

## SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH).  
Einstufungen gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.  
Druckdatum 15 Jan 2024

### 1. BEZEICHNUNG DES STOFFES BZW. DES GEMISCHES UND DES UNTERNEHMENS

#### 1.1. Produktname:

Pentabromodiphenylether (technical)

#### 1.1. Artikelnummer:

684324

#### 1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs

Identifizierte: Laborchemikalien  
Verwendungen: R&D

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

HPC Standards GmbH  
Am Wieseneck 7

04451 Cunnersdorf  
Deutschland

Tel. +49 34291 3372-36  
Fax. +49 34291 3372-39  
contact@hpc-standards.com

#### 1.4. Notrufnummer

HPC Standards Tel. +49 34291 3372-36  
Diese Nummer ist nur zu den Bürozeiten erreichbar.

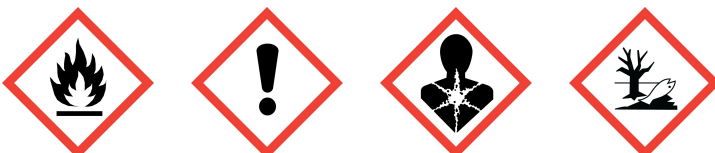
### 2. MÖGLICHE GEFAHREN

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs  
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008  
Entzündbare Flüssigkeiten (Kategorie 2), H225  
Reizwirkung auf die Haut (Kategorie 2), H315  
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition (Kategorie 3), Zentralnervensystem, H336  
Aspirationsgefahr (Kategorie 1), H304  
Akute aquatische Toxizität (Kategorie 1), H400  
Chronische aquatische Toxizität (Kategorie 1), H410

#### 2.2. Etiketteninhalt

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

##### 2.2.1. Piktogramm



## 2.2.2.

Signalwort Gefahr

Gefahrenbezeichnung(en)

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

H315 Verursacht Hautreizungen.

H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Vorsichtsmaßnahmen

P210 Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

P261 Einatmen von Dampf vermeiden.

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P301 + P310 BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

P331 KEIN Erbrechen herbeiführen.

P501 Inhalt/ Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen.

Ergänzende

Gefahrenhinweise

kein(e,er)

2.3 Weitere Gefahren - kein(e,er)

## 3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1 Stoffe

Formel : C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>

Molekulargewicht : 84,16 g/mol

CAS-Nr. : 110-82-7

EG-Nr. : 203-806-2

INDEX-Nr. : 601-017-00-1

Registrierungsnummer : 01-2119463273-41-XXXX

Gefährliche Inhaltsstoffe gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Inhaltsstoff Einstufung Konzentration

Cyclohexane

CAS-Nr.

EG-Nr.

INDEX-Nr.

110-82-7

203-806-2

601-017-00-1

Flam. Liq. 2; Skin Irrit. 2;

STOT SE 3; Asp. Tox. 1;

Aquatic Acute 1; Aquatic

Chronic 1; H225, H304, H315,

H336, H410

<= 100 %

Gefährliche Inhaltsstoffe gemäß Richtlinie 1999/45/EC

Inhaltsstoff Einstufung Konzentration

Cyclohexane

CAS-Nr.

EG-Nr.

INDEX-Nr.

110-82-7

203-806-2

601-017-00-1

F, Xn, N, R11 - R20 - R38 -

R65 - R67 - R50/53

<= 100 %

### 3.1.1. Formel

C<sub>12</sub>H<sub>5</sub>Br<sub>5</sub>O

### 3.1.2. Molekulargewicht (g/mol)

564.69

### 3.1.3. CAS-Nr.

32534-81-9

## 4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Allgemeine Hinweise

Arzt konsultieren. Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

Nach Einatmen

Bei Einatmen, betroffene Person an die frische Luft bringen. Bei Atemstillstand, künstlich beatmen. Arzt konsultieren.

Nach Hautkontakt

Mit Seife und viel Wasser abwaschen. Arzt konsultieren.

Nach Augenkontakt

Mindestens 15 Minuten mit viel Wasser gründlich ausspülen und Arzt konsultieren.

Nach Verschlucken

KEIN Erbrechen herbeiführen. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Mund mit Wasser ausspülen. Arzt konsultieren.

4.2 Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Die wichtigsten bekannten Symptome und Wirkungen sind auf dem Kennzeichnungsetikett (siehe Abschnitt 2.2) und/oder in Kapitel 11 beschrieben

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Daten verfügbar

## 5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Wassersprühnebel, alkoholbeständigen Schaum, Trockenlöschmittel oder Kohlendioxid verwenden.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Kohlenstoffoxide

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandfall, wenn nötig, umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

5.4 Weitere Information

Zur Kühlung geschlossener Behälter Wassersprühstrahl einsetzen.

## 6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Dämpfe/Nebel/Gas nicht einatmen. Für angemessene Lüftung sorgen. Alle Zündquellen entfernen. Personen in Sicherheit bringen. Sich vor sich ansammelnden Dämpfen, die explosive Konzentrationen bilden können, hüten. Dämpfe können sich in tief liegenden Bereichen ansammeln.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Das verschüttete Material mit einem funkensicheren Staubsauger aufnehmen oder feucht zusammenkehren und in Behälter zur Entsorgung gemäß lokalen gesetzlichen Bestimmungen geben (siehe Abschnitt 13).

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Entsorgung: siehe Abschnitt 13

## 7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Ein Einatmen der Dämpfe oder Nebel vermeiden.

Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Maßnahmen gegen elektrostatisches Aufladen treffen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

An einem kühlen Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Geöffnete Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern um jegliches Auslaufen zu verhindern.

Unter Inertgas aufbewahren.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Keine Daten verfügbar

## 8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

8.1 Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

Inhaltsstoff CAS-Nr. Wert Zu

überwachende

Parameter

Basis

Cyclohexane 110-82-7 AGW 200 ppm

700 mg/m<sup>3</sup>

TRGS 900 - Arbeitsplatzgrenzwerte

Anmerkungen Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher

Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)

Europäische Union (Von der EU wurde ein Luftgrenzwert

festgelegt: Abweichungen bei Wert und Spitzenbegrenzung sind

m&ouml;glich.)

TWA 200 ppm

700 mg/m<sup>3</sup>

Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten

Indikativ

Biologischer Arbeitsplatzgrenzwert

Inhaltsstoff CAS-Nr. Parameter Wert Probenmaterial Basis

Cyclohexane 110-82-7 Gesamt-1,2-

Cyclohexan

diol

170 mg/g Urin

Anmerkungen Kreatinin

8.2 Begrenzung und &Uuml;berwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Die beim Umgang mit Chemikalien &uuml;blichen Vorsichtsma&szlig;nahmen sind zu beachten. Vor den Pausen und

bei Arbeitsende H&auml;nde waschen.

Pers&ouml;nliche Schutzausr&uuml;stung

Augen-/Gesichtsschutz

Gesichtsschutz und Schutzbrille. Verwenden Sie zum Augenschutz nur Equipment, dass nach

beh&ouml;rlichen Standards, wie NIOSH (US) oder EN 166 (EU), getestet und zugelassen wurde.

Hautschutz

Mit Handschuhen arbeiten. Handschuhe m&uuml;ssen vor Gebrauch untersucht werden. Benutzen Sie

eine geeignete Ausziehmethode (ohne die &auml;ussere Handschuhoberfl&auml;che zu ber&uuml;hren), um

Hautkontakt mit diesem Produkt zu vermeiden. Entsorgung der kontaminierten Handschuhen nach

Benutzung im Rahmen gesetzlicher Bestimmungen und der guten Laborpraxis. Waschen und

Trocknen der H&auml;nde.

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe m&uuml;ssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG

und der sich daraus ergebenden Norm EN 374 gen&uuml;gen.

K&ouml;rpererschutz

Vollst&auml;ndiger Chemieschutzanzug, Flammenhemmende antistatische Schutzkleidung, Die Art der

Schutzausr&uuml;stung muss je nach Konzentration und Menge des gef&auml;hrlichen Stoffes am Arbeitsplatz

ausgew&auml;hlt werden.

Atemschutz

Wenn nach der Gef&auml;hrdungsbeurteilung ein luftreinigender Atemschutz erforderlich ist, muss eine

Vollmaske mit Vielzweck-Kombinations-Filter (US) oder mit Filtertyp ABEK (EN 14387) zus&auml;tzlich zu

den technischen Massnahmen verwendet werden. Ist das Atemschutzger&auml;t die einzige

Schutzmassnahme, ist ein umluftunabh&auml;ngiger Atemschutz mit Vollmaske zu verwenden.

Atemschutzger&auml;te und Komponenten m&uuml;ssen nach entsprechenden staatlichen Standards wie

NIOHS (US) oder CEN (EU) gepr&uuml;ft und zugelassen sein.

## 9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

a) Aussehen Form: fl&uuml;ssig

Farbe: farblos

b) Geruch Keine Daten verf&uuml;gbar

c) Geruchsschwelle Keine Daten verf&uuml;gbar

d) pH-Wert Keine Daten verf&uuml;gbar

e) Schmelzpunkt/Gefrierpunkt Schmelzpunkt/Schmelzbereich: 4 - 7 °C - lit.

f) Siedebeginn und

Siedebereich

80,7 °C - lit.

g) Flammpunkt -18,0 °C - geschlossener Tiegel

h) Verdampfungsgeschwindigkeit Keine Daten verf&uuml;gbar

i) Entz&uuml;ndbarkeit (fest,

gasf&ouml;rzig)

Keine Daten verf&uuml;gbar

j) Obere/untere Z&uuml;nd- oder

Explosionsgrenzen

Obere Explosionsgrenze: 9 %(V)

Untere Explosionsgrenze: 1 %(V)

k) Dampfdruck 225,0 hPa bei 37,7 °C

102,7 hPa bei 20,0 °C

l) Dampfdichte Keine Daten verf&uuml;gbar

m) Relative Dichte 0,779 g/cm<sup>3</sup> bei 25 °C

n) Wasserl&ouml;slichkeit Keine Daten verf&uuml;gbar

o) Verteilungskoeffizient: n-

Octanol/Wasser

log Pow: 3,44

p) Selbstentz&uuml;ndungstemperatur 260,0 °C

q) Zersetzungstemperatur Keine Daten verf&uuml;gbar

r) Viskosit&uuml;t Keine Daten verf&uuml;gbar

s) Explosive Eigenschaften Keine Daten verf&uuml;gbar

t) Oxidierende Eigenschaften Keine Daten verf&uuml;gbar

9.2 Sonstige Angaben zur Sicherheit

Keine Daten verf&uuml;gbar

## 10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

- 10.1 Reaktivität  
Keine Daten verfügbar
- 10.2 Chemische Stabilität  
Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.
- 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen  
Keine Daten verfügbar
- 10.4 Zu vermeidende Bedingungen  
Hitze, Flammen und Funken. Extreme Temperaturen und direkte Sonneneinstrahlung.
- 10.5 Unverträgliche Materialien  
Starke Oxidationsmittel
- 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte  
Weitere Zersetzungsprodukte - Keine Daten verfügbar  
Im Brandfall: siehe Kapitel 5

## 11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

- 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen  
Akute Toxizität  
LD50 Oral - Ratte - 12.705 mg/kg  
LC50 Einatmen - Ratte - 4 h - 34.000 mg/l  
(OECD- Prüfrichtlinie 403)  
LD50 Haut - Kaninchen - > 2.000 mg/kg  
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut  
Haut - Kaninchen  
Ergebnis: Keine Hautreizung  
Anmerkungen: Eingestuft gemäß Richtlinie (EU) 1272/2008, Anhang VI (Tabelle 3.1/3.2)  
Schwere Augenschädigung/-reizung  
Augen - Kaninchen  
Ergebnis: Schwache Augenreizung  
Sensibilisierung der Atemwege/Haut  
Keine Daten verfügbar  
Keimzell-Mutagenität  
Keine Daten verfügbar  
Karzinogenität  
IARC: Kein Bestandteil dieses Produkts, der in einer Konzentration von gleich oder mehr als 0.1% vorhanden ist, wird durch das IARC als voraussichtliches, mögliches oder erwiesenes krebserzeugendes Produkt für den Menschen identifiziert.  
Reproduktionstoxizität  
Keine Daten verfügbar  
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition  
Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.  
Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition  
Keine Daten verfügbar  
Aspirationsgefahr  
Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.  
Zusätzliche Informationen  
RTECS: GU6300000  
Depression des Zentralnervensystems, Benommenheit, Reizbarkeit, Schwindel, Gastrointestinale Störungen, Lungenreizung, Brustschmerzen, Lungenödem

## 12. UMWELTBEZOGENE ANGABEN

- 12.1 Toxizität  
Keine Daten verfügbar
- 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit  
Keine Daten verfügbar
- 12.3 Bioakkumulationspotenzial  
Keine Daten verfügbar
- 12.4 Mobilität im Boden  
Keine Daten verfügbar
- 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung  
Eine PBT/vPvB Beurteilung ist nicht verfügbar, da eine Stoffsicherheitsbeurteilung nicht erforderlich/nicht durchgeführt wurde
- 12.6 Andere schädliche Wirkungen  
Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

## 13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

- 13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung  
Produkt  
In einer Verbrennungsanlage für Chemikalien mit Nachbrenner und Abluftwäscher verbrennen, aber sehr vorsichtig zünden, da das Material sehr leicht entflammbar ist. Restmengen und nicht wieder verwertbare Lösungen einem anerkannten Entsorgungsunternehmen zuführen.  
Verunreinigte Verpackungen  
Wie ungebrauchtes Produkt entsorgen.

#### 14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

14.1 UN-Nummer  
ADR/RID: 1145 IMDG: 1145 IATA: 1145  
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung  
ADR/RID: CYCLOHEXAN, LÖSUNG  
IMDG: CYCLOHEXANE, SOLUTION  
IATA: Cyclohexane, SOLUTION  
14.3 Transportgefahrenklassen  
ADR/RID: 3 IMDG: 3 IATA: 3  
14.4 Verpackungsgruppe  
ADR/RID: II IMDG: II IATA: II  
14.5 Umweltgefahren  
ADR/RID: nein IMDG Marine pollutant: no IATA: no  
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender  
Keine Daten verfügbar

#### 15. RECHTSVORSCHRIFTEN

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006  
15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch  
Nationale Vorschriften  
Wassergefährdungsklasse:  
WGK 2, wassergefährdend - Kenn-Nummer 63 - VwVwS  
15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung  
Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt

#### 16. SONSTIGE ANGABEN

Die vorliegenden Informationen sind nach unserem besten Wissen zusammengestellt, eine Vollständigkeit der Angaben darf nicht unbedingt vorausgesetzt werden. Die Daten haben nur als Leitfaden zu gelten und ersetzen keine eigenen Nachforschungen. Das Produkt darf nur mit größter Sorgfalt und auf eigenes Risiko von ausgebildeten Personen mit Sachkenntnis in Chemie im analytischen Labor benutzt werden. Der Hersteller und Vertreiber schliesst jegliche Haftung für Schäden aus, die sich aus dem Umgang oder Kontakt mit dem beschriebenen Material ergeben mag.  
Die Chemikalien sind ausdrücklich nur für die Verwendung im chemischen Labor bestimmt.