beachten, soweit zutreffend.

### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diese Substanz/dieses Gemisch wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

## ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

### Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

|        |  |
|--------|--|
| H314   | Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.                                    |
| H317   | Kann allergische Hautreaktionen verursachen.   |
| H318   | Verursacht schwere Augenschäden.   |
| H319   | Verursacht schwere Augenreizung.   |
| H334   | Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.                  |
| H361fd | Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen. |

### Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Skin Corr. - 1B - H314 - Rechenmethode  
 Eye Dam. - 1 - H318 - Rechenmethode  
 Resp. Sens. - 1 - H334 - Rechenmethode  
 Skin Sens. - 1 - H317 - Rechenmethode  
 Repr. - 2 - H361fd - Rechenmethode

### Revision

Identifikationsnummer: 99175652 / A305 / Gültig ab: 17.09.2020 / Version: 1.0

Die letzte(n) Überarbeitung(en) wird (werden) angezeigt durch fettgedruckte Doppelstriche am linken Rand des Dokumentes.

### Legende

|             |  |
|-------------|--|
| 2000/39/EC  | Richtlinie 2000/39/EG der Kommission zur Festlegung einer ersten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten |
| ACGIH       | USA. Maximale Arbeitsplatz-Konzentrationswerte (TLV) der ACGIH   |
| AGW         | Arbeitsplatzgrenzwert  |
| DE TRGS 900 | TRGS 900 - Arbeitsplatzgrenzwerte  |
| STEL        | Kurzzeitgrenzwerte   |
| TWA         | 8 Stunden, zeitlich gewichteter Durchschnitt   |
| Eye Irrit.  | Augenreizung   |

|             |                                    |
|-------------|------------------------------------|
| Repr.       | Reproduktionstoxizität             |
| Resp. Sens. | Sensibilisierung durch Einatmen    |
| Skin Corr.  | Ätzwirkung auf die Haut            |
| Skin Sens.  | Sensibilisierung durch Hautkontakt |

### Volltext anderer Abkürzungen

ADN - Europäisches Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstrassen; ADR - Europäisches Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße; AICS - Australisches Verzeichnis chemischer Substanzen; ASTM - Amerikanische Gesellschaft für Werkstoffprüfung; bw - Körpergewicht; CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen, Verordnung (EG) Nr. 1272/2008; CMR - Karzinogener, mutagener oder reproduktiver Giftstoff; DIN - Norm des Deutschen Instituts für Normung; DSL - Liste heimischer Substanzen (Kanada); ECHA - Europäische Chemikalienbehörde; EC-Number - Nummer der Europäischen Gemeinschaft; ECx - Konzentration verbunden mit x % Reaktion; ELx - Beladungsrate verbunden mit x % Reaktion; EmS - Notfallplan; ENCS - Vorhandene und neue chemische Substanzen (Japan); ErCx - Konzentration verbunden mit x % Wachstumsgeschwindigkeit; GHS - Global harmonisiertes System; GLP - Gute Laborpraxis; IARC - Internationale Krebsforschungsagentur; IATA - Internationale Luftverkehrs-Vereinigung; IBC - Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut; IC50 - Halbmaximale Hemmstoffkonzentration; ICAO - Internationale Zivilluftfahrt-Organisation; IECSC - Verzeichnis der in China vorhandenen chemischen Substanzen; IMDG - Code – Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen; IMO - Internationale Seeschiffahrtsorganisation; ISHL - Gesetz- über Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Japan); ISO - Internationale Organisation für Normung; KECI - Verzeichnis der in Korea vorhandenen Chemikalien; LC50 - Lethale Konzentration für 50 % einer Versuchspopulation; LD50 - Lethale Dosis für 50 % einer Versuchspopulation (mittlere lethale Dosis); MARPOL - Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe; n.o.s. - nicht anderweitig genannt; NO(A)EC - Konzentration, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NO(A)EL - Dosis, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NOELR - Keine erkennbare Effektladung; NZIoC - Neuseeländisches Chemikalienverzeichnis; OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung; OPPTS - Büro für chemische Sicherheit und Verschmutzungsverhütung (OSCPP); PBT - Persistente, bioakkumulierbare und toxische Substanzen; PICCS - Verzeichnis der auf den Philippinen vorhandenen Chemikalien und chemischen Substanzen; (Q)SAR - (Quantitative) Struktur-Wirkungsbeziehung; REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rats bezüglich der Registrierung, Bewertung, Genehmigung und Restriktion von Chemikalien; RID - Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr; SADT - Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur; SDS - Sicherheitsdatenblatt; SVHC - besonders besorgniserregender Stoff; TCSI - Verzeichnis der in Taiwan vorhandenen chemischen Substanzen; TRGS - Technischen Regeln für Gefahrstoffe; TSCA - Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe (Vereinigte Staaten); UN - Vereinte Nationen; vPvB - Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

### Informationsquellen und Referenzen

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde durch Product Regulatory Services und Hazard Communication Groups mithilfe von Informationen, die von internen Referenzen innerhalb unseres Unternehmens bereitgestellt wurden, erstellt.

DOW EUROPE GMBH fordert jeden Kunden oder Empfänger dazu auf, dieses Sicherheitsdatenblatt sorgfältig zu lesen und wenn nötig sich die entsprechende Sachkenntnis zugänglich zu machen, um die in diesem Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Daten und jegliche mit dem Produkt verbundenen Gefahren zu erkennen und zu verstehen. Die hierin gegebenen Informationen sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung nach unserem besten Wissen richtig. Jedoch wird dafür keine Garantie, ausdrücklich

oder nicht ausdrücklich, gegeben. Die zu befolgenden Vorschriften unterliegen Änderungen und können an den verschiedenen Standorten voneinander abweichen. Es liegt daher in der Verantwortlichkeit des Käufers/Verwenders bei seinen Tätigkeiten die Gesetze auf Bundes-, Landes- und lokaler Ebene zu befolgen. Die hier gemachten Angaben betreffen nur das Produkt wie es versendet wird. Da die Verwendung des Produktes nicht der Kontrolle des Herstellers unterliegt, ist es die Pflicht des Käufers/Verwenders die nötigen Bedingungen für den sicheren Umgang mit dem Produkt festzulegen. Wegen der Zunahme von Informationsquellen für herstellerspezifische Sicherheitsdatenblätter fühlen wir uns nicht für Sicherheitsdatenblätter verantwortlich, die Sie nicht von uns erhalten haben. Sollten Sie Sicherheitsdatenblätter von einer anderen Quelle erhalten haben oder besteht Unsicherheit über die Aktualität der Sicherheitsdatenblätter bitten wir um Kontaktaufnahme, um die aktuellsten Sicherheitsdatenblätter zu erhalten.

DE