Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 16.09.2022 Versionsnummer 21 (ersetzt Version 20) überarbeitet am: 16.09.2022

*

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

· **1.1 Produktidentifikator**
· **Bruttoformel** C6 H12
· **Handelsname: Cyclohexan**
· **Artikelnummer:** CH0077
· **CAS-Nummer:**
110-82-7

· **EG-Nummer:**
203-806-2
· **Indexnummer:**
601-017-00-1
· **Registrierungsnummer** 01-2119463273-41
· **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
Nur für den berufsmäßigen Verwender
· **Lebenszyklusstadien**
IS Verwendung an Industriestandorten
F Formulierung oder Umverpackung
· **Verwendungssektor**
SU9 Herstellung von Feinchemikalien
SU24 Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung
· **Produktkategorie**
PC20 Verarbeitungshilfsstoffe wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel
PC21 Laborchemikalien
PC29 Pharmazeutika
PC40 Extraktionsmittel
· **Verfahrenskategorie**
PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrschein-lichkeit 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
PROC5 Mischen in Chargenverfahren
PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen
PROC15 Verwendung als Laborreagenz
· **Umweltfreisetzungskategorie**
ERC1 Herstellung des Stoffs
ERC2 Formulierung zu einem Gemisch
ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
ERC6a Verwendung als Zwischenprodukt
· **Verwendung des Stoffes / des Gemisches** Chemiklien für Labor

· **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
· **Hersteller/Lieferant:**
CARLO ERBA REAGENTS
Chaussée du Vexin
Parc d'Affaires des Portes - BP616
27106 VAL DE REUIL Cedex
Téléphone: +33 (0)2 32 09 20 00
Télécopie: +33 (0)2 32 09 20 20

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 16.09.2022 Versionsnummer 21 (ersetzt Version 20) überarbeitet am: 16.09.2022

Handelsname: Cyclohexan

(Fortsetzung von Seite 1)

· **Auskunftgebender Bereich:**
Abteilung Umweltschutz
email: MSDS_CER-SDS@cer.dgroup.it
· **1.4 Notrufnummer:**
.
Giftnotruf der Charité, Berlin: 030/19240
Giftinformationszentrum-Nord der Länder Bremen, Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein (GIZ-Nord) :0551/19 240
Informationszentrale gegen Vergiftungen Zentrum für Kinderheilkunde Universitätsklinikum Bonn: 0228/19240
Giftnotruf Erfurt Gemeinsames Giftinformationszentrum der Länder Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen: 0361/730 730
Informations- und Beratungszentrum für Vergiftungsfälle Klinik für Kinder- und Jugendmedizin Universitätsklinikum des Saarlandes: 06841/19240
Giftinformationszentrum der Länder Rheinland-Pfalz und Hessen - Klinische Toxikologie - Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz: 06131/19240
Vergiftungs-Informations-Zentrale Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin Universitätsklinikum: 0761/19240
Giftnotruf München Toxikologische Abteilung der II. Med. Klinik und Poliklinik: 089/19240
Österreich - Vergiftungsinformationszentrale (VIZ)
(+43) 1 406 43 43

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

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

GHS02 Flamme

Flam. Liq. 2 H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

GHS08 Gesundheitsgefahr

Asp. Tox. 1 H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

GHS09 Umwelt

Aquatic Acute 1 H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
Aquatic Chronic 1 H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

GHS07

Skin Irrit. 2 H315 Verursacht Hautreizungen.
STOT SE 3 H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

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

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 16.09.2022 *Versionsnummer 21 (ersetzt Version 20)* *überarbeitet am: 16.09.2022*

Handelsname: Cyclohexan

(Fortsetzung von Seite 2)

· **Gefahrenpiktogramme**

GHS02 GHS07 GHS08 GHS09

· **Signalwort** Gefahr
· **Gefahrenhinweise**
H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H315 Verursacht Hautreizungen.
H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
· **Sicherheitshinweise**

P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
P241	Explosionsgeschützte [elektrische/Lüftungs-/Beleuchtungs-] Geräte verwenden.
P280	Schutzhandschuhe / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
P303+P361+P353	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].
P304+P340	BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P403+P233	An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.

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

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

· **3.1 Stoffe**

· **CAS-Nr. Bezeichnung**
CAS: 110-82-7 Cyclohexan

· **Identifikationsnummer(n)**

· **EG-Nummer:** 203-806-2

· **Indexnummer:** 601-017-00-1

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

· **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
· **Nach Einatmen:** Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
· **Nach Hautkontakt:**
Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen. Kontaminierte Kleidung vor der Wiederverwendung Waschen.
Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.
· **Nach Augenkontakt:**
Augen mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.
Sofort ärztlichen Rat einholen.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 16.09.2022 *Versionsnummer 21 (ersetzt Version 20)* *überarbeitet am: 16.09.2022*

Handelsname: Cyclohexan

(Fortsetzung von Seite 3)

· ***Nach Verschlucken:***
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
Sofort Arzt hinzuziehen.
· ***Hinweise für den Arzt:*** *Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.*
· ***4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen***
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· ***4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung***
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

· ***5.1 Löschmittel***
· ***Geeignete Löschmittel:*** *CO2 oder alkoholbeständiger Schaum.*
· ***Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:*** *Wasser im Vollstrahl.*
· ***5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren***
Beim Erhitzen oder im Brandfalle Bildung giftiger Gase.
Mit gering Sauestoff: Kohlenmonoxid (CO)
Kohlenmonoxid und Kohlendioxid
· ***5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung***
· ***Besondere Schutzausrüstung:*** *Feuer- und Brandgase nicht einatmen.*
· ***Weitere Angaben*** *Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.*

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

· ***6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren***
Zündquellen fernhalten.
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
· ***6.2 Umweltschutzmaßnahmen:***
Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.
Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.
Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.
Eindringen in Kanalisation, Gruben und Keller verhindern.
Bei Eindringen in den Boden zuständige Behörden benachrichtigen.
· ***6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:***
Verschütteltes Material in geeignete Behälter ansaugen. Rest absorbieren mit porenhaltiger Material (Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, u.s.w.).
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
· ***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***
In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 16.09.2022 *Versionsnummer 21 (ersetzt Version 20)* *überarbeitet am: 16.09.2022*

Handelsname: Cyclohexan

(Fortsetzung von Seite 4)

Produkt nur in geschlossenem System, oder mit lokale Entlüftung, umfüllen und handhaben.
Beim Umfüllen größerer Mengen ohne Absauganlage: Atemschutz.
Pneumatische Förderung nur mit Stickstoff.

· ***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:***
An einem kühlen Ort lagern.
Eindringen in den Boden sicher verhindern.
Nur Behälter verwenden, die speziell für den Stoff/das Produkt zugelassen sind.
· ***Zusammenlagerungshinweise:*** *Nicht erforderlich.*
· ***Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:***
Behälter dicht geschlossen halten.
In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
· ***Lagerklasse:*** *3*
· ***Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):*** *Entzündbare Flüssigkeiten*
· ***7.3 Spezifische Endanwendungen*** *Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.*

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

· ***8.1 Zu überwachende Parameter***

· ***Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:***

CAS: 110-82-7 Cyclohexan

AGW (Deutschland)	*Langzeitwert: 700 mg/m³, 200 ml/m³* *4(II);DFG, EU*
IOELV (Europäische Union)	*Langzeitwert: 700 mg/m³, 200 ml/m³*

· ***DNEL-Werte***

Dermal	*DNEL (Arbeiter - systemische chronische Effekte)*	*2.016 mg/kg (bw/day)*
Inhalativ	*DNEL (Arbeiter lokale Effekte Akut)*	*1.400 mg/m3*
	DNEL (Arbeiter akute systemische)	*1.400 mg/m3*
	DNEL (Arbeiter - lokale chronische Effekte)	*700 mg/m3*
	DNEL (Arbeiter - systemische chronische Effekte)	*700 mg/m3*

· ***PNEC-Werte***

PNEC (Süßwasser)	*0,207 mg/l*
PNEC (Intermittent rejection)	*0,207 mg/l*
PNEC (Süßwassersediment)	*16,68 mg/kg*
PNEC (Meerwasser)	*0,207 mg/l*
PNEC (Seewassersediment)	*16,68 mg/l*
PNEC (STP)	*3,24 mg/l*
PNEC (Boden)	*3,38 mg/kg*

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 16.09.2022 Versionsnummer 21 (ersetzt Version 20) überarbeitet am: 16.09.2022

Handelsname: Cyclohexan

(Fortsetzung von Seite 5)

· **Bestandteile mit biologischen Grenzwerten:**	
CAS: 110-82-7 Cyclohexan	
BGW (Deutschland)	150 mg/g Kreatinin Untersuchungsmaterial: Urin Probennahmezeitpunkt: bei Langzeitexposition: am Schichtende nach mehreren vorangegangenen Schichten, Expositionsende bzw. Schichtende Parameter: 1,2-Cyclohexandiol (nach Hydrolyse)

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

· **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**
· **Geeignete technische Steuerungseinrichtungen** Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.
· **Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung**
· **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**
Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
· **Atemschutz**
Atemschutz nur bei Aerosol- oder Nebelbildung.
Filter A/P2
Atemschutz bei hohen Konzentrationen.

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

Der gewählte Atemschutz muss der Norm EN 136/140/143/145/149 entsprechen.
· **Handschutz**
Mit Handschuhen arbeiten. Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der VERORDNUNG (EU) 2016/425 und der sich daraus ergebenden Norm EN 374 genügen.
Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.
Handschuhe aus Neopren
Aufgrund fehlender Tests kann keine Empfehlung zum Handschuhmaterial für das Produkt / die Zubereitung / das Chemikaliengemisch abgegeben werden.

Schutzhandschuhe

Handschuhe aus Gummi
· **Handschuhmaterial**
Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.
Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.
· **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**
Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.
· **Für den Dauerkontakt sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**
Die Durchdringungszeit muss mindestens 480 Minuten betragen
Fluorkautschuk (Viton)

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 16.09.2022 *Versionsnummer 21 (ersetzt Version 20)* *überarbeitet am: 16.09.2022*

Handelsname: Cyclohexan

(Fortsetzung von Seite 6)

Empfohlene Materialstärke: ≥ 0,1 mm
Nitrilkautschuk
Empfohlene Materialstärke: ≥ 0,3 mm
· ***Als Spritzschutz sind Handschuhe aus folgenden Materialen geeignet:***
Chloroprenkautschuk
Empfohlene Materialstärke: ≥ 0,7 mm
· ***Nicht geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialen:***
Naturkautschuk (Latex)
Butylkautschuk
Handschuhe aus PVC
· ***Augen-/Gesichtsschutz***

Dichtschließende Schutzbrille

· ***Körperschutz:*** *Lösemittelbeständige Schutzkleidung*
· ***Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition***
Das Produkt darf nicht in die Umwelt gelangen.
Im Falle unbeabsichtigter Freisetzung von Produkt: siehe Abschnitt 6 des Sicherheitsdatenblatts.
· ***Risikomanagementmaßnahmen*** *Gute Industriehygiene einhalten.*

*
ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

· **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**	
· **Allgemeine Angaben**	84,16 g
· **Aggregatzustand**	Flüssig
· **Farbe**	Farblos
· **Geruch:**	Süßlich
· **Geruchsschwelle:**	Nicht bestimmt.
· **Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:**	6,4 °C
· **Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich**	81 °C
· **Entzündbarkeit**	Leichtentzündlich.
· **Untere und obere Explosionsgrenze**	
· **Untere:**	1,2 Vol %
Obere:	8,3 Vol %
· **Flammpunkt:**	-18 °C
· **Autoentzündung Temperatur:**	260 °C
· **Zersetzungstemperatur:**	Nicht bestimmt.
· **pH-Wert:**	Nicht bestimmt.
· **Viskosität:**	
· **Kinematische Viskosität bei 20 °C**	0,98 mm²/s
· **Dynamisch bei 20 °C:**	0,894 mPas
· **Löslichkeit**	
· **Wasser bei 20 °C:**	0,05 g/l
· **Alkoholen bei 20 °C:**	570 g/l (Methanol)
· **organischen Lösemitteln:**	Löslich in vielen organischen Lösemitteln.
· **Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)**	3,44
· **Dampfdruck bei 20 °C:**	104 hPa
· **Dampfdruck (2) bei 50 °C:**	335 hPa
· **Dichte und/oder relative Dichte**	
· **Dichte bei 20 °C:**	0,78 g/cm³
· **Relative Dichte**	Nicht bestimmt.

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 16.09.2022 Versionsnummer 21 (ersetzt Version 20) überarbeitet am: 16.09.2022

Handelsname: Cyclohexan

(Fortsetzung von Seite 7)

· **Dampfdichte**	Nicht bestimmt.
· **9.2 Sonstige Angaben**	
· **Aussehen:**	
· **Form:**	Flüssig
· **Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit**	
· **Zündtemperatur**	Nicht bestimmt.
· **Explosive Eigenschaften:**	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsgefährlicher Dampf-/Luftgemische möglich.
· **Zustandsänderung**	
· **Verdampfungsgeschwindigkeit**	Nicht bestimmt.
· **Angaben über physikalische Gefahrenklassen**	
· **Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff**	entfällt
· **Entzündbare Gase**	entfällt
· **Aerosole**	entfällt
· **Oxidierende Gase**	entfällt
· **Gase unter Druck**	entfällt
· **Entzündbare Flüssigkeiten**	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
· **Entzündbare Feststoffe**	entfällt
· **Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische**	entfällt
· **Pyrophore Flüssigkeiten**	entfällt
· **Pyrophore Feststoffe**	entfällt
· **Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische**	entfällt
· **Stoffe und Gemische, die in Kontakt mit Wasser entzündbare Gase entwickeln**	entfällt
· **Oxidierende Flüssigkeiten**	entfällt
· **Oxidierende Feststoffe**	entfällt
· **Organische Peroxide**	entfällt
· **Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische**	entfällt
· **Desensibilisierte Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff**	entfällt

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

· **10.1 Reaktivität** See 10.3
· **10.2 Chemische Stabilität**
· **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung.
· **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Kann mit sauerstoffreichem (brandförderndem) Material heftig reagieren. Explosionsgefahr.
· **10.4 Zu vermeidende Bedingungen**
Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
· **10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Kohlenmonoxid

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 16.09.2022 Versionsnummer 21 (ersetzt Version 20) überarbeitet am: 16.09.2022

Handelsname: Cyclohexan

(Fortsetzung von Seite 8)

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

· **11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
· **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**		
Oral	LD50	12.705 mg/kg (Ratte) (OECD 401)
Dermal	LD50	>2.000 mg/kg (rab) (OECD 402)

· **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Verursacht Hautreizungen.
· **Schwere Augenschädigung/-reizung** Reizwirkung.
· **Verschlucken:** Kann beim verschlucken gesundheitsschädlich sein.
· **Einatmen:** Kann beim Einatmen gesundheitsschädlich sein. Kann Reizung des Atemtrakts verursachen.
· **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **Keimzellmutagenität** 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**
Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
· **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **Aspirationsgefahr** Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
· **Sonstige Angaben (zur experimentellen Toxikologie):** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **Subakute bis chronische Toxizität:** Zentralnervensystemschädlich bei längerer Exposition.
· **11.2 Angaben über sonstige Gefahren**
· **Endokrinschädliche Eigenschaften** Der Stoff ist nicht enthalten.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

· **12.1 Toxizität**

· **Aquatische Toxizität:**	
EC50/48h	0,9 mg/l (Kleinkrebs) (OECD 202)
LC50/96h	4,53 mg/l (Fisch) (OECD 203)
LC50/72h	3,4 mg/l (alg) (OECD 201)

· **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **Verfahren:**
· **Umweltspezifische Angaben:** Nicht verfügbar
· **12.3 Bioakkumulationspotenzial** BOD35/ThOD = 67%
· **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
· **PBT:** Nicht anwendbar.
· **vPvB:** Nicht anwendbar.
· **12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften**
Das Produkt enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften.
· **12.7 Andere schädliche Wirkungen**
· **Bemerkung:** Sehr giftig für Fische.
· **Weitere ökologische Hinweise:**
· **Allgemeine Hinweise:**
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.
In Gewässern auch giftig für Fische und Plankton.

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 16.09.2022 *Versionsnummer 21 (ersetzt Version 20)* *überarbeitet am: 16.09.2022*

Handelsname: Cyclohexan

(Fortsetzung von Seite 9)

sehr giftig für Wasserorganismen

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

· **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
· **Empfehlung:**
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Wenn moeglich wiederverwenden, andernfalls durch ein zugelassenes Unternehmen entsorgen lassen
· **Abfallverordnung:**
Von der Europäischen Union sind keine einheitlichen Vorschriften für die Entsorgung von chemischen Abfällen vorgesehen,dae sind als Sondermüll betrachtet werden. Die Behandlung und Entsorgung unterstehen der nationalen Gesetzgebung des jeweiligen Landes. Demzufolge sich immer an die zuständigen Behörden oder an gesetzlich zugelassenen Entsorgungsunternehmen wenden.
2014/955/UE : Beschluss des Rates vom 18. Dezember 2014 zur Änderung der Liste der Abfälle in der Entscheidung 2000/532/EG enthalten.
Richtlinie 2008/98/EG des europäischen parlaments und des rates vom 19. November 2008, in seiner neuesten gültigen Version.

· **Europäischer Abfallkatalog**	
HP3	entzündbar
HP4	reizend - Hautreizung und Augenschädigung
HP5	Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT)/Aspirationsgefahr
HP14	ökotoxisch

· **Verunreinigte Verpackungen:**
Verunreinigte Verpackungen oder Behälter sollen wie ungebrauchte Produkte entsorgt werden.
Richtlinie 94/62/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 1994 über Verpackungen und Verpackungsabfälle
· **Empfehlung:**
Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.
Trocken die letze Spüren vor lagern.

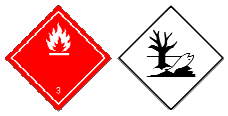
ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· **14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer**
· **ADR/RID, IMDG, IATA** UN1145

· **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**
· **ADR/RID** 1145 CYCLOHEXAN, UMWELTGEFÄHRDEND
· **IMDG** CYCLOHEXANE, MARINE POLLUTANT
· **IATA** Cyclohexane

· **14.3 Transportgefahrenklassen**

· **ADR/RID**



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

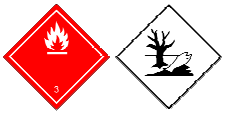
(Fortsetzung auf Seite 11)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 16.09.2022 Versionsnummer 21 (ersetzt Version 20) überarbeitet am: 16.09.2022

Handelsname: Cyclohexan

(Fortsetzung von Seite 10)

· **Gefahrzettel**	3
· **IMDG**	
	
· **Class**	3 Entzündbare flüssige Stoffe
· **Label**	3
· **IATA**	
· **Class**	3 Entzündbare flüssige Stoffe
· **Label**	3
· **14.4 Verpackungsgruppe**	
· **ADR/RID, IMDG, IATA**	II
· **14.5 Umweltgefahren:**	Umweltgefährdender Stoff, flüssig; Marine Pollutant
· **Marine pollutant:**	Ja (P) Symbol (Fisch und Baum)
· **Besondere Kennzeichnung (ADR/RID):**	Symbol (Fisch und Baum)
· **14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**	Achtung: Entzündbare flüssige Stoffe
· **Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (Kemler-Zahl):**	33
· **EMS-Nummer:**	F-E,S-D
· **Stowage Category**	E
· **14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten**	Nicht anwendbar.
· **Transport/weitere Angaben:**	
· **ADR/RID**	
· **Freigestellte Mengen (EQ):**	E2
· **Begrenzte Menge (LQ)**	1L
· **Freigestellte Mengen (EQ)**	Code: E2 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 500 ml
· **Beförderungskategorie**	2
· **Tunnelbeschränkungscode**	D/E
· **IMDG**	
· **Limited quantities (LQ)**	1L
· **Excepted quantities (EQ)**	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
· **UN "Model Regulation":**	UN 1145 CYCLOHEXAN, 3, II, UMWELTGEFÄHRDEND

(Fortsetzung auf Seite 12)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 16.09.2022 *Versionsnummer 21 (ersetzt Version 20)* *überarbeitet am: 16.09.2022*

Handelsname: Cyclohexan

(Fortsetzung von Seite 11)

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

· **Richtlinie 2012/18/EU**
· **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Der Stoff ist nicht enthalten.
· **Seveso-Kategorie**
E1 Gewässergefährdend
P5c ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN
· **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse** 100 t
· **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse** 200 t
· **VERORDNUNG (EU) 2019/1021 über persistente organische Schadstoffe (POP)**
Der Stoff ist nicht enthalten.
· **VERZEICHNIS DER ZULASSUNGSPFLICHTIGEN STOFFE (ANHANG XIV)**
Der Stoff ist nicht enthalten.
· **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII** Beschränkungsbedingungen: 3, 40, 57
· **Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten – Anhang II**
Der Stoff ist nicht enthalten.
· **Nationale Vorschriften:**

· **Technische Anleitung Luft:**

Klasse	Anteil in %
NK	50-100

· **Wassergefährdungsklasse:** WGK 2 (Listeneinstufung): deutlich wassergefährdend.

· **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**
· **Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57** Der Stoff ist nicht enthalten.
· **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.

· **Datenblatt ausstellender Bereich:** Abteilung Umweltschutz
· **Datum der Vorgängerversion:** 19.03.2021
· **Versionsnummer der Vorgängerversion:** 20
· **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
RCR : Risk Characterisation Ratio
ADR: Accord relatif au transport international 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
P: Marine Pollutant
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)
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

(Fortsetzung auf Seite 13)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 16.09.2022 *Versionsnummer 21 (ersetzt Version 20)* *überarbeitet am: 16.09.2022*

Handelsname: Cyclohexan

(Fortsetzung von Seite 12)

IMO : International Maritime Oragnization
Flam. Liq. 2: Entzündbare Flüssigkeiten – Kategorie 2
Skin Irrit. 2: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 2
STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 3
Asp. Tox. 1: Aspirationsgefahr – Kategorie 1
Aquatic Acute 1: Gewässergefährdend - akut gewässergefährdend – Kategorie 1
Aquatic Chronic 1: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 1

· ***Quellen***
Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006, REACH, in der letztgültigen Fassung.
Verordnung (EG) N° 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16 Dezember 2008, CLP, in der letztgültigen Fassung.
Globally Harmonized System, GHS
ADR/RID, IMDG, IATA
PubChem : an open chemistry database at the National Institutes of Health (NIH)
ECHA : European CHemicals Agency
GESTIS : Information system on hazardous substances of the German Social Accident Insurance
· **** Daten gegenüber der Vorversion geändert*** .

(Fortsetzung auf Seite 14)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 16.09.2022 *Versionsnummer 21 (ersetzt Version 20)* *überarbeitet am: 16.09.2022*

Handelsname: Cyclohexan

(Fortsetzung von Seite 13)

Anhang: Expositionsszenarium

· ***Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums*** *Chemikalien für Labor*
· ***Verwendungssektor*** *Industrielle Anwendung.*
· ***Prozesskategorie***
PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen
PROC15 Verwendung als Laborreagenz
· ***Umweltfreisetzungskategorie***
ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
· ***Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren***
Siehe Abschnitt 1 im Anhang zum Sicherheitsdatenblatt.
· ***Verwendungsbedingungen*** *Branchenübliche Anwendung entsprechend Abschnitt 1.*
· ***Dauer und Häufigkeit*** *5 Werktage/Woche.*
· ***Physikalische Parameter***
Die Angaben der physikalisch-chemischen Eigenschaften im Expositionsszenario basieren auf den Eigenschaften der Zubereitung.
· ***Physikalischer Zustand*** *Flüssig*
· ***Konzentration des Stoffes im Gemisch*** *Reinstoff.*
· ***Sonstige Verwendungsbedingungen***
Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.
· ***Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition***
Verwendung nur über befestigtem Untergrund.
· ***Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition***
Berührung mit der Haut vermeiden.
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.
· ***Risikomanagementmaßnahmen***
· ***Arbeitnehmerschutz***
· ***Organisatorische Schutzmaßnahmen***
Gute Industriehygiene einhalten.
Tätigkeiten nur durch Fachpersonal oder autorisiertes Personal durchführen lassen.
Ausreichende Waschgelegenheiten zur Verfügung stellen.
Personen, die zu Hauterkrankungen oder sonstigen Überempfindlichkeitsreaktionen der Haut neigen, sollen nicht mit dem Produkt umgehen.
Arbeitskleidung darf nicht aus Textilien bestehen, die im Brandfall ein gefährliches Schmelzverhalten zeigen
· ***Technische Schutzmaßnahmen***
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
Explosionsgeschützte elektrische Anlagenteile vorsehen.
Produkt nur in geschlossenem System, oder mit lokale Entlüftung, umfüllen und handhaben.
· ***Persönliche Schutzmaßnahmen***
Berührung mit der Haut vermeiden.
Mit Handschuhen arbeiten. Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der VERORDNUNG (EU) 2016/425 und der sich daraus ergebenden Norm EN 374 genügen.
Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.
Handschuhe aus Neopren
Aufgrund fehlender Tests kann keine Empfehlung zum Handschuhmaterial für das Produkt / die Zubereitung / das Chemikaliengemisch abgegeben werden.
Schutzhandschuhe
Handschuhe aus Gummi
Dichtschließende Schutzbrille

(Fortsetzung auf Seite 15)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 16.09.2022 *Versionsnummer 21 (ersetzt Version 20)* *überarbeitet am: 16.09.2022*

Handelsname: Cyclohexan

(Fortsetzung von Seite 14)

Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
Detailmaßnahmen zum Handschutz entsprechend Sicherheitsdatenblatt, Abschnitt 8.
Atemschutz nur bei Aerosol- oder Nebelbildung.
Filter A/P2
Atemschutz bei hohen Konzentrationen.
Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.
Der gewählte Atemschutz muss der Norm EN 136/140/143/145/149 entsprechen.
Lösemittelbeständige Schutzkleidung

· ***Umweltschutzmaßnahmen***
Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.
· ***Wasser*** *Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.*
· ***Boden*** *Das Eindringen in den Boden ist zu verhindern.*
· ***Bemerkungen***
Im Falle unbeabsichtigter Freisetzung von Produkt: siehe Abschnitt 6 des Sicherheitsdatenblatts.
· ***Entsorgungsmaßnahmen*** *Sicherstellen, dass Abfall gesammelt und zurückgehalten wird.*
· ***Entsorgungsverfahren***
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
· ***Art des Abfalls*** *Teilentleerte und ungereinigte Gebinde*
· ***Expositionsprognose***
· ***Arbeiter (dermal)***
Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.
Der errechnete Wert ist kleiner als der DNEL.
· ***Arbeiter (Inhalation)***
Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.
Der errechnete Wert ist kleiner als der DNEL.
· ***Verbraucher*** *Für dieses Expositionsszenarium nicht relevant.*
· ***Leitlinien für nachgeschaltete Anwender***
Die Feststellung, ob der nachgeschaltete Anwender im Rahmen des Expositionsszenariums agiert, kann auf Basis der Informationen in den Abschnitten 1 bis 8 vorgenommen werden.