

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 10.07.2018

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

· **1.1 Produktidentifikator**

· **Handelsname:** Chlorbenzol mind. 99%
(Monochlorbenzol)
zur Synthese



· **Artikelnummer:** 10793

· **CAS-Nummer:**
108-90-7

· **EG-Nummer:**
203-628-5

· **Indexnummer:**
602-033-00-1

· **Registrierungsnummer** 01-2119432722-45-0000

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

· **Verwendungssektor**

SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

SU22 Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

· **Verfahrenskategorie**

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositions-wahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC15 Verwendung als Laborreagenz

· **Umweltfreisetzungskategorie**

ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

ERC6a Verwendung als Zwischenprodukt

ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)

· **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**

Chemisches Zwischenprodukt

Industrielle und professionelle Nutzung.

Laborchemikalien

· **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

· **Hersteller/Lieferant:**

Bernd Kraft GmbH

Stempelstraße 6

D-47167 Duisburg

produktsicherheit@berndkraft.de

Tel.: (+49)0203/5194-0

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 10.07.2018

Handelsname: Chlorbenzol mind. 99%
(Monochlorbenzol)
zur Synthese

(Fortsetzung von Seite 1)
 Fax : (+49)0203/5194-290

- **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Produktsicherheit
- **1.4 Notrufnummer:** Giftnotruf Berlin 030 30686 700

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**



GHS02 Flamme

Flam. Liq. 3 H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.



GHS09 Umwelt

Aquatic Chronic 2 H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.



GHS07

Acute Tox. 4 H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
 Skin Irrit. 2 H315 Verursacht Hautreizungen.

- **2.2 Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
 Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme**



GHS02



GHS07



GHS09

- **Signalwort** Achtung
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**
 Chlorbenzol
- **Gefahrenhinweise**
 H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
 H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
 H315 Verursacht Hautreizungen.
 H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
- **Sicherheitshinweise**

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.

P241 Explosionsgeschützte elektrische Geräte/Lüftungsanlagen/ Beleuchtungsanlagen verwenden.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 10.07.2018

Handelsname: Chlorbenzol mind. 99%
(Monochlorbenzol)
zur Synthese

(Fortsetzung von Seite 2)

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
 P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
 P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
 P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.

- **2.3 Sonstige Gefahren**
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **3.1 Chemische Charakterisierung: Stoffe**
- **CAS-Nr. Bezeichnung**
108-90-7 Chlorbenzol
- **Identifikationsnummer(n)**
- **EG-Nummer:** 203-628-5
- **Indexnummer:** 602-033-00-1

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:**
Vergiftungssymptome können erst nach vielen Stunden auftreten, deshalb ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden nach einem Unfall.
Warm halten, ruhig lagern und zudecken.
Selbstschutz des Ersthelfers.
- **nach Einatmen:**
Für Frischluft sorgen
Bei Atemstillstand: sofort Gerätebeatmung, ggf. Sauerstoffzufuhr.
Sofort Arzt hinzuziehen.
Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
- **nach Hautkontakt:**
Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen.
Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
Ärztlicher Behandlung zuführen.
- **nach Augenkontakt:**
Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser spülen.
Augenarzt hinzuziehen.
- **nach Verschlucken:**
Erbrechen vermeiden.
Sofort Arzt aufsuchen.
Aspirationsgefahr
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Dermatitis
Narkose
Krämpfe

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 10.07.2018

Handelsname: Chlorbenzol mind. 99%
(Monochlorbenzol)
zur Synthese

(Fortsetzung von Seite 3)

Durchfall
Erbrechen
ZNS-Störungen
Entfettende Wirkung unter Bildung von spröder und rissiger Haut.
· **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:**
 - CO₂
 - Schaum
 - Löschpulver
 - Wasser
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
 - Bei Erwärmung sind explosionsfähige Gemische mit Luft möglich.
 - Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
 - Phosgen
 - Brennbarer Stoff.
 - Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über den Boden aus.
 - Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich.
 - Gefährliche Dämpfe können durch Umgebungsbrand entstehen.
 - Auf Rückzündung achten.
 - Entzündbare Flüssigkeit. Bei Erwärmung oder Feuer tritt ein Druckanstieg auf, und der Behälter kann platzen, wodurch eine Explosionsgefahr entsteht. Bei Eintritt in die Kanalisation besteht Brand- und Explosionsgefahr.
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
 - Gefahrenbereich absperren.
 - Unbeteiligte Personen fernhalten.
 - Nicht im Wind stehen.
 - Im Brandfall den Ort des Geschehens umgehend abriegeln und alle Personen aus dem Gefahrenbereich evakuieren. Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Behälter aus dem Brandbereich entfernen, falls dies gefahrlos möglich ist. Dem Feuer ausgesetzte Behälter mit Sprühwasser kühlen. Diese Substanz ist giftig für Wasserorganismen. Mit diesem Stoff kontaminiertes Löschwasser muß eingedämmt werden und darf nicht in Gewässer, Kanalisation oder Abfluß gelangen.
- **Besondere Schutzausrüstung:**
 - Hautkontakt vermeiden
 - Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät.
- **Weitere Angaben**
 - Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.
 - Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 10.07.2018

Handelsname: Chlorbenzol mind. 99%
(Monochlorbenzol)
zur Synthese

(Fortsetzung von Seite 4)

Feuerwehrleute sollten angemessene Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemgeräte mit vollem Gesichtsschutz tragen, die im Überdruckmodus betrieben werden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

· **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal:

Dämpfe/Aerosol nicht einatmen

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Substanzkontakt vermeiden.

Alle Zündquellen ausschalten. Keine Funken, kein Rauchen und keine Flammen im Gefahrenbereich.

Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.

Gefahrenzone räumen.

Sachkundige hinzuziehen.

Vorgehen nach Notfallplan.

Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung siehe. Abschnitt 8

Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden.

· **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**

Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.

Eindringen in Kanalisation, Gruben und Keller verhindern.

Explosionsrisiko

Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen. Die zuständigen Stellen benachrichtigen, wenn durch das Produkt Umweltbelastung verursacht wurde (Abwassersysteme, Oberflächengewässer, Boden oder Luft). Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

· **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**

Kanalisation abdichten.

Auffangen, eindeichen und abpumpen.

Mögliche Materialeinschränkungen beachten!

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.

Nachreinigen.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.

Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.

Kleine freigesetzte Menge :

Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem

Austrittsbereich entfernen. Mit Wasser verdünnen und aufnehmen falls wasserlöslich oder mit einem inerten, trockenen Material absorbieren und in einen geeigneten Abfallbehälter geben.

Funkensichere Werkzeuge und explosions sichere Geräte verwenden. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.

Grosse freigesetzte Menge :

Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen.

Eintritt in Kanalisation, Gewässer, Keller oder geschlossene Bereiche vermeiden. Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculite, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in einen dafür vorgesehenen Behälter

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 10.07.2018

Handelsname: Chlorbenzol mind. 99%
(Monochlorbenzol)
zur Synthese

(Fortsetzung von Seite 5)

geben (siehe Abschnitt 13). Funkensichere Werkzeuge und explosions sichere Geräte verwenden. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Verschmutzte Absorptionsmittel können genauso gefährlich sein, wie das freigesetzte Material. Hinweis: Siehe Abschnitt 1 für Ansprechpartner in Notfällen und Abschnitt 13 für Angaben zur Entsorgung.

· **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

· **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Nur im Abzug arbeiten.

Stoff nicht einatmen. Entwicklung von Dämpfen/Aerosolen vermeiden.

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

Das Essen, Rauchen und Trinken ist in Arbeitsbereichen verboten.

Vor dem Essen, Trinken und Rauchen Hände und Gesicht waschen.

Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstungen ablegen.

Allgemeine Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz.

Geeignete Schutzausrüstung anlegen (siehe Abschnitt 8). Das Essen, Trinken und Rauchen ist in Bereichen, in denen diese Substanz verwendet, gelagert oder verarbeitet wird, zu verbieten. Die mit der Substanz umgehenden Personen müssen sich vor dem Essen, Trinken oder Rauchen die Hände und das Gesicht waschen. Dampf oder Nebel nicht einatmen. Nicht einnehmen. Kontakt mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Nur bei ausreichender Belüftung verwenden. Bei unzureichender Lüftung Atemschutzgerät tragen. Lagerzonen und geschlossene Bereiche nur bei ausreichender Durchlüftung betreten. Im Originalbehälter oder einem zugelassenen Ersatzbehälter aufbewahren, der aus einem kompatiblen Material gefertigt wurde. Bei Nichtgebrauch fest geschlossen halten. Entfernt von Hitze, Funken, offenem Feuer oder anderen Zündquellen lagern und anwenden. Explosionsgeschützte elektrische Geräte (Lüftung, Beleuchtung und Materialbewegung) verwenden. Werkzeuge benutzen, die keine Funken erzeugen. Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen treffen. Um Feuer und Explosion zu vermeiden, statische Elektrizität vor dem Umfüllen des Materials durch Erden und Verbinden der Behälter und Geräte ableiten. Leere Behälter enthalten Produktrückstände und können gefährlich sein.

· **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**

Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.

· **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

· **Lagerung:**

· **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Lagerung bei +15°C bis +25°C

· **Zusammenlagerungshinweise:** Getrennt von Oxidationsmitteln aufbewahren.

· **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**

Behälter dicht geschlossen halten.

Entsprechend den örtlichen Vorschriften lagern. In einem separaten, entsprechend zugelassenem Bereich lagern. Nur im Originalbehälter aufbewahren. Vor direktem Sonnenlicht schützen. Nur in trockenen, kühlen und gut belüfteten Bereichen aufbewahren. Nicht zusammen mit unverträglichen Stoffen (vergleiche Sektion 10) und nicht mit Nahrungsmitteln und Getränken lagern. Sämtliche Zündquellen entfernen. Von Oxidationsmitteln getrennt halten. Behälter bis zur Verwendung dicht verschlossen und versiegelt halten, Behälter, welche geöffnet wurden,

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 10.07.2018

Handelsname: Chlorbenzol mind. 99%
(Monochlorbenzol)
zur Synthese

(Fortsetzung von Seite 6)

sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um das Auslaufen zu verhindern. Nicht in unbeschrifteten Behältern aufbewahren. Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden.

- **Lagerklasse nach VCI:** 3 Entzündliche flüssige Stoffe
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** Entzündbare Flüssigkeiten
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:**
Nur bei ausreichender Belüftung verwenden. Geschlossene Prozeßapparaturen, lokale Entlüftung oder andere technische Regelsysteme verwenden, um die Exposition der Arbeiter gegenüber Luftschadstoffen unter den empfohlenen oder gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerten zu halten. Die technischen Einrichtungen müssen außerdem die Gas-, Dampf- oder Staubkonzentrationen unterhalb jeglicher unteren Explosionsgrenzwerte halten. Explosionsgeschützte Lüftungsanlage verwenden.
- **8.1 Zu überwachende Parameter**
Falls dieses Produkt Inhaltsstoffe mit Expositionsgrenzen enthält, ist möglicherweise eine persönliche, atmosphärische (bezogen auf den Arbeitsplatz) oder biologische Überwachung erforderlich, um die Wirksamkeit der Belüftung oder anderer Kontrollmaßnahmen und/oder die Notwendigkeit der Verwendung von Atemschutzgeräten zu ermitteln. Es ist auf die Europäische Norm EN 689 für Methoden zur Ermittlung der inhalativen Exposition gegenüber chemischen Stoffen und auf nationale Leitlinien für Methoden zur Ermittlung gefährlicher Stoffe zu verweisen.

· Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

108-90-7 Chlorbenzol

AGW	Langzeitwert: 47 mg/m ³ , 10 ml/m ³ 2(II);DFG, EU, Y
-----	---

· DNEL-Werte

108-90-7 Chlorbenzol

Dermal	DNEL kurzfristig	15 mg/kg (Arbeiter) (bw/Tag systemisch) Fremd-SDBI
	DNEL langfristig	5 mg/kg (Arbeiter) (bw/Tag) Fremd-SDBI
Inhalativ	DNEL kurzfristig	70 mg/m ³ (Arbeiter) (systemisch) Fremd-SDBI
	DNEL langfristig	23 mg/m ³ (Arbeiter) (systemisch) Fremd-SDBI

· PNEC-Werte

108-90-7 Chlorbenzol

PNEC	1,4 mg/l (Abwasserbehandlungsanlage) (Bewertungsfaktoren) Fremd-SDBI
------	---

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 10.07.2018

Handelsname: Chlorbenzol mind. 99%
(Monochlorbenzol)
zur Synthese

(Fortsetzung von Seite 7)

PNEC	0,032 mg/l (Frishwasser) (Bewertungsfaktoren) Fremd-SDBI
	0,0032 mg/l (Meerwasser) (Bewertungsfaktoren) Fremd-SDBI
	0,166 mg/kg (Boden) (dwt Verteilungsgleichgewicht) Fremd-SDBI
	0,0922 mg/kg (Meeressediment) (dwt Verteilungsgleichgewicht) Fremd-SDBI

· **Bestandteile mit biologischen Grenzwerten:**

108-90-7 Chlorbenzol

BGW	25 mg/g Kreatinin Untersuchungsmaterial: Urin Probennahmezeitpunkt: vor nachfolgender Schicht Parameter: 4-Chlorkatechol (nach Hydrolyse)
	150 mg/g Kreatinin Untersuchungsmaterial: Urin Probennahmezeitpunkt: Expositionsende bzw. Schichtende Parameter: 4-Chlorkatechol (nach Hydrolyse)

· **CAS-Nr. Bezeichnung des Stoffes % Art Wert Einheit Entfällt**

· **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

· **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

Technische Maßnahmen und geeignete Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

· **Persönliche Schutzausrüstung:**

· **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Die Wahl der Körperschutzmittel ist von der Gefahrstoffkonzentration und -menge abhängig. Die chemische Beständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten geklärt werden.

· **Atemschutz:**

Erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.

Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden

Verwenden Sie ein ordnungsgemäß angepasstes, luftreinigendes oder luftgespeistes und einer anerkannten Norm entsprechendes Atemgerät, wenn die Risikobeurteilung dies erfordert. Die Auswahl von Atemschutzmasken muß sich nach den bekannten oder anzunehmenden einwirkenden Konzentrationen, den Gefahren des Produkts und den Arbeitsschutzgrenzwerten der jeweiligen Atemschutzmaske richten.

Empfohlen: bei Auftreten von Produktdämpfen Atemschutzmaske mit ABEK-Filter

· **Handschutz:**

Geeignet sind beispielsweise Schutzhandschuhe der Firma KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, e-mail: vertrieb@kcl.de mit folgender Spezifikation (Prüfung erfolgte nach EN374):

· **Handschuhmaterial .**

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 10.07.2018

Handelsname: Chlorbenzol mind. 99%
(Monochlorbenzol)
zur Synthese

(Fortsetzung von Seite 8)

- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials .**
- **Für den Dauerkontakt sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**
Fluorkautschuk (Viton)
Empfohlene Materialstärke: 0,7 mm
Wert für die Permeation: Level > 480 min
- **Als Spritzschutz sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**
Fluorkautschuk (Viton)
Empfohlene Materialstärke: 0,7 mm
Wert für die Permeation: Level > 480 min
Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise:
KCL 890 Vitoject® (Vollkontakt)
KCL 890 Vitoject® (Spritzkontakt)
Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt.
Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).
- **Augenschutz:**
Dichtschießende Schutzbrille.
Wenn die Risikobeurteilung dies erfordert, sollten Schutzbrillen getragen werden, die einer anerkannten Norm entsprechen, um die Exposition gegenüber Flüssigkeitsspritzern, Nebeln, Gasen oder Stäuben zu vermeiden
- **Körperschutz:**
Arbeitsschutzkleidung.
Kontaminierte Kleidung sofort wechseln. Vorbeugender Hautschutz. Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.
Flammenhemmende antistatische Schutzkleidung
Vor dem Umgang mit diesem Produkt sollte die persönliche Schutzausrüstung auf der Basis der durchzuführenden Aufgabe und den damit verbundenen Risiken ausgewählt und von einem Spezialisten genehmigt werden.
- **Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**
Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Emissionen von Belüftungs- und Prozessgeräten sollten überprüft werden, um sicherzugehen, dass sie den Anforderungen der Umweltschutzgesetze genügen. In einigen Fällen werden Abluftwäscher, Filter oder technische Änderungen an den Prozessanlagen erforderlich sein, um die Emissionen auf akzeptable Werte herabzusetzen.

*

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

- **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**
- **Allgemeine Angaben**
- **Aussehen:**

Form:	flüssig
Farbe:	farblos

(Fortsetzung auf Seite 10)

-DE-

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 10.07.2018

Handelsname: Chlorbenzol mind. 99%
(Monochlorbenzol)
zur Synthese

(Fortsetzung von Seite 9)

· Geruch:	benzolartig
· Geruchsschwelle:	Nicht bestimmt.
· pH-Wert bei 20 °C:	neutral
· Zustandsänderung Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	-46 - -45 °C °C
Siedebeginn und Siedebereich:	132 °C
· Flammpunkt:	27 °C
· Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Nicht anwendbar.
· Zündtemperatur:	590 °C
· Zersetzungstemperatur:	Nicht bestimmt.
· Selbstentzündungstemperatur:	Nicht bestimmt.
· Explosive Eigenschaften:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsgefährlicher Dampf-/Luftgemische möglich.
· Explosionsgrenzen: untere:	1,3 Vol %
obere:	11 Vol %
· Dampfdruck bei 20 °C:	12 hPa
· Dichte bei 20 °C:	1,11 g/cm ³
· Relative Dichte	Nicht bestimmt.
· Dampfdichte	Nicht bestimmt.
· Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht bestimmt.
· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser bei 20 °C:	0,4 g/l
· Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:	Nicht bestimmt.
· Viskosität: dynamisch:	Nicht bestimmt.
kinematisch:	Nicht bestimmt.
Organische Lösemittel:	100,0 %
Festkörpergehalt:	0,0 %
· 9.2 Sonstige Angaben	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Bei starker Erhitzung sind explosionsfähige Gemische mit Luft möglich.
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Exotherme Reaktion mit:
Alkalimetalle, Erdalkalimetalle, Oxidationsmittel, Dimethylsulfoxid Explosionsgefahr mit:
Natrium

(Fortsetzung auf Seite 11)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 10.07.2018

Handelsname: Chlorbenzol mind. 99%
(Monochlorbenzol)
zur Synthese

(Fortsetzung von Seite 10)

- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Erwärmung
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Gummi
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

*

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

- **Akute Toxizität**

Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

- **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

108-90-7 Chlorbenzol

Oral	LD ₅₀	2.000-4.000 mg/kg (Ratte) Fremd-SDBI
Inhalativ	LC ₅₀	29,7 mg/l / 4 h (Ratte) Fremd-SDBI

- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**
Verursacht Hautreizungen.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung** Kann Augenreizung verursachen.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Sonstige Angaben (zur experimentellen Toxikologie):**
Das Produkt ist mit der bei Chemikalien üblichen Vorsicht zu handhaben.
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
- **Keimzell-Mutagenität**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Reproduktionstoxizität**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- **12.1 Toxizität**

- **Aquatische Toxizität:**

108-90-7 Chlorbenzol

IC50	11,4 mg/l (Algen) (72h) Fremd-SDBI
EC50	140 mg/l (Belebtschlamm) (30min) Fremd-SDBI

(Fortsetzung auf Seite 12)

DE

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 10.07.2018

Handelsname: Chlorbenzol mind. 99%
(Monochlorbenzol)
zur Synthese

(Fortsetzung von Seite 11)

	0,59 mg/l (<i>Daphnia</i>) (48h) Fremd-SDBI
LC50	4,5 mg/l (Fisch) (96h) Fremd-SDBI

- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

108-90-7 Chlorbenzol

Biologische Abbaubarkeit	15 % (.) (28h) Fremd-SDBI
--------------------------	------------------------------

- **12.3 Bioakkumulationspotenzial**

108-90-7 Chlorbenzol

log Pow	3 (n-Oktanol/Wasser) Fremd-SDBI
---------	------------------------------------

- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Ökotoxische Wirkungen:**
- **Bemerkung:** Giftig für Fische.
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**
In Gewässern auch giftig für Fische und Plankton.
giftig für Wasserorganismen
Wassergefährdungsklasse 2 (Listeneinstufung): deutlich wassergefährdend
Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen**
Nicht in Gewässer, Abwasser oder Erdreich gelangen lassen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:**
Sonderabfallsammler übergeben oder zu Problemstoffsammelstelle bringen.
Wiederverwendbarkeit überprüfen. Produktabfälle und ungereinigte Leergebinde verpacken bzw. verschließen, kennzeichnen und unter Beachtung der nationalen behördlichen Vorschriften einer geeigneten Entsorgung bzw. Wiederverwendung zuführen. Bei größeren Mengen Rücksprache mit dem Lieferanten. Bei Weitergabe ungereinigter Leergebinde ist der Abnehmer auf die mögliche Gefährdung durch Produktreste hinzuweisen. Bei der Entsorgung innerhalb der EU ist der jeweils gültige Abfallschlüssel nach dem Europäischen Abfallverzeichnis (EAV) zu verwenden. Unter anderem ist es Aufgabe des Abfallerzeugers, seinen Abfällen branchen- und prozessspezifische Abfallschlüssel nach dem Europäischen Abfallverzeichnis (EAV) zuzuordnen.
- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:**
Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden.
Verpackungsabfall sollte wiederverwertet werden. Verbrennung oder Deponierung sollte nur in

(Fortsetzung auf Seite 13)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 10.07.2018

Handelsname: Chlorbenzol mind. 99%
(Monochlorbenzol)
zur Synthese

(Fortsetzung von Seite 12)

Betracht gezogen werden, wenn Wiederverwertung nicht durchführbar ist.
Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Vorsicht beim Umgang mit leeren Behältern, die nicht gereinigt oder ausgespült wurden. Leere Behälter und Auskleidungen können Produktrückstände enthalten. Dampf aus den Produktrückständen kann innerhalb des Behälters eine hoch entzündliche oder explosive Atmosphäre bilden. Gebrauchte Behälter nicht aufschneiden oder schleifen, bevor diese innen nicht gründlich gereinigt worden sind.. Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· **14.1 UN-Nummer**
· **ADR, IMDG, IATA** UN1134

· **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**
· **ADR** 1134 CHLORBENZEN, Gemisch
· **IMDG** CHLOROBENZENE mixture, MARINE POLLUTANT
· **IATA** CHLOROBENZENE mixture

· **14.3 Transportgefahrenklassen**

· **ADR**



· **Klasse** 3 (F1) Entzündbare flüssige Stoffe
· **Gefahrzettel** 3

· **IMDG**



· **Class** 3 Entzündbare flüssige Stoffe
· **Label** 3

· **IATA**



· **Class** 3 Entzündbare flüssige Stoffe
· **Label** 3

· **14.4 Verpackungsgruppe**
· **ADR, IMDG, IATA** III

(Fortsetzung auf Seite 14)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 10.07.2018

Handelsname: Chlorbenzol mind. 99%
(Monochlorbenzol)
zur Synthese

(Fortsetzung von Seite 13)

· **14.5 Umweltgefahren:**

· **Marine pollutant:** Ja
Symbol (Fisch und Baum)

· **Besondere Kennzeichnung (ADR):** Symbol (Fisch und Baum)

· **14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

· **Kemler-Zahl:** Achtung: Entzündbare flüssige Stoffe
30

· **EMS-Nummer:** F-E,S-D

· **Segregation groups** Liquid halogenated hydrocarbons

· **Stowage Category** A

· **14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code**

Nicht anwendbar.

· **Transport/weitere Angaben:**

· **ADR**

· **Begrenzte Menge (LQ)** 5L

· **Freigestellte Mengen (EQ)** Code: E1
Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml
Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 1000 ml

· **Beförderungskategorie** 3

· **Tunnelbeschränkungscode** D/E

· **IMDG**

· **Limited quantities (LQ)** 5L

· **Excepted quantities (EQ)** Code: E1
Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml
Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml

· **UN "Model Regulation":** UN 1134 CHLORBENZEN, GEMISCH, 3, III

*

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme**



GHS02

GHS07

GHS09

(Fortsetzung auf Seite 15)

DE

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 10.07.2018

Handelsname: Chlorbenzol mind. 99%
(Monochlorbenzol)
zur Synthese

(Fortsetzung von Seite 14)

- **Signalwort** Achtung
 - **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**
Chlorbenzol
 - **Gefahrenhinweise**
H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H315 Verursacht Hautreizungen.
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
 - **Sicherheitshinweise**
P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
P241 Explosionsgeschützte elektrische Geräte/Lüftungsanlagen/ Beleuchtungsanlagen verwenden.
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.
 - **Richtlinie 2012/18/EU**
 - **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Der Stoff ist nicht enthalten.
 - **Seveso-Kategorie**
E2 Gewässergefährdend
P5c ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN
 - **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse 200 t**
 - **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse 500 t**
 - **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII** Beschränkungsbedingungen: 3
 - **Nationale Vorschriften:**
 - **Wassergefährdungsklasse: WGK 2** (Listeneinstufung): deutlich wassergefährdend.
 - **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**
Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche (JArbSchG) beachten.
Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter (MuSchG, MuSchRiV) beachten.
(94/33/EG und 92/85/EWG)
- | |
|---|
| · Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57 |
| Der Stoff ist nicht enthalten. |
- **Schweizerischer VOCV-Gehalt** 100,00 %
 - **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

- **Schulungshinweise**
Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.
- **Ansprechpartner:** Abteilung Produktinformation

(Fortsetzung auf Seite 16)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 10.07.2018

Handelsname: Chlorbenzol mind. 99%
(Monochlorbenzol)
zur Synthese

(Fortsetzung von Seite 15)

· **Abkürzungen und Akronyme:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)

MAL-Code: Måleteknisk Arbejdshygiejnisk Luftbehov (Regulation for the labeling concerning inhalation hazards, Denmark)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

SVHC: Substances of Very High Concern

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Flam. Liq. 3: Entzündbare Flüssigkeiten – Kategorie 3

Acute Tox. 4: Akute Toxizität – Kategorie 4

Skin Irrit. 2: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 2

Aquatic Chronic 2: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 2

· *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**

DE

(Fortsetzung auf Seite 17)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 10.07.2018

Handelsname: Chlorbenzol mind. 99%
(Monochlorbenzol)
zur Synthese

(Fortsetzung von Seite 16)

*

Anhang: Expositionsszenarium 1

· **1 Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums** Industrielle Verwendung

· **Verwendungssektor**

SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

· **Prozesskategorie**

PROC1 Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

PROC3 Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

PROC4 Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in GefüÙe/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9 Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC15 Verwendung als Laborreagenz

· **Umweltfreisetzungskategorie**

ERC4 Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

ERC6a Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)

· **Bemerkungen**

Bei möglichem Kontakt mit dem Produkt (Probenahme, Verschütten, Auslaufen, Reinigung): Schutzkleidung tragen wie in Abschnitt 8 beschrieben. Schutzbrille tragen, wie in Abschnitt 8 beschrieben.

· **2 Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen .**

· **2.1.1 Mitwirkenszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei:**

Verwendung im Labor. (Industriell): PROC15

· **Produkteigenschaften** Dampfdruck: 15.8 hPa (25 °C)

· **Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel:** 100%

· **Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung):** Flüssigkeit

· **Frequenz und Dauer der Verwendung:**

Expositionsdauer (Std./Tag): 8 h (volle Schicht)

Expositionshäufigkeit (d/a) : 230

Verwendete Mengen: Nicht anwendbar

· **Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer:**

Atemvolumen (m³/Tag): 10

Bedingungen im Innenbereich

· **Technische Bedingungen und Maßnahmen:**

Nur an einem Ort mit lokaler Absaugvorrichtung (oder einer anderen angemessenen Entlüftung) handhaben. (Effizienz %): ≥ 90

· **Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition**

Nur entsprechend geschultes und befugtes Personal darf die Substanz handhaben.

Die Verfahren zur Substanzhandhabung müssen gut dokumentiert sein und überwacht werden.

(Fortsetzung auf Seite 18)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 10.07.2018

Handelsname: Chlorbenzol mind. 99%
(Monochlorbenzol)
zur Synthese

(Fortsetzung von Seite 17)

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung:**

Schutzkleidung tragen wie in Abschnitt 8 beschrieben.

Schutzbrille tragen, wie in Abschnitt 8 beschrieben.

· **2.1.2 Mitwirkzenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei:**

Verwendung als Zwischenprodukt. (Industriell): PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9

· **Produkteigenschaften** Dampfdruck: 15.8 hPa (25 °C)

· **Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel:** 100%

· **Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung):** Flüssigkeit

· **Frequenz und Dauer der Verwendung:**

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4: Expositionsdauer (Std./Tag): 8 (volle Schicht)

PROC8b, PROC9: Expositionsdauer (Std./Tag): 1

Expositionshäufigkeit (d/a) : 230

· **Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer:**

Atemvolumen (m3/Tag): 10

Bedingungen im Innenbereich

· **Technische Bedingungen und Maßnahmen:**

PROC1: Entsprechend den gegebenen Bedingungen: Keine speziellen Maßnahmen erforderlich

PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9: Nur an einem Ort mit lokaler Absaugvorrichtung (oder einer anderen angemessenen Entlüftung) handhaben. (Effizienz %) : ≥ 90

· **Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition**

Nur entsprechend geschultes und befugtes Personal darf die Substanz handhaben.

Die Verfahren zur Substanzhandhabung müssen gut dokumentiert sein und überwacht werden.

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung:**

Schutzkleidung tragen wie in Abschnitt 8 beschrieben.

Schutzbrille tragen, wie in Abschnitt 8 beschrieben.

· **Umwelt .**

· **2.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für:**

Verwendung im Labor (Industriell): ERC4

· **Produkteigenschaften**

Physikalischer Zustand: Flüssigkeit

Dampfdruck: 15.8 hPa (25 °C)

Konzentration des Stoffs: 100%

· **Eingesetzte Menge** Verwendete Mengen: Jährliche Menge am Standort (t/Jahr): 0,7

· **Frequenz und Dauer der Verwendung**

Kontinuierliche Freisetzung

Expositionshäufigkeit (d/a) : 20

· **Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Örtlicher Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10

Wenn die Strömung des aufnehmenden Oberflächengewässers (m3/d) beträgt: 18 000

Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

· **Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Bedingungen im Innenbereich

(Fortsetzung auf Seite 19)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 10.07.2018

Handelsname: Chlorbenzol mind. 99%
(Monochlorbenzol)
zur Synthese

(Fortsetzung von Seite 18)

- **Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden.**

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage.

Prozentsatz der Freisetzung in Luft: 2,5

Prozentsatz der Freisetzung in Abwasser: 2

Prozentsatz der Freisetzung in Boden: 0,01

Das Abwasser muss in eine dafür vorgesehenen Abwasserbehandlungsanlage geleitet oder mit anderen geeigneten Techniken behandelt werden.

Abluft sollte gereinigt oder gefiltert werden.

Der Boden sollte undurchlässig und flüssigkeitsbeständig sein.

Nur entsprechend geschultes und befugtes Personal darf die Substanz handhaben.

Die Verfahren zur Substanzhandhabung müssen gut dokumentiert sein und überwacht werden.

- **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen**

Größe der Abwasserbehandlungsanlage (m³/Tag): 2 000

(Eliminationsrate %): 74,48

- **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung**

Sicherstellen, dass Abfall gesammelt und zurückgehalten wird. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften einer Sonderabfallverbrennung zuführen. Allgemeine Informationen zur Abfallentsorgung siehe Abschnitt 13

- **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung**

Sicherstellen, dass Abfall gesammelt und zurückgehalten wird. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften einer Sonderabfallverbrennung zuführen. Allgemeine Informationen zur Abfallentsorgung siehe Abschnitt 13

- **2.2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für:**

Verwendung als Zwischenprodukt. (Industriell): ERC6a

- **Produkteigenschaften**

Physikalischer Zustand: Flüssigkeit

Dampfdruck: 15.8 hPa (25 °C)

Konzentration des Stoffs: 100%

- **Eingesetzte Menge** Verwendete Mengen: Jährliche Menge am Standort (t/Jahr): 1000

- **Frequenz und Dauer der Verwendung**

Kontinuierliche Freisetzung

Expositionshäufigkeit (d/a) : 300

- **Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Örtlicher Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10

Wenn die Strömung des aufnehmenden Oberflächengewässers (m³/d) beträgt: 18 000

Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

- **Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden.**

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage.

Prozentsatz der Freisetzung in Luft: 0,2

Prozentsatz der Freisetzung in Abwasser: 0,021

Prozentsatz der Freisetzung in Boden: 0,1

Vor Ort Reinigung für Abwässer bereitstellen mit einer Reinigungswirkung von (%): 93

Die Luftemissionen reinigen, um eine erforderliche Reinigungswirkung zu erreichen von (%): 90

Das Abwasser muss in eine dafür vorgesehenen Abwasserbehandlungsanlage geleitet oder mit anderen geeigneten Techniken behandelt werden.

Abluft sollte gereinigt oder gefiltert werden.

Der Boden sollte undurchlässig und flüssigkeitsbeständig sein.

(Fortsetzung auf Seite 20)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 10.07.2018

Handelsname: Chlorbenzol mind. 99%
(Monochlorbenzol)
zur Synthese

(Fortsetzung von Seite 19)

Nur entsprechend geschultes und befugtes Personal darf die Substanz handhaben.

Die Verfahren zur Substanzhandhabung müssen gut dokumentiert sein und überwacht werden.

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen**

Größe der Abwasserbehandlungsanlage (m³/Tag): 2 000

(Eliminationsrate %): 74,48

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung**

Allgemeine Informationen zur Abfallentsorgung siehe Abschnitt 13

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung**

Allgemeine Informationen zur Abfallentsorgung siehe Abschnitt 13

· **2.2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für:**

Verwendung als Produktionshilfsstoff. (Industriell): ERC4

· **Produkteigenschaften**

Physikalischer Zustand: Flüssigkeit

Dampfdruck: 15.8 hPa (25 °C)

Konzentration des Stoffs: 100%

· **Eingesetzte Menge** *Verwendete Mengen: Jährliche Menge am Standort (t/Jahr): 1000*

· **Frequenz und Dauer der Verwendung**

Kontinuierliche Freisetzung

Expositionshäufigkeit (d/a) : 300

· **Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Örtlicher Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10

Wenn die Strömung des aufnehmenden Oberflächengewässers(m³/d) beträgt: 18 000

Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

· **Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden.**

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage.

Prozentsatz der Freisetzung in Luft: 0,3

Prozentsatz der Freisetzung in Abwasser: 0,03

Prozentsatz der Freisetzung in Boden: 0,1

Die Luftemissionen reinigen, um eine erforderliche Reinigungswirkung zu erreichen von (%): >80

Das Abwasser muss in eine dafür vorgesehenen Abwasserbehandlungsanlage geleitet oder mit anderen geeigneten Techniken behandelt werden.

Abluft sollte gereinigt oder gefiltert werden.

Der Boden sollte undurchlässig und flüssigkeitsbeständig sein.

Nur entsprechend geschultes und befugtes Personal darf die Substanz handhaben.

Die Verfahren zur Substanzhandhabung müssen gut dokumentiert sein und überwacht werden.

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen**

Größe der Abwasserbehandlungsanlage (m³/Tag): 2 000

(Eliminationsrate %): 74,48

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung**

Zur Verbrennung geben oder wiederverwenden. Mit dem Produkt verunreinigte Abfälle sind einer Verbrennung zuzuführen. Allgemeine Informationen zur Abfallentsorgung siehe Abschnitt 13

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung**

Zur Verbrennung geben oder wiederverwenden. Mit dem Produkt verunreinigte Abfälle sind einer Verbrennung zuzuführen. Allgemeine Informationen zur Abfallentsorgung siehe Abschnitt 13

(Fortsetzung auf Seite 21)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 10.07.2018

Handelsname: Chlorbenzol mind. 99%
(Monochlorbenzol)
zur Synthese

(Fortsetzung von Seite 20)

· **3 Expositionsprognose** Bewertungsmethode ECOTOC TRA

· **Arbeitnehmer**

(Verwendungsdeskriptor, Expositionsdauer, Route, Effekt, RCR, Methode)

alle PROC`s

Die Schätzungen der dermalen ECETOC TRA Belastung wurden in Hinblick auf Schutz durch Handschuhe korrigiert.

Die berechneten einzelnen und kombinierten (inhalativ und dermal) Expositionskonzentrationen sind unterhalb der DNELs (RCR < 1).

· **Umwelt**

(Verwendungsdeskriptor, Kompartiment, RCR, Methode zur Expositionsbewertung)

alle ERC`s

Die prognostizierten Expositionskonzentrationen für Luft, für die aquatische und für die terrestrische Umgebung liegen unter den abgeleiteten PNEC-Werten, was zu RCRs von < 1 führt.

· **Verbraucher** Für dieses Expositionsszenarium nicht relevant.

· **4 Richtlinien für nachgeschalteten Anwender, um zu beurteilen, ob er innerhalb der durch das Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet**

Umwelt: Unter den oben aufgelisteten Bedingungen wird das Verfahren als sicher angesehen.

Direkte Emissionen auf Wasser und Erde müssen vermieden werden; Emissionen in die Luft sind auf ein Minimum zu halten. Andere Bedingungen sollten nur dann in Betracht gezogen werden, wenn Messungen oder geeignete Rechnungen belegen, dass der RCR < 1 ist

Gesundheit: Unter den oben aufgelisteten Bedingungen wird das Verfahren als sicher angesehen. Andere Bedingungen sollten nur dann in Betracht gezogen werden, wenn Messungen oder geeignete Rechnungen belegen, dass der RCR < 1 ist

DE

(Fortsetzung auf Seite 22)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 10.07.2018

Handelsname: Chlorbenzol mind. 99%
(Monochlorbenzol)
zur Synthese

(Fortsetzung von Seite 21)

*

Anhang: Expositionsszenarium 2

- **1 Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums** Gewerbliche Verwendung

- **Verwendungssektor**
SU22 Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
- **Prozesskategorie** PROC15 Verwendung als Laborreagenz
- **Umweltfreisetzungskategorie**
ERC8a Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
- **2 Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen .**

- **2.1.1 Mitwirkenszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei:**
Verwendung im Labor (Gewerblich): PROC15
- **Produkteigenschaften** Dampfdruck: 15.8 hPa (25 °C)
- **Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel:** 100%
- **Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung):** Flüssigkeit
- **Frequenz und Dauer der Verwendung:**
Expositionsdauer (Std./Tag): 8 h (volle Schicht)
Expositionshäufigkeit (d/a) : 230
Verwendete Mengen: Nicht anwendbar
- **Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer:**
Atemvolumen (m³/Tag): 10
Bedingungen im Innenbereich
- **Technische Bedingungen und Maßnahmen:**
Nur an einem Ort mit lokaler Absaugvorrichtung (oder einer anderen angemessenen Entlüftung) handhaben. (Effizienz %): ≥90
- **Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition**
Nur entsprechend geschultes und befugtes Personal darf die Substanz handhaben.
Die Verfahren zur Substanzhandhabung müssen gut dokumentiert sein und überwacht werden.
- **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung:**
Schutzkleidung tragen wie in Abschnitt 8 beschrieben.
Schutzbrille tragen, wie in Abschnitt 8 beschrieben.

- **Umwelt .**
- **2.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für:**
Verwendung im Labor (Gewerblich): ERC8a
- **Produkteigenschaften**
Physikalischer Zustand: Flüssigkeit
Dampfdruck: 15.8 hPa (25 °C)
Konzentration des Stoffs: 100%
- **Eingesetzte Menge** Verwendete Mengen: Jährliche Menge am Standort (t/Jahr): 0,2
- **Frequenz und Dauer der Verwendung**
Kontinuierliche Freisetzung
Expositionshäufigkeit (d/a) : 365
- **Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**
Örtlicher Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10
Wenn die Strömung des aufnehmenden Oberflächengewässers (m³/d) beträgt: 18 000
Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

(Fortsetzung auf Seite 23)

DE

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 13.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 10.07.2018

Handelsname: Chlorbenzol mind. 99%
(Monochlorbenzol)
zur Synthese

(Fortsetzung von Seite 22)

- **Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**
Bedingungen im Innenbereich
 - **Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden.**
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage.
Prozentsatz der Freisetzung in Luft: 100
Prozentsatz der Freisetzung in Abwasser: 100
Prozentsatz der Freisetzung in Boden: 0
 - **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen**
Größe der Abwasserbehandlungsanlage (m³/Tag): 2 000
(Eliminationsrate %): 74,48
 - **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung**
Sicherstellen, dass Abfall gesammelt und zurückgehalten wird. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften einer Sonderabfallverbrennung zuführen. Allgemeine Informationen zur Abfallentsorgung siehe Abschnitt 13
 - **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung**
Sicherstellen, dass Abfall gesammelt und zurückgehalten wird. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften einer Sonderabfallverbrennung zuführen. Allgemeine Informationen zur Abfallentsorgung siehe Abschnitt 13
-
- **3 Expositionsprognose Bewertungsmethode ECOTOC TRA**
 - **Arbeitnehmer**
(Verwendungsdeskriptor, Expositionsdauer, Route, Effekt, RCR, Methode)
Die Schätzungen der dermalen ECETOC TRA Belastung wurden in Hinblick auf Schutz durch Handschuhe korrigiert.
Die berechneten einzelnen und kombinierten (inhalativ und dermal) Expositionskonzentrationen sind unterhalb der DNELs (RCR < 1).
 - **Umwelt**
(Verwendungsdeskriptor, Kompartiment, RCR, Methode zur Expositionsbewertung)
Die prognostizierten Expositionskonzentrationen für Luft, für die aquatische und für die terrestrische Umgebung liegen unter den abgeleiteten PNEC-Werten, was zu RCRs von < 1 führt.
 - **Verbraucher** Für dieses Expositionsszenarium nicht relevant.
-
- **4 Richtlinien für nachgeschalteten Anwender, um zu beurteilen, ob er innerhalb der durch das Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet**
Umwelt: Unter den oben aufgelisteten Bedingungen wird das Verfahren als sicher angesehen. Direkte Emissionen auf Wasser und Erde müssen vermieden werden; Emissionen in die Luft sind auf ein Minimum zu halten. Andere Bedingungen sollten nur dann in Betracht gezogen werden, wenn Messungen oder geeignete Rechnungen belegen, dass der RCR < 1 ist
Gesundheit: Unter den oben aufgelisteten Bedingungen wird das Verfahren als sicher angesehen. Andere Bedingungen sollten nur dann in Betracht gezogen werden, wenn Messungen oder geeignete Rechnungen belegen, dass der RCR < 1 ist

DE