

Sicherheitsdatenblatt

In Übereinstimmung mit Anhang II der REACH-Verordnung (EU) 2020/878

ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Bezeichnung **Permabond ET5424B**

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

Beschreibung/Verwendung **Klebstoff**

| Erkannte Anwendungsgebiete | Industrielle | Gewerbliche | Verbraucher |
|----------------------------|--------------|-------------|-------------|
| Verwenden | ✓ | ✓ | - |

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenname **Permabond Engineering Adhesives**
 Adresse **Niederkasseler Lohweg 18**
 Standort und Land **40547 Düsseldorf Germany**
 Tel. **+44 (0)1962 711 661**

E-mail der sachkundigen Person,
 die für das Sicherheitsdatenblatt zuständig ist **info.europe@permabond.com**

Lieferant: **Permabond Engineering Adhesives Ltd**
Wessex Way, Colden Common,
Winchester, Hampshire SO21 1WP, UK
 tel: **+44 (0)1962 711 661**
 mail: **info.europe@permabond.com**

1.4. Notrufnummer

Für dringende Information wenden Sie sich an **GERMANY: BfR Bundesinstitut für Risikobewertung / German Federal Institute for Risk Assessment**
Max-Dohrn-Str. 8-10, 10589 Berlin
+49-30-18412-0
CHEMTREC: 0800 1817059

CHEMTREC BE: +32 2 808 32 37

AUSTRIA: Gesundheit Österreich GmbH / Vergiftungsinformationszentrale
Stubenring 6, 1010 Wien
+43 1 406 68 98
BELGIQUE: 070 245 245

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Das Produkt ist gemäß den Vorschriften nach der Verordnung (EG) 1272/2008 (CPL) (und nachfolgenden Änderungen und Anpassungen) als gefährlich eingestuft. Demnach ist dem Produkt ein Beiblatt über sicherheitsrelevante Daten nach den Vorschriften der Verordnung (EU) 2020/878.

Eventuelle Zusatzangaben über Gesundheits- und/oder Umgebungsgefährdungen sind unter den Abschnitten 11 und 12 aufgeführt.

Gefahreinstufung und Gefahrangabe:

| | | |
|---|------|---|
| Akute Toxizität, gefahrenkategorie 4 | H302 | Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. |
| Ätz auf die Haut, gefahrenkategorie 1B | H314 | Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. |
| Schwere Augenschädigung, gefahrenkategorie 1 | H318 | Verursacht schwere Augenschäden. |
| Sensibilisierung der Haut, gefahrenkategorie 1 | H317 | Kann allergische Hautreaktionen verursachen. |
| Gewässergefährdend, chronische Toxizität, gefahrenkategorie 2 | H411 | Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung. |

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren ... / >>

2.2. Kennzeichnungselemente

Gefahrkennzeichnung gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP) und darauffolgenden Änderungen und Anpassungen.

Gefahrenpiktogramme:



Signalwörter: Gefahr

Gefahrenhinweise:

- H302** Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
- H314** Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- H317** Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- H411** Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise:

- P273** Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
- P280** Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
- P302+P352** BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.
- P305+P351+P338** BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
- P308+P313** BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Enthält: 1,4-BIS(3-AMINOPROPYL)PIPERAZINE
3,3'-OXYBIS(ETHYLENEOXY)BIS(PROPYLAMINE)
3,6,9-Triazaundecamethylendiamin
AMINES, POLYETHYLENEPOLY-, TETRAETHYLENEPENTAMINE FRACTION
3-AMINOMETHYL 3,5,5-TRIMETHYLCYCLOHEXYLAMIN
ATBN POLYMER
2-Piperazin-1-ylethylamin

2.3. Sonstige Gefahren

Aufgrund der vorliegenden Angaben enthält das Produkt keine PBT- bzw. vPvB-Stoffen in Gehaltsprozenten \geq als 0,1%.

Das Produkt enthält keine Stoffe, die endokrinschädliche Eigenschaften in Konzentration von \geq 0,1% aufweisen.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Enthält:

| Kennzeichnung | x = Konz. % | Klassifizierung (EG) 1272/2008 (CLP) |
|---|-----------------------|---|
| 3,6,9-Triazaundecamethylendiamin | | |
| INDEX | 612-060-00-0 | $30 \leq x < 55,005$ |
| CE | 203-986-2 | Acute Tox. 4 H302, Acute Tox. 4 H312, Skin Corr. 1B H314, Eye Dam. 1 H318, Skin Sens. 1 H317, Aquatic Chronic 2 H411 LD50 Oral: 500,1 mg/kg, LD50 Dermal: 1100,1 mg/kg |
| CAS | 112-57-2 | |
| 1,4-BIS(3-AMINOPROPYL)PIPERAZINE | | |
| INDEX | | $10 \leq x < 25$ |
| CE | 230-589-1 | Acute Tox. 4 H302, Skin Corr. 1B H314, Eye Dam. 1 H318, Skin Sens. 1 H317, Aquatic Chronic 3 H412 LD50 Oral: >1980 mg/kg |
| CAS | 7209-38-3 | |
| REACH Reg. | 01-2120747740-54-XXXX | |

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen ... / >>

ATBN POLYMER

INDEX 10 ≤ x < 30 Eye Irrit. 2 H319, Skin Irrit. 2 H315, Skin Sens. 1B H317

CE

CAS 68683-29-4

3,3'-OXYBIS(ETHYLENEOXY)BIS(PROPYLAMINE)

INDEX 5 ≤ x < 10 Skin Corr. 1B H314, Eye Dam. 1 H318, Skin Sens. 1 H317

CE 224-207-2

CAS 4246-51-9

REACH Reg. 01-2119963377-26-XXXX

3-AMINOMETHYL 3,5,5-TRIMETHYLCYCLOHEXYLAMIN

INDEX 612-067-00-9 1 ≤ x < 3 Acute Tox. 4 H302, Skin Corr. 1B H314, Eye Dam. 1 H318, Skin Sens. 1A H317

CE 220-666-8

CAS 2855-13-2

REACH Reg. 01-2119514687-32-XXXX

AMINES, POLYETHYLENEPOLY-, TETRAETHYLENEPENTAMINE FRACTION

INDEX 2,5 ≤ x < 3 Acute Tox. 4 H312, Skin Corr. 1B H314, Eye Dam. 1 H318, Skin Sens. 1 H317, Aquatic Chronic 2 H411

CE 292-587-7

CAS 90640-66-7

REACH Reg. 01-2119487290-37-XXXX

2-Piperazin-1-ylethylamin

INDEX 612-105-00-4 0,1 ≤ x < 1 Repr. 2 H361, Acute Tox. 3 H311, Acute Tox. 4 H302, STOT RE 1 H372, Skin Corr. 1B H314, Eye Dam. 1 H318, Skin Sens. 1 H317, Aquatic Chronic 3 H412

CE 205-411-0

CAS 140-31-8

REACH Reg. 01-2119471486-30-XXXX

Der ausführliche Text der Gefahrenangaben (H) ist unter dem Abschnitt 16 des Beiblattes angegeben.

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

HAUT: Haut gründlich mit Wasser und Seife waschen. Wenn Symptome auftreten, fragen Sie nach medizinische Hilfe

AUGEN: Stellen Sie sicher, dass Sie alle Kontaktlinsen entfernt haben, bevor Sie Ihre Augen ausspülen. Waschen

Spülen Sie die Augen sofort und reichlich mit Wasser aus, während Sie die Augenlider geöffnet halten.

Spülen Sie mindestens 15 Minuten lang weiter. Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.

VERSCHLUCKEN: Mund gründlich mit Wasser ausspülen. Trinken Sie viel Wasser.

Kein Erbrechen herbeiführen. Konsultieren Sie einen Arzt.

EINATMEN: Bringen Sie die betroffene Person an die frische Luft. Bei starken Beschwerden oder Beschwerden einen Arzt aufsuchen hartnäckig.

Schutz der nothelfer

Angaben nicht vorhanden.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Kontakt mit der Haut: Hautreizung. Leichte Dermatitis, allergischer Ausschlag.

Kontakt mit den Augen: irritierend und kann Rötung und Schmerzen verursachen.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweis für den Arzt Keine spezifische Empfehlung. Symptomatische Behandlung.

Für eine spezifische und sofortige behandlung am arbeitsplatz verfügbare mittel

Angaben nicht vorhanden.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

GEEIGNETE LÖSCHMITTEL

Die Löschmittel sind die üblichen: Kohlenstoffdioxid, Schaum,Pulver- und Wassernebel.

NICHT GEEIGNETE LÖSCHMITTEL

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung ... / >>

Kein Besonderes.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

GEFAHREN DURCH EXPOSITION IM BRANDFALL

Vermeiden Sie das Einatmen von Verbrennungsprodukten, Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO₂) und Stickoxiden (NO_x).

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

ALLGEMEINE ANGABEN

Die Behälter sind mit Wasserstrahlen abzukühlen, um den Zerfall des Produkts und die Bildung von potentiell gesundheitsschädlichen Substanzen zu verhindern. Eine komplette Brandschutzkleidung ist stets zu tragen. Löschwasser, die nicht in die Abwasserleitungen gelangen dürfen, sind aufzunehmen. Das zum Löschen verwendete Wasser und die Brandrückstände sind gemäß den gültigen Bestimmungen aufzunehmen.

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Normale Feuerbekämpfungskleidungstücke, z. B. ein Druckluftbeatmungsgerät mit offenem Kreislauf (EN 137) Feuerbekämpfungssatz (EN469), Feuerbekämpfungshandschuhe (EN 659) und Feuerwehrtiefel (HO A 29 bzw. A30).

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

Die Leckage darf blockiert werden, wenn keine Gefahr besteht.

Angemessene Schutzvorrichtungen (einschl. der Personenschutzvorrichtungen gemäß Abs. 8 aus den Sicherheitsangaben) sind zur Vorbeugung der Kontaminierung von Haut, Augen und persönlichen Kleidungsstücken aufzusetzen. Diese Anweisungen gelten sowohl für Aufbereitungsaufseher als auch für Not-Aus-Eingriffe.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Es ist zu verhindern, dass das Produkt in Abwässer, Oberflächenwasser, Grundwasser eindringt.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Das ausgetretene Produkt ist in ein geeignetes Behältnis einzusaugen. Das einzusetzende Behältnis ist auf Verträglichkeit mit dem Produkt zu prüfen, wobei der Absch. 10 maßgebend ist. Das Restprodukt ist mit tragem, absorbierendem Material aufzunehmen.

Es ist für eine ausreichende Belüftung des betroffenen Bereichs zu sorgen. Die Entsorgung von verseuchtem Material muss gemäß den Vorschriften unter Punkt 13 erfolgen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Eventuelle Angaben zum persönlichen Schutz und der Entsorgung sind unter den Abschnitten 8 und 13 aufgeführt.

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung**7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Produkt-handhabung erst nach Durchlesen aller anderen Abschnitte dieses Sicherheitsblattes. Produktstreuung in der Umwelt ist vorzubeugen. Essen, Trinken, Rauchen sind bei dem Produkteinsatz verboten. Bevor man den Essbereich antritt, sind benetzte Kleidungsstücke und Schutzvorrichtungen auszuziehen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Aufbewahrung nur in Originalbehältern. Die Behälter sind geschlossen, an einem gut belüfteten Ort, geschützt vor der direkten Sonneneinstrahlung aufzubewahren. Die Gebinden sind von ggf. unverträglichen Werkstoffen fernzuhalten, wobei auf den Abschnitt 10 Bezug zu nehmen ist.

Lagerklasse TRGS 510 (Deutschland):

8A

7.3. Spezifische Endanwendungen

Klebstoff

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

3-AMINOMETHYL 3,5,5-TRIMETHYLCYCLOHEXYLAMIN

Vorgesehene, Umwelt nicht belastende Konzentration - PNEC

| | | |
|---|-------|-------|
| Referenzwert in Süßwasser | 0,06 | mg/l |
| Referenzwert in Meereswasser | 0,006 | mg/l |
| Referenzwert für Ablagerungen in Süßwasser | 5,784 | mg/kg |
| Referenzwert für Ablagerungen in Meereswasser | 0,578 | mg/kg |
| Wasser-Referenzwert, intermittierende Freisetzung | 0,23 | mg/l |
| Referenzwert für Kleinstorganismen STP | 3,18 | mg/l |
| Referenzwert für Erdenwesen | 1,121 | mg/kg |

Gesundheit – abgeleitetes wirkungsneutrales Niveau – DNEL / DMEL

| Aussetzungsweg | Auswirkungen bei Verbrauchern | | | Auswirkungen bei Arbeitern | | | | |
|----------------|-------------------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------|----------------------|--------------------------|
| | Lokale akute | System akute | Lokale chronisch e | System chronische | Lokale akute | System akute | Lokale chronische | System chronisch e |
| Einatmung | | 0,3 mg/kg | | 0,3 mg/kg | | 0,073 mg/m3 | | 0,073 mg/m3 |

AMINES, POLYETHYLENEPOLY-, TETRAETHYLENEPENTAMINE FRACTION

Vorgesehene, Umwelt nicht belastende Konzentration - PNEC

| | | |
|---|--------|---------|
| Referenzwert in Süßwasser | 0,068 | mg/l |
| Referenzwert in Meereswasser | 0,0068 | mg/l |
| Referenzwert für Ablagerungen in Süßwasser | 3,2 | mg/kg |
| Referenzwert für Ablagerungen in Meereswasser | 0,32 | mg/kg |
| Referenzwert für Kleinstorganismen STP | 4,6 | mg/l |
| Referenzwert für Erdenwesen | 2,5 | mg/kg/d |

Gesundheit – abgeleitetes wirkungsneutrales Niveau – DNEL / DMEL

| Aussetzungsweg | Auswirkungen bei Verbrauchern | | | Auswirkungen bei Arbeitern | | | | |
|----------------|-------------------------------|------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------|----------------------|--------------------------|
| | Lokale akute | System akute | Lokale chronisch e | System chronische | Lokale akute | System akute | Lokale chronische | System chronisch e |
| mündlich | | 26 mg/kg bw/d | | 0.53 mg/kg bw/d | | | | |
| Einatmung | | | | | | 6940 mg/m3 | | 1.29 mg/m3 |
| hautbezogen | 1.29 mg/cm2 | | | | 0.036 | 6940 | 0.036 mg/cm2 | |

3,3'-OXYBIS(ETHYLENEOXY)BIS(PROPYLAMINE)

Vorgesehene, Umwelt nicht belastende Konzentration - PNEC

| | | |
|---|-------|---------|
| Referenzwert in Süßwasser | 0,22 | mg/l |
| Referenzwert in Meereswasser | 0,022 | mg/l |
| Referenzwert für Ablagerungen in Süßwasser | 1,1 | mg/kg/d |
| Referenzwert für Ablagerungen in Meereswasser | 0,11 | mg/kg/d |
| Referenzwert für Kleinstorganismen STP | 500 | mg/l |
| Referenzwert für Erdenwesen | 0,091 | mg/kg/d |

Gesundheit – abgeleitetes wirkungsneutrales Niveau – DNEL / DMEL

| Aussetzungsweg | Auswirkungen bei Verbrauchern | | | Auswirkungen bei Arbeitern | | | | |
|----------------|-------------------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------|----------------------|--------------------------|
| | Lokale akute | System akute | Lokale chronisch e | System chronische | Lokale akute | System akute | Lokale chronische | System chronisch e |
| mündlich | | | | 5 mg/kg/d | | | | |
| Einatmung | 6.5 mg/m3 | 52 mg/m3 | 0.5 mg/m3 | 17 mg/m3 | 13 mg/m3 | 176 mg/m3 | 1 mg/m3 | 59 mg/m3 |
| hautbezogen | | | | 5 mg/kg/d | | | | 8.3 mg/kg/d |

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen ... / >>

2-Piperazin-1-ylethylamin

Vorgesehene, Umwelt nicht belastende Konzentration - PNEC

| | | |
|--|-------|-------|
| Referenzwert in Süßwasser | 0,058 | mg/l |
| Referenzwert in Meereswasser | 0,006 | mg/l |
| Referenzwert für Ablagerungen in Süßwasser | 215 | mg/kg |
| Referenzwert für Ablagerungen in Meereswasser | 21,51 | mg/kg |
| Referenzwert in Meereswasser, intermittierende Freisetzung | 0,58 | mg/l |
| Referenzwert für Kleinstorganismen STP | 250 | mg/l |

Gesundheit – abgeleitetes wirkungsneutrales Niveau – DNEL / DMEL

| Aussetzungsweg | Auswirkungen bei Verbrauchern | | | | Auswirkungen bei Arbeitern | | | |
|----------------|-------------------------------|-----------------|--------------------------|----------------------|----------------------------|-----------------|----------------------|--------------------------|
| | Lokale akute | System akute | Lokale chronisch e | System chronische | Lokale akute | System akute | Lokale chronische | System chronisch e |
| Einatmung | | | | | 80 mg/m3 | 10.6 mg/m3 | 0.015 mg/m3 | 10.6 mg/m3 |
| hautbezogen | | | | | | | | 3.33 mg/kg bw/d |

VND = Erkannte Gefahr, jedoch kein DNEL/PNEC-Wert vorliegend ; NEA = Keine zu erwartende Aussetzung ; NPI = keine erkannte Gefahr ; LOW = geringe Gefahr ; MED = mittlere Gefahr ; HIGH = hohe Gefahr.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

In Erwägung dessen, dass geeignete Schutzmaßnahmen immer vorrangig gegenüber persönliche Schutzkleidung sein sollten, ist für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes durch eine wirksame lokale Absaugung.

Zur Auswahl von persönlichen Schutzvorrichtungen sind evtl. die vertrauten Chemikalien-Hersteller zur Rate zu ziehen.

Die persönlichen Schutzvorrichtung sind mit der CE-Markierung zu versehen, welche deren Eignung für die gültigen Vorschriften bezeugt. Not-Aus-Duschen mit Gesicht-Augen-Spülen sind vorzusehen.

HANDSCHUTZ

Die Hände sind mit Arbeitshandschuhen der Kategorie III zu schützen.

Bei der Wahl des Materials von Arbeitshandschuhen sind folgende Punkte zu beachten (siehe Norm EN 374): Verträglichkeit, Abbau, Permeabilitätszeit.

Bei Präparaten ist die Arbeitshandschuhbeständigkeit an chemischen Wirkmitteln vor deren Verwendung geprüft werden, da sie nicht vorhersehbar ist. Die Handschuhverschleißzeit wird durch Aussetzungsdauer und Einsatzmodalitäten bedingt.

HAUTSCHUTZ

Arbeitskleidung mit langen Ärmeln und Unfallschutzschuhe der Kategorie II sind zu tragen (siehe Verordnung 2016/425 und Norm EN ISO 20344). Nach Ausziehen der Schutzkleidung muss man sich mit Wasser und Seife waschen.

AUGENSCHUTZ

Der Einsatz von eindringungssicheren Brillen ist empfohlen (siehe Norm EN ISO 16321).

Bei Gefahr durch Aussetzung von Spritzern bei den ausgeführten Tätigkeiten, ist für ausreichenden Schutz der Schleimhäute (Mund, Nase, Augen) zu sorgen, um eine versehentliche Einnahme zu vermeiden.

ATEMSCHUTZ

Reichen die ergriffenen, technischen Maßnahmen zur Minderung der Aussetzung des Arbeitnehmers an den berücksichtigten Schwellenwerte nicht aus, so ist Einsatz von Atemwege-Schutzvorrichtungen notwendig. Es empfiehlt sich, eine Maske mit Filter Typ A aufzusetzen, dessen Klasse (1, 2 bzw. 3) je nach der höchsten Einsatzkonzentration auszuwählen ist. (siehe Norm EN 14387).

Wenn der berücksichtigte Stoff geruchslos ist bzw. dessen Geruchsschwelle den entsprechenden TLV-TWA überschreitet oder aber im Notfall, Ein selbstbetätigtes Druckluft-Atemgerät mit offenem Kreis (Bez. Norm EN 137) bzw. ein Atemgerät mit äußerem Lufteinlass (Bez. Norm EN138) sind aufzusetzen. Zur einwandfreien Auswahl des Atemwege-Schutzvorrichtung ist die Norm EN 529 aufschlaggebend.

NACHPRÜFUNGEN DER UMWELTAUSSETZUNG.

Die Emissionen aus Herstellverfahren, einschl. derer aus Belüftungsgeräten, sollten auf Einhaltung der Umweltschutzvorschriften geprüft werden.

Die Produktrückstände dürfen nicht in Abwässer bzw. Gewässer nicht überwacht abgelassen werden.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

| Eigenschaften | Wert | Angaben |
|-----------------------------|---------------------------|---------|
| Aggregatzustand | gallertartige Flüssigkeit | |
| Farbe | schwarz | |
| Geruch | charakteristisch | |
| Schmelzpunkt / Gefrierpunkt | nicht verfügbar | |
| Siedebeginn | nicht verfügbar | |
| Entzündbarkeit | nicht verfügbar | |
| Untere Explosionsgrenze | nicht verfügbar | |
| Obere Explosionsgrenze | nicht verfügbar | |

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften ... / >>

| | |
|--|-----------------|
| Flammpunkt | > 100 °C |
| Zündtemperatur | nicht verfügbar |
| Zersetzungstemperatur | nicht verfügbar |
| pH-Wert | nicht verfügbar |
| Kinematische Viskosität | nicht verfügbar |
| Dynamische Viskosität | ~ 1700 mPa.s |
| Löslichkeit | nicht verfügbar |
| Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser | nicht verfügbar |
| Dampfdruck | nicht verfügbar |
| Dichte und/oder relative Dichte | 1 |
| Relative Dampfdichte | nicht verfügbar |
| Partikeleigenschaften | nicht anwendbar |

Grund für das fehlen von daten:der Stoff/das Gemisch ist unlöslich (in Wasser)

Temperatur: 23 °C

9.2. Sonstige Angaben

9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Angaben nicht vorhanden.

9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Angaben nicht vorhanden.

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Folgende Materialien können mit dem Produkt reagieren: Starke Oxidationsmittel, Reduktionsmittel, starke Säuren und Basen.

10.2. Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Verarbeitungs- und Lagerbedingungen stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Unter normalen Einsatz- und Lagerbedingungen sind keine gefährlichen Reaktionen abzusehen.

3-AMINOMETHYL 3,5,5-TRIMETHYLCYCLOHEXYLAMIN

Kann gefährlich reagieren mit: starke Oxidationsmittel,konzentrierte anorganische Säuren.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unter normalen Lager- und Verwendungsbedingungen stabil.
Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.
Kontakt mit Säuren und Oxidationsmitteln vermeiden.

3-AMINOMETHYL 3,5,5-TRIMETHYLCYCLOHEXYLAMIN

Kontakt vermeiden mit: starke Säuren,starke Oxidationsmittel.

10.5. Unverträgliche Materialien

Siehe den Abschnitt zur Reaktivität.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Durch thermische Zersetzung entstehen Kohlenmonoxid, Kohlendioxid und ed andere nicht identifizierte organische Verbindungen.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

Da keine experimentellen toxikologischen Daten über das Produkt vorhanden sind, wurden die möglichen Gesundheitsrisiken auf den Eigenschaften der enthaltenen Substanzen gemäß den Kriterien der Referenznormen zur Klassifizierung bewertet.
Zur Auswertung toxikologischer Auswirkungen bei Produktaussetzung sind die Konzentrationen der einzelnen, evtl. unter Abs. 3 aufgeführten, Schadstoffe zu berücksichtigen.

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

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben ... / >>

Metabolismus, Toxikokinetik, Wirkungsmechanismus und weitere Informationen

Angaben nicht vorhanden.

Angaben zu wahrscheinlichen expositionswegen

Angaben nicht vorhanden.

Verzögert und sofort auftretende wirkungen sowie chronische wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender exposition

Angaben nicht vorhanden.

Wechselwirkungen

Angaben nicht vorhanden.

AKUTE TOXIZITÄT

| | |
|-------------------------------|---|
| ATE (Inhalativ) der Mischung: | Nicht eingestuft (Kein relevanter Inhaltsstoff) |
| ATE (Oral) der Mischung: | 971,21 mg/kg |
| ATE (Dermal) der Mischung: | >2000 mg/kg |

| | |
|----------------------------------|--------------|
| 3,6,9-Triazaundecamethylendiamin | |
| LD50 (Dermal): | 1100,1 mg/kg |
| LD50 (Oral): | 500,1 mg/kg |

| | |
|----------------------------------|--------------|
| 1,4-BIS(3-AMINOPROPYL)PIPERAZINE | |
| LD50 (Dermal): | > 2000 mg/kg |
| LD50 (Oral): | > 1980 mg/kg |

| | |
|----------------|--------------|
| ATBN POLYMER | |
| LD50 (Dermal): | > 2000 mg/kg |
| LD50 (Oral): | > 2000 mg/kg |

| | |
|--|--------------|
| 3,3'-OXYBIS(ETHYLENEOXY)BIS(PROPYLAMINE) | |
| LD50 (Dermal): | > 2150 mg/kg |
| LD50 (Oral): | 3160 mg/kg |

| | |
|---|------------------------|
| 3-AMINOMETHYL 3,5,5-TRIMETHYLCYCLOHEXYLAMIN | |
| LD50 (Dermal): | > 2000 mg/kg RAT (24h) |
| LD50 (Oral): | 1030 mg/kg |
| LC50 (Inhalativ dämpfen): | 5,01 mg/l/4h RAT (4h) |

| | |
|--|------------|
| AMINES, POLYETHYLENEPOLY-, TETRAETHYLENEPENTAMINE FRACTION | |
| LD50 (Dermal): | 1260 mg/kg |
| LD50 (Oral): | 3221 mg/kg |

| | |
|---------------------------|---|
| 2-Piperazin-1-ylethylamin | |
| LD50 (Dermal): | 866 mg/kg |
| LD50 (Oral): | 2140 mg/kg |
| ATE (Oral): | 500 mg/kg Schätzwert gemäß Tabelle 3.1.2., Anhang I der CLP-Verordnung (Zur Berechnung des Schätzwerts der akuten Toxizität des Gemisches benutzt Wert) |

ÄTZ- / REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT

Hautätzend

SCHWERE AUGENSCHÄDIGUNG / -REIZUNG

Verursacht schwere Augenschäden

SENSIBILISIERUNG DER ATEMWEGE/HAUT

Sensibilisierend für die Haut

KEIMZELL-MUTAGENITÄT

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben ... / >>

Fällt nicht unter die Einstufungskriterien dieser Gefahrenklasse

KARZINOGENITÄT

Fällt nicht unter die Einstufungskriterien dieser Gefahrenklasse

REPRODUKTIONSTOXIZITÄT

Fällt nicht unter die Einstufungskriterien dieser Gefahrenklasse

SPEZIFISCHE ZIELORGAN - TOXIZITÄT BEI EINMALIGER EXPOSITION

Fällt nicht unter die Einstufungskriterien dieser Gefahrenklasse

SPEZIFISCHE ZIELORGAN - TOXIZITÄT BEI WIEDERHOLTER EXPOSITION

Fällt nicht unter die Einstufungskriterien dieser Gefahrenklasse

ASPIRATIONSGEFAHR

Fällt nicht unter die Einstufungskriterien dieser Gefahrenklasse

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Nach den zur Verfügung stehenden Daten enthält das Produkt keine Stoffe, die in den wichtigsten europäischen Listen potentieller oder vermuteter endokriner Disruptoren mit zu bewertenden Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit aufgeführt sind.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

Das Produkt muss als umweltgefährlich betrachtet werden und ist giftig für die Lebewesen im Wasser. Auf die lange Dauer hin negative Auswirkungen in der Wassermwelt zu verursachen.

12.1. Toxizität

3,6,9-Triazaundecamethylendiamin

| | |
|-------------------------------|--------------|
| LC50 - Fische | 420 mg/l/96h |
| EC50 - Krustentiere | 24 mg/l/48h |
| EC50 - Algen / Wasserpflanzen | 2 mg/l/72h |

1,4-BIS(3-AMINOPROPYL)PIPERAZINE

| | |
|-------------------------------|---------------|
| LC50 - Fische | 3100 mg/l/96h |
| EC50 - Algen / Wasserpflanzen | 8,73 mg/l/72h |

3-AMINOMETHYL 3,5,5-TRIMETHYLCYCLOHEXYLAMIN

| | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| LC50 - Fische | 110 mg/l/96h LEUCISCUS IDUS |
| EC50 - Krustentiere | 23 mg/l/48h DAPHNIA MAGNA |
| EC50 - Algen / Wasserpflanzen | > 50 mg/l/72h DESMODESMUS SUBSPICATUS |
| EC10 Algen / Wasserpflanzen | 11,2 mg/l/72h SCENEDESMUS SUBSPICATUS |
| NOEC chronisch Algen / Wasserpflanzen | > 3 mg/l DAPHNIA MAGNA |

AMINES, POLYETHYLENEPOLY-, TETRAETHYLENEPENTAMINE FRACTION

| | |
|---------------------|---------------|
| LC50 - Fische | 420 mg/l/96h |
| EC50 - Krustentiere | 24,1 mg/l/48h |

2-Piperazin-1-ylethylamin

| | |
|-------------------------------|-----------------|
| LC50 - Fische | 2190 mg/l/96h |
| EC50 - Krustentiere | 58 mg/l/48h |
| EC50 - Algen / Wasserpflanzen | > 1000 mg/l/72h |

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

3-AMINOMETHYL 3,5,5-TRIMETHYLCYCLOHEXYLAMIN

| | |
|------------------------|-------------------|
| Wasserlöslichkeit | 1000 - 10000 mg/l |
| NICHT schnell abbaubar | |

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Angaben nicht vorhanden.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben ... / >>

12.4. Mobilität im Boden

Angaben nicht vorhanden.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Aufgrund der vorliegenden Angaben enthält das Produkt keine PBT- bzw. vPvB-Stoffen in Gehaltsprozenten \geq als 0,1%.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Nach den zur Verfügung stehenden Daten enthält das Produkt keine Stoffe, die in den wichtigsten europäischen Listen potentieller oder vermuteter endokriner Disruptoren mit zu bewertenden Auswirkungen auf die Umwelt aufgeführt sind.

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Angaben nicht vorhanden.

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Wieder verwenden, falls möglich. Produktrückstände sind als gefährlicher Abfall zu betrachten. Die Gefährlichkeit der Abfälle, die dieses Produkt teilweise enthalten, muss auf der Grundlage der gültigen Rechtsbestimmungen evaluiert werden. Die Beseitigung muss einem für die Abfallwirtschaft zugelassenen Unternehmen unter Berücksichtigung der Landes- und ggf. der lokalen Bestimmungen anvertraut werden.

Der Transport der Abfälle kann dem ADR unterliegen.

Die Entsorgung von Abfällen, die bei der Verwendung oder Verteilung dieses Produkts entstehen, muss in Übereinstimmung mit den Arbeitsschutzvorschriften erfolgen. Siehe Abschnitt 8 zur möglichen Notwendigkeit von PSA.

KONTAMINIERTES VERPACKUNGSMATERIAL

Kontaminiertes Verpackungsmaterial muss der Wiederverwertung oder Beseitigung gemäß den Landesvorschriften für die Abfallwirtschaft zugeführt werden.

Abfallklasse 08 04 09* Aufkleber und versiegelte Versiegelung mit organischen Lösungsmitteln oder anderen gefährlichen Substanzen.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer

ADR / RID, IMDG, IATA: UN 2735

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR / RID: AMINE, FLÜSSIG, ÄTZEND, N.A.G. oder POLYAMINE, FLÜSSIG, ÄTZEND, N.A.G.
(3,6,9-Triazaundecamethylendiamin; 1,4-BIS(3-AMINOPROPYL)PIPERAZINE)

IMDG: AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
(TETRAETHYLENENPENTAMINE; 1,4-BIS(3-AMINOPROPYL)PIPERAZINE)

IATA: AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
(TETRAETHYLENENPENTAMINE; 1,4-BIS(3-AMINOPROPYL)PIPERAZINE)

14.3. Transportgefahrenklassen

ADR / RID: Klasse: 8 Etikett: 8



IMDG: Klasse: 8 Etikett: 8



IATA: Klasse: 8 Etikett: 8



14.4. Verpackungsgruppe

ADR / RID, IMDG, IATA: II

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport ... / >>

14.5. Umweltgefahren

ADR / RID: NEIN
IMDG: nicht meereschadstoffe
IATA: NEIN

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

| | | | |
|------------|---------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| ADR / RID: | HIN - Kemler: 80 | Begrenzte Mengen: 1 L | Beschränkungsordnung für Tunnel: (E) |
| | Sonderregelung: 274 | | |
| IMDG: | EMS: F-A, S-B | Begrenzte Mengen: 1 L | |
| IATA: | Fracht: | Hochstmenge 30 L | Angaben zur Verpackung 855 |
| | Passagiere: | Hochstmenge 1 L | Angaben zur Verpackung 851 |
| | Sonderregelung: | A3, A803 | |

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Angaben nicht zutreffend.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

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

Seveso-Kategorie - Richtlinie 2012/18/EU: E2

Einschränkungen zu dem Produkt bzw. den Stoffen gemäß dem Anhang XVII Verordnung (EG) 1907/2006

| | |
|--------------------------|----|
| <u>Produkt</u> | |
| Punkt | 3 |
| <u>Enthaltene Stoffe</u> | |
| Punkt | 75 |

Verordnung (EU) 2019/1148 - über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe
nicht anwendbar

Stoffe gemäß Candidate List (Art. 59 REACH)
Aufgrund der vorliegenden Angaben enthält das Produkt keine SVHC-Stoffen in Gehaltsprozenten \geq als 0,1%.

Genehmigungspflichtige Stoffe (Anhang XIV REACH)
Keine

Ausfuhrnotifikationspflichtige Stoffe Verordnung (EU) 649/2012:
Keine

Rotterdam Übereinkommen-pflichtige Stoffe:
Keine

Stockholmer Übereinkommen-pflichtige Stoffe:
Keine

Vorsorgeuntersuchungen
Bei arbeiten mit diesem Produkt sind keine Vorsorgeuntersuchungen erforderlich. Dies nur unter der Bedingung, dass die Ergebnisse der Risiköinschätzung beweisen, dass nur ein mäßiges Risiko für die Sicherheit und die Gesundheit der Arbeiter besteht, und dass die Maßnahmen, die von der Richtlinie 98/24/EG vorgesehen sind, genügen, um das Risiko zu beschränken..

Klassifizierung für Wassergefährdung in Deutschland (AwSV, vom 18. April 2017)
WGK 2: Wassergefährdend

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für das Gemisch / die in Abschnitt 3 angegebenen Stoffe wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung ausgearbeitet.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

Text der Gefahrenangaben (H), welche unter den Abschnitten 2-3 des Beiblattes erwähnt sind:

| | |
|---------------------|---|
| Repr. 2 | Reproduktionstoxizität, gefahrenkategorie 2 |
| Acute Tox. 3 | Akute Toxizität, gefahrenkategorie 3 |
| Acute Tox. 4 | Akute Toxizität, gefahrenkategorie 4 |

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben ... / >>

| | |
|--------------------------|--|
| STOT RE 1 | Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte exposition, gefahrenkategorie 1 |
| Skin Corr. 1B | Ätz auf die Haut, gefahrenkategorie 1B |
| Eye Dam. 1 | Schwere Augenschädigung, gefahrenkategorie 1 |
| Eye Irrit. 2 | Augenreizung, gefahrenkategorie 2 |
| Skin Irrit. 2 | Reizung der Haut, gefahrenkategorie 2 |
| Skin Sens. 1 | Sensibilisierung der Haut, gefahrenkategorie 1 |
| Skin Sens. 1A | Sensibilisierung der Haut, gefahrenkategorie 1A |
| Skin Sens. 1B | Sensibilisierung der Haut, gefahrenkategorie 1B |
| Aquatic Chronic 2 | Gewässergefährdend, chronische Toxizität, gefahrenkategorie 2 |
| Aquatic Chronic 3 | Gewässergefährdend, chronische Toxizität, gefahrenkategorie 3 |
| H361 | Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen. |
| H311 | Giftig bei Hautkontakt. |
| H302 | Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. |
| H312 | Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt. |
| H372 | Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition. |
| H314 | Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. |
| H318 | Verursacht schwere Augenschäden. |
| H319 | Verursacht schwere Augenreizung. |
| H315 | Verursacht Hautreizungen. |
| H317 | Kann allergische Hautreaktionen verursachen. |
| H411 | Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung. |
| H412 | Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung. |

ERKLÄRUNG:

- ADR: Europäisches Übereinkommen über Straßenbeförderung gefährlicher Güter
- ATE / SAT: Schätzwert Akuter Toxizität
- CAS: Nummer des Chemical Abstract Service
- CE50: Bei 50% der dem Versuch ausgesetzten Bevölkerung wirkungsvolle Konzentration
- CE: ESIS-Identifikationsnummer (Europäische Ablage existierender Stoffe)
- CLP: Verordnung (EG) 1272/2008
- DNEL: Abgeleitetes, wirkungsloses Niveau
- EmS: Emergency Schedule
- GHS: Global harmonisiertes System zum Einstufung und Kennzeichnung von Chemicalien
- IATA DGR: Regelung zur Beförderung gefährlicher Güter des Internationalen Luftbeförderungsverbandes
- IC50: Immobilisierungskonzentration bei 50% der dem Versuch untergehenden Bevölkerung
- IMDG: International Maritime Dangerous Goods Code
- IMO: International Maritime Organization
- INDEX: Identifikationsnummer im Anhang VI zu CLP
- LC50: Tödliche Konzentration 50%
- LD50: Tödliche Dosis 50%
- OEL: berufsbedingter Aussetzungsgrad
- PBT: Persistent, bioakkumulierbar und toxisch
- PEC: voraussehbare Umweltkonzentration
- PEL - voraussehbares Aussetzungsniveau
- PMT: Persistent, mobil und toxisch
- PNEC: voraussehbare wirkungslose Konzentration
- REACH: Verordnung (EG) 1907/2006
- RID: Verordnung zur internationalen Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
- TLV: Schwellengrenzwert
- TVL CEILING: diese Konzentration darf bei der Arbeitsaussetzung niemals überschritten werden.
- TWA: mittelfristige gewogene Aussetzungsgrenze
- TWA STEL: kurzfristige Aussetzungsgrenze
- VOC: flüchtige organische Verbindung
- vPvP: Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
- vPvM: Sehr persistent und sehr mobil
- WGK: Wassergefährdungsklassen.

ALLGEMEINE BIBLIOGRAPHIE:

1. Verordnung (EG) 1907/2006 des Europäischen Parlaments (REACH)
2. Verordnung (EG) 1272/2008 des Europäischen Parlaments (CLP)
3. Verordnung (EU) 2020/878 (Anhang II REACH Verordnung)
4. Verordnung (EG) 790/2009 des Europäischen Parlaments (I Atp. CLP)
5. Verordnung (EU) 286/2011 des Europäischen Parlaments (II Atp. CLP)
6. Verordnung (EU) 618/2012 des Europäischen Parlaments (III Atp. CLP)
7. Verordnung (EU) 487/2013 des Europäischen Parlaments (IV Atp. CLP)
8. Verordnung (EU) 944/2013 des Europäischen Parlaments (V Atp. CLP)
9. Verordnung (EU) 605/2014 des Europäischen Parlaments (VI Atp. CLP)
10. Verordnung (EU) 2015/1221 des Europäischen Parlaments (VII Atp. CLP)

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben ... / >>

11. Verordnung (EU) 2016/918 des Europäischen Parlaments (VIII Atp. CLP)
12. Verordnung (EU) 2016/1179 (IX Atp. CLP)
13. Verordnung (EU) 2017/776 (X Atp. CLP)
14. Verordnung (EU) 2018/669 (XI Atp. CLP)
15. Verordnung (EU) 2019/521 (XII Atp. CLP)
16. Delegierte Verordnung (EU) 2018/1480 (XIII Atp. CLP)
17. Verordnung (EU) 2019/1148
18. Delegierte Verordnung (EU) 2020/217 (XIV Atp. CLP)
19. Delegierte Verordnung (EU) 2020/1182 (XV Atp. CLP)
20. Delegierte Verordnung (EU) 2021/643 (XVI Atp. CLP)
21. Delegierte Verordnung (EU) 2021/849 (XVII Atp. CLP)
22. Delegierte Verordnung (EU) 2022/692 (XVIII Atp. CLP)
23. Delegierte Verordnung (EU) 2023/707
24. Delegierte Verordnung (EU) 2023/1434 (XIX Atp. CLP)
25. Delegierte Verordnung (EU) 2023/1435 (XX Atp. CLP)
26. Delegierte Verordnung (EU) 2024/197 (XXI Atp. CLP)
27. Delegierte Verordnung (EU) 2024/2564 (XXII Atp. CLP)

- The Merck Index. - 10th Edition
- Handling Chemical Safety
- INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet)
- Patty - Industrial Hygiene and Toxicology
- N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition
- Webseite IFA GESTIS
- Webseite ECHA-Agentur
- Datenbank für SDB-Vorlagen für chemische Stoffe - Gesundheitsministerium und Istituto Superiore di Sanità (Italien)

Erläuterung für den Benutzer:

die in dieser Karte vorhandenen Informationen gründen sich auf die Kenntnisse, die bei uns, am Datum der letzten Version, verfügbar sind. Der Benutzer muß sich über die Tauglichkeit und Vollständigkeit der Informationen, bezüglich des speziellen Gebrauches des Produktes, vergewissern.

Man darf dieses Dokument nicht als Garantie von keiner spezifischen Eigenschaft des Produktes interpretieren.

Weil der Gebrauch des Produktes nicht direkt von uns kontrolliert wird, hat der Benutzer die Pflicht, unter eigener Verantwortung, die Gesetze und die geltenden Vorschriften, im Bereich der Hygiene und der Sicherheit, zu beachten. Für nicht korrekten Gebrauch wird nicht gehaftet.

Das mit der Chemikalienhandhabung beauftragte Personal ist entsprechend auszubilden.

BERECHNUNGSMETHODEN ZUR EINSTUFUNG

Chemisch-physikalischen Gefahren: Die Einstufung des Produkts wurde aus den in der CLP-Verordnung, Anhang I, Teil 2, festgelegten Kriterien abgeleitet. Die Bestimmungsmethoden für die chemischen und physikalischen Eigenschaften sind in Abschnitt 9 aufgeführt.

Gesundheitsgefahren: Die Einstufung des Produkts beruht auf den Berechnungsmethoden, wie in Anhang I der CLP-Verordnung, Teil 3, aufgeführt, soweit nicht in Abschnitt 11 anders angegeben.

Umweltgefahren: Die Einstufung des Produkts beruht auf den Berechnungsmethoden, wie in Anhang I der CLP-Verordnung, Teil 4, aufgeführt, soweit nicht in Abschnitt 12 anders angegeben.

Änderungen im Vergleich zur vorigen Revision:

An folgenden Sektionen sind Änderungen angebracht worden:

03 / 11.