



SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
und Verordnung (EU) Nr. 2015/830

Benzol

Materialnummer B199

Überarbeitet am: 3.6.2015
Version: 10
Sprache: de-DE
Gedruckt: 20.7.2015

Seite: 1 von 13

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Handelsname: Benzol
REACH-Registrierungsnr.: 01-2119447106-44-XXXX
Dieses Sicherheitsdatenblatt gilt für das folgende Produkt:
Nr. 199 - Benzol

CAS-Nummer: 71-43-2
EG-Nummer: 200-753-7
EU-Indexnummer: 601-020-00-8

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

Allgemeine Verwendung: Rohstoff für chemische Synthesen, nur für industrielle Zwecke

Identifizierte Verwendungen:
Herstellung

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenbezeichnung: Eni Deutschland GmbH
Straße/Postfach: Theresienhöhe 30
PLZ, Ort: 80339 München
Deutschland
Telefon: +49 (0)89-59 07-0
Telefax: +49 (0)89-59 63-03
Auskunft gebender Bereich:
HSE
Telefon: +49 (0)89-59 07-0, Email: info@agip.de

1.4 Notrufnummer

Beratungsstelle für Vergiftungserscheinungen (GIZ)
Telefon: +49 (0)228-19240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß EG-Verordnung 1272/2008 (CLP)

Flam. Liq. 2; H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
Skin Irrit. 2; H315 Verursacht Hautreizungen.
Eye Irrit. 2; H319 Verursacht schwere Augenreizung.
Muta. 1B; H340 Kann genetische Defekte verursachen.
Carc. 1A; H350 Kann Krebs erzeugen.
STOT RE 1; H372 Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.
Asp. Tox. 1; H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.



SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
und Verordnung (EU) Nr. 2015/830

Überarbeitet am: 3.6.2015
Version: 10
Sprache: de-DE
Gedruckt: 20.7.2015

Benzol

Materialnummer B199

Seite: 2 von 13

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (CLP)



Signalwort:

Gefahr

Gefahrenhinweise:	H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
	H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
	H315	Verursacht Hautreizungen.
	H319	Verursacht schwere Augenreizung.
	H340	Kann genetische Defekte verursachen.
	H350	Kann Krebs erzeugen.
	H372	Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.
Sicherheitshinweise:	P202	Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.
	P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
	P243	Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.
	P260	Dampf nicht einatmen.
	P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
	P301+P310	BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
	P303+P361+P353	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
	P308+P313	BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
	P331	KEIN Erbrechen herbeiführen.

Besondere Kennzeichnung

Hinweistext für Etiketten: Nur für berufsmäßige Verwender.

2.3 Sonstige Gefahren

Die Substanz verändert den roten Blutfarbstoff (Methämoglobinbildung) und zerstört die roten Blutkörperchen (Hämolyse).

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Chemische Charakterisierung:

C₆H₆

Benzol, Cyclohexatrien, Benzen, Phenylwasserstoff

CAS-Nummer:

71-43-2

EG-Nummer:

200-753-7

EU-Indexnummer:

601-020-00-8

RTECS-Nummer:

CY1400000



SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
und Verordnung (EU) Nr. 2015/830

Benzol

Materialnummer B199

Überarbeitet am: 3.6.2015

Version: 10

Sprache: de-DE

Gedruckt: 20.7.2015

Seite: 3 von 13

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Allgemeine Hinweise: Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten!
Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen.
Verletzte nicht auskühlen lassen.
Bei Gefahr von Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
- Nach Einatmen: Betroffenen an die frische Luft bringen; falls erforderlich, Gerätebeatmung bzw. Sauerstoffzufuhr. Bei Atembeschwerden sofort Arzt rufen.
- Nach Hautkontakt: Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Sofort mit reichlich Wasser abwaschen und, falls verfügbar, reichlich Polyethylenglykol 400 auftragen. Arzt hinzuziehen. Getränkte Kleidung kann Brandgefahr bedeuten.
- Nach Augenkontakt: Sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen.
Anschließend unverzüglich Augenarzt aufsuchen.
- Nach Verschlucken: Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
Kein Erbrechen herbeiführen. Sofort Arzt hinzuziehen.
Vorsicht bei Erbrechen und Magenausheberung: Aspirationsgefahr.

4.2 Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Nach Resorption: Kopfschmerzen, Erregung, Euphorie, Schwindel, Rausch, Müdigkeit, ZNS-Störungen, Narkose, Atemstillstand, Blutbildveränderungen.
Bei Einatmen: Schwindel, Kopfschmerzen, Atemstillstand, Bewusstlosigkeit.
Nach Verschlucken: Übelkeit.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Beim Verschlucken mit anschließendem Erbrechen kann Aspiration in die Lunge erfolgen, was zur chemischen Pneumonie oder zur Erstickung führen kann.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

- Geeignete Löschmittel: Wassersprühstrahl, Trockenlöschpulver, Schaum, Kohlendioxid.
Bei größeren Bränden: Alkoholbeständiger Schaum oder Wassersprühstrahl.
- Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:
Wasservollstrahl.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. Flüssigkeit verdunstet sehr schnell.
Dämpfe bilden mit Luft gesundheitsschädliche explosionsfähige Gemische, die schwerer als Luft sind. Sie wälzen sich am Boden entlang und können bei Zündung über weite Strecken zurückschlagen.
Verbrennen erzeugt schädlichen und giftigen Rauch.
Im Brandfall können entstehen: Kohlenmonoxid und Kohlendioxid.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

- Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen.
- Zusätzliche Hinweise: Zum Schutz von Personen und zur Kühlung von Behältern im Gefahrenbereich Wassersprühstrahl einsetzen. Gefahr des Berstens des Behälters. Dämpfe mit Wassersprühstrahl niederschlagen.
Löschwasser nicht in Kanalisation, Erdreich oder Gewässer gelangen lassen.



SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
und Verordnung (EU) Nr. 2015/830

Benzol

Materialnummer B199

Überarbeitet am: 3.6.2015

Version: 10

Sprache: de-DE

Gedruckt: 20.7.2015

Seite: 4 von 13

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Alle Zündquellen entfernen. Leck schließen, wenn ohne Gefährdung möglich.
Substanzkontakt vermeiden. Geeignete Schutzkleidung tragen.
Ungeschützte Personen fernhalten. Für ausreichende Lüftung sorgen.
Dämpfe nicht einatmen. Geeigneten Atemschutz verwenden.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Eindringen in Erdreich, Gewässer oder Kanalisation verhindern. Explosionsgefahr! Bei Freisetzung zuständige Behörden benachrichtigen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen und anschließend in geschlossenem Behälter der Entsorgung zuführen.
Umgebung gut nachreinigen.
Bei Auslaufen von größeren Mengen: Eindeichen und abpumpen. Ex-Schutz erforderlich.

Zusätzliche Hinweise: Auf Rückzündung achten. Funkensicheres Werkzeug verwenden.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe ergänzend Abschnitt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang:

Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
Nur für den berufsmäßigen Verwender. Arbeiten unter Abzug durchführen.
Dampf/Aerosol nicht einatmen.
Entwicklung von Dämpfen/Aerosolen vermeiden.
Für gute Be- und Entlüftung von Lager und Arbeitsplatz sorgen.
Raumluftabsaugung in Bodenhöhe vorsehen.
Für Sauberkeit am Arbeitsplatz sorgen. Gefäße nicht offen stehen lassen.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Vor Hitze schützen. Offene Flammen vermeiden.
Beim Umfüllen ausschließlich geerdete Apparaturen und Leitungen benutzen.
Schweißverbot. Funkensicheres Werkzeug verwenden. Auf Rückzündung achten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter:

Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
Lagertemperatur: +15 °C bis +25 °C.
Geeignetes Material: Glas, Edelstahl.
Zutritt zum Lager nur für fachkundige Personen.



SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
und Verordnung (EU) Nr. 2015/830

Überarbeitet am: 3.6.2015
Version: 10
Sprache: de-DE
Gedruckt: 20.7.2015

Benzol

Materialnummer B199

Seite: 5 von 13

Zusammenlagerungshinweise:

Kontakt mit Säuren, Peroxiden, Fluor, Chromate, Schwefel, Ozon, Sauerstoff und Halogenverbindungen vermeiden.
Nicht mit brandfördernden und selbstentzündlichen Stoffen sowie leichtentzündlichen Feststoffen zusammen lagern.
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Lagerklasse: 3 = Entzündbare Flüssigkeiten

7.3 Spezifische Endanwendungen

Rohstoff für chemische Synthesen

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte:

Art	Grenzwert
Europa: BOELV: TWA	3,25 mg/m ³ ; 1 ppm (Kann über die Haut aufgenommen werden.)

Biologische Grenzwerte:

Art	Grenzwert	Parameter	Material	Probenahmezeitpunkt
Europa: BLV	28 µg/L	Benzol	Blut	Expositionsende bzw. Schichtende
Europa: BLV	46 µg/g [CreatininK]	phenylmercapturic acid	Urin	Expositionsende bzw. Schichtende

DNEL/DMEL: DNEL Langzeit, Arbeiter, inhalativ: 3,25 mg/m³.
DNEL Langzeit, Arbeiter, dermal: 234 mg/kg bw/d.
DNEL Langzeit, Verbraucher, inhalativ: 3,25 µg/m³.
DNEL Langzeit, Verbraucher, dermal: 234 µg/kg bw/d.
DNEL Langzeit, Verbraucher, oral: 0,1404 µg/kg bw/d.

PNEC: PNEC Wasser (Süßwasser): 1,92 mg/L.
PNEC Wasser (Meerwasser): 1,92 mg/L.
PNEC Wasser (periodische Freisetzung): 1,92 mg/L.
PNEC Sediment: 32,66 mg/kg d.w.
PNEC Boden: 4,8 mg/kg w.
PNEC Kläranlage: 38,85 mg/L.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Produkt nur in geschlossenem System umfüllen und handhaben.
Im Austrittsfall: Lokale Absaugung benutzen.

Persönliche Schutzausrüstung

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Atemschutz: Bei Auftreten von Aerosolen und Dämpfen:
Filter Typ A (= gegen Dämpfe von organischen Verbindungen) gemäß EN 14387 benutzen.
Bei Auftreten höherer Konzentrationen: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.



SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
und Verordnung (EU) Nr. 2015/830

Überarbeitet am: 3.6.2015
Version: 10
Sprache: de-DE
Gedruckt: 20.7.2015

Benzol

Materialnummer B199

Seite: 6 von 13

Handschutz:	Schutzhandschuhe gemäß EN 374. Handschuhmaterial: Fluorkautschuk (Viton) - Schichtstärke: 0,4 mm. Durchbruchzeit (maximale Tragedauer): 480 min. Ungeeignetes Material: Naturkautschuk, Nitrilkautschuk, Butylkautschuk. Die Angaben des Herstellers der Schutzhandschuhe zu Durchlässigkeiten und Durchbruchzeiten sind zu beachten.
Augenschutz:	Dicht schließende Schutzbrille gemäß EN 166.
Körperschutz:	Lösemittelbeständige Schutzausrüstung empfohlen. Bei Handhabung größerer Mengen: Flammschutzkleidung, antistatisch und Stiefel.
Schutz- und Hygienemaßnahmen:	Exposition vermeiden. Dampf/Aerosol nicht einatmen. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Verschmutzte Kleidungsstücke sind sofort zu waschen. Notbrause und Augenwascheinrichtung sollten im Arbeitsbereich leicht zugänglich sein.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen:	Form: flüssig Farbe: farblos
Geruch:	aromatisch
Geruchsschwelle:	ca. 5 ppm
pH-Wert:	keine Daten verfügbar
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	6 °C
Siedebeginn und Siedebereich:	80 °C
Flammpunkt/Flammbereich:	-11 °C (c.c. DIN 51755)
Verdampfungsgeschwindigkeit:	keine Daten verfügbar
Entzündbarkeit:	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
Explosionsgrenzen:	UEG (Untere Explosionsgrenze): 1,20 Vol-% OEG (Obere Explosionsgrenze): 7,80 Vol-%
Dampfdruck:	bei 0 °C: ca. 35 hPa bei 20 °C: 99 hPa bei 30 °C: ca. 158 hPa bei 40 °C: ca. 242 hPa
Dampfdichte:	2,7 (Luft = 1)
Dichte:	bei 20 °C: 0,88 g/mL
Wasserlöslichkeit:	bei 24 °C: 1,88 g/L
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser:	2,13 log P(o/w) Eine nennenswerte Bioakkumulation ist nicht zu erwarten (log P(o/w) 1-3).
Selbstentzündungstemperatur:	keine Daten verfügbar
Thermische Zersetzung:	keine Daten verfügbar
Viskosität, dynamisch:	bei 20 °C: 0,65 - 0,66 mPa*s bei 25 °C: 0,604 mPa*s
Explosive Eigenschaften:	keine Daten verfügbar
Brandfördernde Eigenschaften:	keine Daten verfügbar



SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
und Verordnung (EU) Nr. 2015/830

Überarbeitet am: 3.6.2015
Version: 10
Sprache: de-DE
Gedruckt: 20.7.2015

Benzol

Materialnummer B199

Seite: 7 von 13

9.2 Sonstige Angaben

Zündtemperatur: 555 °C (DIN 51794)
Brechungsindex: bei 20 °C: 1,501
Weitere Angaben: Molare Masse: 78,12 g/mol
Henry-Konstante: 450 Pa* m³/mol
Konzentration des gesättigten Dampfes: 320 g/m³ (20 °C); 1020 g/m³ (50 °C).
Kinematische Viskosität: 0,75 mm²/s (20 °C)

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. Dämpfe bilden mit Luft explosionsfähige Gemische, die schwerer als Luft sind.

10.2 Chemische Stabilität

Greift viele Kunststoffe und Gummi an.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Exotherme Reaktionen mit Halogenen und Halogenwasserstoffen mit Leichtmetallen.
Explosionsgefahr mit: Salpetersäure, Ozon, Perchlorate und Peroxiden.
Entzündungsgefahr mit: Sauerstoff, Halogen-Halogen-Verbindungen, Halogenoxide, Chromate. Entwicklung von leicht entzündlichen Gasen/Dämpfen.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Von Hitzequellen, Funken und offenen Flammen fernhalten.

10.5 Unverträgliche Materialien

Wasserstoffperoxid, Fluor, Schwefelsäure, Oxidationsmittel, Schwefel und Mineralsäuren.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Im Brandfall können entstehen: Kohlenmonoxid und Kohlendioxid.

Thermische Zersetzung: keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität: LD50 Ratte, oral: > 2000 mg/kg (OECD 401)
LD50 Kaninchen, dermal: > 5000 mg/kg (21 CFR 191.10)
LC50 Ratte, inhalativ: > 20 mg/L/4h (OECD 403)
NOAEC Ratte, inhalativ: 11,2 mg/m³



SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
und Verordnung (EU) Nr. 2015/830

Benzol

Materialnummer B199

Überarbeitet am: 3.6.2015

Version: 10

Sprache: de-DE

Gedruckt: 20.7.2015

Seite: 8 von 13

Toxikologische Wirkungen: Akute Toxizität (oral): Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Akute Toxizität: niedrig
Beim Verschlucken mit anschließendem Erbrechen kann Aspiration in die Lunge erfolgen, was zur chemischen Pneumonie oder zur Erstickung führen kann.
Akute Toxizität (dermal): Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Akute Toxizität: niedrig
Akute Toxizität (inhalativ): Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Akute Toxizität: niedrig
In höheren Dosen narkotische Wirkung.
> 20000 ppm tödlich in 5-10 min.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut: Skin Irrit. 2; H315 = Verursacht Hautreizungen.
Gefahr der Hautresorption.
Spezifische Symptome im Tierversuch (Ratte): Reizend
Quelle: Wolf MA, Rowe VK, McCollister DD, Hollingsworth RL and Oyen F (1956)
Augenschädigung/-reizung: Eye Irrit. 2; H319 = Verursacht schwere Augenreizung.
Spezifische Symptome im Tierversuch (Kaninchen): Reizend (OECD 404)
Quelle: Wolf MA, Rowe VK, McCollister DD, Hollingsworth RL and Oyen F (1956)
Sensibilisierung der Atemwege: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Sensibilisierung der Haut: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Keimzellmutagenität/Genotoxizität: Muta. 1B; H340 = Kann genetische Defekte verursachen.
Mutagenität (in vivo/in vitro): positiv
Karzinogenität: Carc. 1A; H350 = Kann Krebs erzeugen.
Mensch/Tier: krebserzeugende Wirkung
Reproduktionstoxizität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Reproduktionstoxizität: NOAEC inhalativ: 960 mg/m³ Luft
Entwicklungstoxizität: NOAEC inhalativ: 32 mg/m³ Luft
Wirkungen auf und über die Muttermilch: Fehlende Daten.
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition): Fehlende Daten.
Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition): STOT RE 1; H372 = Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition. Haematopoietic system:
Mensch/Tier
NOAEC inhalativ: 11,2 mg/m³/Luft
Aspirationsgefahr: Asp. Tox. 1; H304 = Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

Sonstige Angaben: Toxikokinetik (Resorption, Stoffwechsel, Verteilung und Ausscheidung), Aufnahme über Expositionsweg:
inhalativ: 50 %
oral: 100 %
dermal: 1,5 %
Krebserzeugender Arbeitsstoff: Stoff, der beim Menschen erfahrungsgemäß bösartige Geschwülste zu verursachen vermag.



SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
und Verordnung (EU) Nr. 2015/830

Überarbeitet am: 3.6.2015
Version: 10
Sprache: de-DE
Gedruckt: 20.7.2015

Benzol

Materialnummer B199

Seite: 9 von 13

Symptome

Nach Resorption: Kopfschmerzen, Erregung, Euphorie, Schwindel, Rausch, Müdigkeit, ZNS-Störungen, Narkose, Atemstillstand, Blutbildveränderungen.
Bei Einatmen: Schwindel, Kopfschmerzen, Atemstillstand, Bewusstlosigkeit.
Nach Verschlucken: Übelkeit.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Aquatische Toxizität: Algentoxizität:
EC50 Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge) 32 mg/L/72 h (OECD 201).
Quelle: TNO (2000)
Daphnientoxizität:
Kurzzeit, EC50 Daphnia magna (Großer Wasserfloh): 10 mg/L/48 h (OECD 202).
Quelle: Janssen C.R. & Persoone G. (1993)
Fischtoxizität:
Kurzzeit, LC50 Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle): 5,3 mg/L/96 h (OECD 203)
Quelle: DeGraeve G.M. et al. (1982)
Langzeit, LOEC Pimephales promelas (Dickkopfritze): 1,6 mg/L/32d (ASTM, 1984)
Quelle: Russom, C. L., Broderius, S. J. (1991)

Wassergefährdungsklasse:
3 = stark wassergefährdend (WGK-Katalognummer 29)

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Sonstige Hinweise: Die Substanz schwimmt auf der Wasseroberfläche.
Biologischer Abbau in Wasser: 88%/10 d (OECD 301 F).
Quelle: Shell (2000)
Das Produkt ist biologisch leicht abbaubar.
DOC-Abnahme 70%.
Abiotischer Abbau:
Halbwertszeit in der Luft: 13,4 d
Quelle: Perry, R.A., Atkinson, R., Pitts, Jr. J.N. (1977)
Verteilung in der Umwelt:
Ermittlung der Exposition nach Abbaubarkeit und Photolyse:
Abbaurrate Wasser: 0,047 / d
Abbaurrate Sediment: 0,0023 / d
Abbaurrate Boden: 0,023 / d
Abbaurrate Luft: 1,2 E-12 cm³/molecule/s
Quelle: LOA RST CSR 03/2010

Sauerstoffbedarf: BSB: 60 %

Verhalten in Kläranlagen: CSB: 1400 mg/g
Bakterientoxizität:
IC50 Belebtschlamm: 520 mg/L/15h.
Quelle: Blum D.J.W. & Speece R.E. (1991)



SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
und Verordnung (EU) Nr. 2015/830

Benzol

Materialnummer B199

Überarbeitet am: 3.6.2015

Version: 10

Sprache: de-DE

Gedruckt: 20.7.2015

Seite: 10 von 13

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Biokonzentrationsfaktor (BCF):

10 *Leuciscus idus melanotus*

Quelle: Freitag D, Ballhorn L, Geyer H, Korte F (1985)

Eine nennenswerte Bioakkumulation ist nicht zu erwarten (log P(o/w) 1-3).

12.4 Mobilität im Boden

Adsorptionskoeffizient:

Nach Berechnungsmodell (QSAR): KOC 134,1

Quelle: Sabljic and Gusten (1995)

Henry-Konstante: 450 Pa * m³/mol.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Allgemeine Hinweise:

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt

Abfallschlüsselnummer: 07 01 04* = Lösemittel, halogenfrei

* = Die Entsorgung ist nachweispflichtig.

Empfehlung:

Sondermüllverbrennung mit behördlicher Genehmigung.

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

Verpackung

Empfehlung:

Beförderung im Tankwagen./Beförderung im Kesselwagen.

Sorgfältig und möglichst vollständig entleeren.

Vorsicht mit entleerten Gebinden. Bei Entzündung Explosion möglich.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer

UN 1114

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID, ADN: UN 1114, BENZEN

IMDG, IATA-DGR: UN 1114, BENZENE

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR/RID, ADN: Klasse 3, Code: F1

IMDG: Class 3, Subrisk -

IATA-DGR: Class 3





SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
und Verordnung (EU) Nr. 2015/830

Überarbeitet am: 3.6.2015
Version: 10
Sprache: de-DE
Gedruckt: 20.7.2015

Benzol

Materialnummer B199

Seite: 11 von 13

14.4 Verpackungsgruppe

II

14.5 Umweltgefahren

Meeresschadstoff - IMDG:

Nein

Meeresschadstoff - ADN: Ja

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Landtransport (ADR/RID)

Warntafel: ADR/RID: Gefahrnummer 33, UN-Nummer UN 1114
Gefahrzettel: 3
Begrenzte Mengen: 1 L
EQ: E2
Verpackung - Anweisungen: P001 IBC02 R001
Sondervorschriften für die Zusammenpackung:
MP19
Ortsbewegliche Tanks - Anweisungen: T4
Ortsbewegliche Tanks - Sondervorschriften: TP1
Tankcodierung: LGBF
Tunnelbeschränkungscode: D/E

Binnenschifftransport (ADN)

Gefahrzettel: 3
Begrenzte Mengen: 1 L
EQ: E2
Beförderung zugelassen: T
Ausrüstung erforderlich: PP - EX - A
Lüftung: VE01

Seeschifftransport (IMDG)

EmS: F-E, S-D
Sondervorschriften: -
Begrenzte Mengen: 1 L
EQ: E2
Verpackung - Anweisungen: P001
Verpackung - Vorschriften: -
IBC - Anweisungen: IBC02
IBC - Vorschriften: -
Tankanweisungen - IMO: -
Tankanweisungen - UN: T4
Tankanweisungen - Vorschriften: TP1
Stauung und Handhabung: Category B. SW2
Eigenschaften und Bemerkung: Colourless liquid with a characteristic odour. Flashpoint: -11°C c.c. Explosive limits: 1.4% to 8%. Freezing point 5°C, flashes below its freezing point. Immiscible with water. Narcotic. Exposure to this substance may produce serious chronic effects of a toxic nature.



SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
und Verordnung (EU) Nr. 2015/830

Überarbeitet am: 3.6.2015
Version: 10
Sprache: de-DE
Gedruckt: 20.7.2015

Benzol

Materialnummer B199

Seite: 12 von 13

Lufttransport (IATA)

Hazard:	Flamm. liquid
EQ:	E2
Passenger Ltd.Qty.:	Pack.Instr. Y341 - Max. Net Qty/Pkg. 1 L
Passenger:	Pack.Instr. 353 - Max. Net Qty/Pkg. 5 L
Cargo:	Pack.Instr. 364 - Max. Net Qty/Pkg. 60 L
ERG:	3H

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Nationale Vorschriften - Deutschland

Lagerklasse:	3 = Entzündbare Flüssigkeiten
Wassergefährdungsklasse:	3 = stark wassergefährdend (WGK-Katalognummer 29)
Störfallverordnung:	Nr. 2, 7b
Technische Anleitung Luft:	Nr. 5.2.7.1.1 Klasse III
Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:	Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten. Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten.
Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verordnungen:	GefStoffV Anhang II ChemVerbotsV Abschnitt 6 des Anhangs

Nationale Vorschriften - EG-Mitgliedstaaten

Gehalt an flüchtigen organischen Verbindungen (VOC):	100 Gew.-%
Verwendungsbeschränkungen:	REACH, Anhang XVII: Nr. 5

Kennzeichnung der Verpackung bei einem Inhalt <= 125mL



Signalwort:	Gefahr
Gefahrenhinweise:	H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein. H340 Kann genetische Defekte verursachen. H350 Kann Krebs erzeugen. H372 Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.
Sicherheitshinweise:	P202 Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen. P260 Dampf nicht einatmen. P301+P310 BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. P308+P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. P331 KEIN Erbrechen herbeiführen.



SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
und Verordnung (EU) Nr. 2015/830

Benzol

Materialnummer B199

Überarbeitet am: 3.6.2015
Version: 10
Sprache: de-DE
Gedruckt: 20.7.2015

Seite: 13 von 13

Nationale Vorschriften - Schweiz

Gehalt an flüchtigen organischen Verbindungen (VOC):

100 Gew.-%

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verordnungen:

(gemäß Stoff-Positivliste der flüchtigen organischen Verbindungen (VOC), Version
8.10.2002, Dok. 814.018)

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für folgende Stoffe in diesem Gemisch
durchgeführt: Benzol CAS-Nr. 71-43-2

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Weitere Informationen

Literatur:

REACH Registration Dossier Benzene. LOA-REACH Consortium, 02/2010.
REACH Registration Dossier Benzene. LOA-REACH Consortium, 03/2010.

BG RCI:

- Merkblatt M025 'Benzol'
 - Merkblatt M017 'Lösemittel'
 - Merkblatt M056 ODIN Schlüsselverzeichnis 'Krebserzeugende Gefahrstoffe'
- Hommel, Merkblatt 39
ICSC 0015

Grund der letzten Änderungen:

Allgemeine Überarbeitung

Angelegt:

20.1.2009

Datenblatt ausstellender Bereich

Ansprechpartner: siehe Abschnitt 1: Auskunft gebender Bereich

Für Abkürzungen und Akronyme siehe ECHA: Leitlinien zu den Informationsanforderungen und zur Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.20 (Verzeichnis von Begriffen und Abkürzungen).

Die Angaben in diesem Datenblatt sind nach bestem Wissen zusammengestellt und entsprechen dem Stand der Kenntnis zum Überarbeitungsdatum. Sie sichern jedoch nicht die Einhaltung bestimmter Eigenschaften im Sinne der Rechtsverbindlichkeit zu.