

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Version 8.8
Überarbeitet am 14.03.2024
Druckdatum 17.03.2024

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

1.1 Produktidentifikatoren

Produktname : 1-Hexanol zur Synthese

Produktnummer : 8.04393
Artikelnummer : 804393
Marke : Millipore
INDEX-Nr. : 603-059-00-6
REACH Nr. : 01-2119487967-12-XXXX
CAS-Nr. : 111-27-3

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

Identifizierte Verwendungen : Synthesechemikalie

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma : Merck KGaA
Frankfurter Str. 250
D-64271 DARMSTADT

Telefon : +49 (0)6151 72-0
Fax : +49 6151 727780
Email-Adresse : TechnischerService@merckgroup.com

1.4 Notrufnummer

Notfall Tel.-Nr. : Werkfeuerwehr: +49 (0)6151/722440 *
Telefax: +49 (0)6151/727780 *
Vergiftungs-Informationen-Zentrale
Freiburg: 49(0)76119240 *
CHEMTREC Deutschland: 0800 181 7059

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Entzündbare Flüssigkeiten, H226: Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
(Kategorie 3)

Akute Toxizität, (Kategorie 4)	H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
Akute Toxizität, (Kategorie 4)	H312: Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
Augenreizung, (Kategorie 2)	H319: Verursacht schwere Augenreizung.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Piktogramm



Signalwort	Achtung
Gefahrenhinweise H226 H302 + H312 H319	Flüssigkeit und Dampf entzündbar. Gesundheitsschädlich bei Verschlucken oder Hautkontakt. Verursacht schwere Augenreizung.
Sicherheitshinweise P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
P233 P280	Behälter dicht verschlossen halten. Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz.
P301 + P312	BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/ Arzt anrufen.
P303 + P361 + P353	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen.
P305 + P351 + P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
Ergänzende Gefahrenhinweise	kein(e,er)

Reduzierte Kennzeichnung (<= 125 ml)

Piktogramm



Signalwort	Achtung
Gefahrenhinweise	kein(e,er)
Sicherheitshinweise	kein(e,er)
Ergänzende Gefahrenhinweise	kein(e,er)

2.3 Weitere Gefahren

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

Umweltbezogene Angaben:

Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Toxikologische Angaben:

Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Formel : C₆H₁₄O
Molekulargewicht : 102,18 g/mol
CAS-Nr. : 111-27-3
EG-Nr. : 203-852-3
INDEX-Nr. : 603-059-00-6

Inhaltsstoff	Einstufung	Konzentration
1-Hexanol		
CAS-Nr. 111-27-3 EG-Nr. 203-852-3 INDEX-Nr. 603-059-00-6	Flam. Liq. 3; Acute Tox. 4; Eye Irrit. 2; H226, H302, H312, H319	<= 100 %

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

Nach Einatmen

Nach Einatmen: Frischluft.

Nach Hautkontakt

Nach Hautkontakt: Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen. Arzt konsultieren.

Nach Augenkontakt

Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser ausspülen. Augenarzt hinzuziehen. Kontaktlinsen entfernen.

Nach Verschlucken

Nach Verschlucken: Vorsicht bei Erbrechen. Aspirationsgefahr! Atemwege freihalten. Lungenversagen nach Aspiration von Erbrochenem möglich. Sofort Arzt hinzuziehen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

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

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Kohlendioxid (CO₂) Schaum Löschpulver

Ungeeignete Löschmittel

Für diesen Stoff/ dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Kohlenstoffoxide

Brennbar.

Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über dem Boden aus.

Bei Erwärmung sind explosionsfähige Gemische mit Luft möglich.

Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät. Hautkontakt durch Einhalten eines Sicherheitsabstandes oder Tragen geeigneter Schutzkleidung vermeiden.

5.4 Weitere Information

Behälter aus Gefahrenzone bringen, mit Wasser kühlen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal: Dampf/ Aerosol nicht einatmen. Substanzkontakt vermeiden. Für angemessene Lüftung sorgen. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Gefahrenzone räumen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Explosionsrisiko.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen. Mögliche Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7 bzw. Abschnitt 10). Mit flüssigkeitsbindendem Material, z.B. Chemisorb® aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Entsorgung: siehe Abschnitt 13

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.

Hygienemaßnahmen

Kontaminierte Kleidung sofort wechseln. Vorbeugender Hautschutz. Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.

Informationen über Schutzmaßnahmen befinden sich in Abschnitt 2.2.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerungsbedingungen

Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.

Empfohlene Lagertemperatur siehe Produktetikett.

Lagerklasse

Lagerklasse (TRGS 510): 3: Entzündbare Flüssigkeiten

7.3 Spezifische Endanwendungen

Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Verwendungen vorgesehen.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

Inhaltsstoff	CAS-Nr.	Zu überwachende Parameter	Wert	Grundlage
1-Hexanol	111-27-3	AGW	25 ppm 105 mg/m ³ Dampf und Aerosole	Deutschland. TRGS 900 - Arbeitsplatzgrenzwerte
	Anmerkungen	Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden		

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)

Anwendungsbereich	Expositionsweg	Auswirkung auf die Gesundheit	Wert
Arbeiter DNEL, akut	inhalativ	Lokale und systemische Effekte	220 mg/m ³

Arbeiter DNEL, akut	dermal	Lokale und systemische Effekte	
Verbraucher DNEL, akut	inhalativ	Lokale und systemische Effekte	65 mg/m ³
Verbraucher DNEL, akut	dermal	Lokale und systemische Effekte	
Verbraucher DNEL, akut	oral	Lokale und systemische Effekte	

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)

Kompartiment	Wert
Süßwasser	2,6 mg/l
Süßwassersediment	5,08 mg/kg
Meerwasser	0,256 mg/l
Meeressediment	0,5 mg/kg
Kläranlage	63,2 mg/l
Boden	2,8 mg/kg

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Persönliche Schutzausrüstung

Augen-/Gesichtsschutz

Verwenden Sie zum Augenschutz nur Equipment, das nach behördlichen Standards, wie NIOSH (US) oder EN 166 (EU), getestet und zugelassen wurde. Sicherheitsbrille

Hautschutz

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 EN 16523-1 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

Vollkontakt

Material: Butylkautschuk

Minimale Schichtdicke: 0,7 mm

Durchbruchzeit: 480 min

Material getestet: Butoject® (KCL 898)

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 EN 16523-1 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

Spritzkontakt

Material: Nitrilkautschuk

Minimale Schichtdicke: 0,4 mm

Durchbruchzeit: 30 min

Material getestet: Camatril® (KCL 730 / Aldrich Z677442, Grösse M)

Körperschutz

Flammenhemmende antistatische Schutzkleidung.

Atemschutz

Empfohlener Filtertyp: Filter A

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

Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Explosionsrisiko.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

a) Aggregatzustand	flüssig
b) Farbe	farblos
c) Geruch	charakteristisch
d) Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	Pourpoint: -45 °C bei ca.1.013 hPa - ASTM D 97-66
e) Siedebeginn und Siedebereich	155 °C bei 1.015 hPa - ASTM D 1120-72
f) Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Daten verfügbar
g) Obere/untere Zünd- oder Explosionsgrenzen	Obere Explosionsgrenze: 7,7 %(V) Untere Explosionsgrenze: 1,3 %(V)
h) Flammpunkt	60 °C - geschlossener Tiegel - ASTM D 93
i) Zündtemperatur	ca.313 °C bei 1.013 hPa - ASTM E-659
j) Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar
k) pH-Wert	Keine Daten verfügbar
l) Viskosität	Viskosität, kinematisch: 3,64 mm ² /s bei 40 °C - ASTM D 445 Viskosität, dynamisch: 5,3 mPa.s bei 20 °C
m) Wasserlöslichkeit	1,3 g/l bei 23 °C - OECD Prüfrichtlinie 105- löslich
n) Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	log Pow: 1,8 - OECD- Prüfrichtlinie 117 - Bioakkumulation ist nicht zu erwarten.
o) Dampfdruck	3,64 hPa bei ca.38 °C - ASTM D 2879-86
p) Dichte	0,82 g/cm ³ bei 20 °C
Relative Dichte	Keine Daten verfügbar
q) Relative Dampfdichte	Keine Daten verfügbar
r) Partikeleigenschaften	Keine Daten verfügbar

- s) Explosive Eigenschaften Keine Daten verfügbar
- t) Oxidierende Eigenschaften keine

9.2 Sonstige Angaben zur Sicherheit

Oberflächenspannung 30,21 mN/m - Oberflächenspannung

Relative Dampfdichte 3,53 - (Luft = 1.0)

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Dampf/Luft-Gemische sind bei stärkerer Erwärmung explosionsfähig.

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Heftige Reaktionen möglich mit:

Starke Oxidationsmittel

Halogene

Entzündungsgefahr bzw. Entstehung entzündlicher Gase oder Dämpfe mit:

Alkalimetalle

Erdalkalimetalle

Aluminium

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Erhitzung.

10.5 Unverträgliche Materialien

Keine Daten verfügbar

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Im Brandfall: siehe Kapitel 5

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

LD50 Oral - Ratte - 720 mg/kg

Anmerkungen: Leber: Fettige Degeneration

Nieren, Harnleiter, Blase: Andere Veränderungen.

Blut: Andere Veränderungen.

LC50 Einatmung - Ratte - männlich und weiblich - 4 h - > 2,05 mg/l - Dampf

Anmerkungen: (ECHA)

(Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, Anhang VI)

LD50 Haut - Kaninchen - männlich und weiblich - > 1.500 - < 2.000 mg/kg
(OECD Prüfrichtlinie 402)

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Haut - Kaninchen

Ergebnis: Schwache Hautreizung - 4 h

(OECD Prüfrichtlinie 404)

Schwere Augenschädigung/-reizung

Augen - Kaninchen

Ergebnis: Augenreizung - 4 h

(OECD Prüfrichtlinie 405)

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Maximierungstest - Meerschweinchen

Ergebnis: negativ

(OECD Prüfrichtlinie 406)

Keimzell-Mutagenität

Art des Testes: Ames test

Testsystem: *S. typhimurium*

Stoffwechselaktivierung: mit und ohne metabolische Aktivierung

Methode: OECD Prüfrichtlinie 471

Ergebnis: negativ

Art des Testes: In-Vitro-Genmutationstest an Säugetierzellen

Testsystem: Lymphomzellen von Mäusen

Stoffwechselaktivierung: mit und ohne metabolische Aktivierung

Methode: OECD Prüfrichtlinie 476

Ergebnis: negativ

Art des Testes: Chromosomenaberrationstest in vitro

Testsystem: Fibroblasten von Chinesischem Hamster

Stoffwechselaktivierung: mit und ohne metabolische Aktivierung

Methode: OECD Prüfrichtlinie 473

Ergebnis: negativ

Art des Testes: Mikronukleus-Test

Spezies: Maus

Applikationsweg: Oral

Methode: OECD Prüfrichtlinie 474

Ergebnis: negativ

Karzinogenität

Keine Daten verfügbar

Reproduktionstoxizität

Keine Daten verfügbar

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition

Keine Daten verfügbar

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition

Keine Daten verfügbar

Aspirationsgefahr

Keine Daten verfügbar

11.2 Zusätzliche Informationen

Endokrinschädliche Eigenschaften

Produkt:

Bewertung

Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Dermatitis, Übelkeit, Schwindel, Kopfschmerzen, Narkose

Gemäss unseren Kenntnissen sind die chemischen, physikalischen und toxikologischen Eigenschaften nicht umfassend untersucht worden.

Systemische Wirkungen:

Nach Resorption großer Mengen:

Übelkeit
Erbrechen
Durchfall
Kopfschmerzen
Narkose

Weitere gefährliche Eigenschaften können nicht ausgeschlossen werden.

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Toxizität gegenüber Fischen	Durchflusstest LC50 - Pimephales promelas (fettköpfige Elritze) - 97,2 - 97,5 mg/l - 96 h (US-EPA)
Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren	statischer Test EC50 - Daphnia magna (Großer Wasserfloh) - 7 mg/l - 48 h (OECD- Prüfrichtlinie 202) Anmerkungen: (ECHA)
Toxizität gegenüber Algen	statischer Test ErC50 - Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge) - 79,7 mg/l - 72 h (OECD- Prüfrichtlinie 201)

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit	aerob - Expositionszeit 28 d Ergebnis: 87,5 % - Leicht biologisch abbaubar. (OECD- Prüfrichtlinie 301 B)
Verhältnis	28 %

BOD/ThBOD Anmerkungen: (Lit.)

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle) - 24 h
- 39800 µg/l(1-Hexanol)

Biokonzentrationsfaktor (BCF): 0,5

12.4 Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Produkt:

Bewertung : Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt

Produktreste sind unter Beachtung der nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen. Chemikalien in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen. Ungereinigte Behälter sind dem Produkt entsprechend zu behandeln. Abfallrichtlinie 2008/98/EG beachten.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer

ADR/RID: 2282

IMDG: 2282

IATA: 2282

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID: HEXANOLE

IMDG: HEXANOLS

IATA: Hexanols

Volltext anderer Abkürzungen

ADN - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstrassen; ADR - Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße; AIIC - Australisches Verzeichnis von Industriechemikalien; ASTM - Amerikanische Gesellschaft für Werkstoffprüfung; bw - Körpergewicht; CMR - Karzinogener, mutagener oder reproduktiver Giftstoff; DIN - Norm des Deutschen Instituts für Normung; DSL - Liste heimischer Substanzen (Kanada); ECx - Konzentration verbunden mit x % Reaktion; ELx - Beladungsrate verbunden mit x % Reaktion; EmS - Notfallplan; ENCS - Vorhandene und neue chemische Substanzen (Japan); ErCx - Konzentration verbunden mit x % Wachstumsgeschwindigkeit; GHS - Global harmonisiertes System; GLP - Gute Laborpraxis; IARC - Internationale Krebsforschungsagentur; IATA - Internationale Luftverkehrs-Vereinigung; IBC - Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut; IC50 - Halbmaximale Hemmstoffkonzentration; ICAO - Internationale Zivilluftfahrt-Organisation; IECSC - Verzeichnis der in China vorhandenen chemischen Substanzen; IMDG - Code – Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen; IMO - Internationale Seeschiffahrtsorganisation; ISHL - Gesetz- über Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Japan); ISO - Internationale Organisation für Normung; KECI - Verzeichnis der in Korea vorhandenen Chemikalien; LC50 - Lethale Konzentration für 50 % einer Versuchspopulation; LD50 - Lethale Dosis für 50 % einer Versuchspopulation (mittlere lethale Dosis); MARPOL - Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe; n.o.s. - nicht anderweitig genannt; NO(A)EC - Konzentration, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NO(A)EL - Dosis, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NOELR - Keine erkennbare Effektladung; NZIoC - Neuseeländisches Chemikalienverzeichnis; OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung; OPPTS - Büro für chemische Sicherheit und Verschmutzungsverhütung (OSCP); PBT - Persistente, bioakkumulierbare und toxische Substanzen; PICCS - Verzeichnis der auf den Philippinen vorhandenen Chemikalien und chemischen Substanzen; (Q)SAR - (Quantitative) Struktur-Wirkungsbeziehung; REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rats bezüglich der Registrierung, Bewertung, Genehmigung und Restriktion von Chemikalien; RID - Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr; SADT - Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur; SDS - Sicherheitsdatenblatt; TCSI - Verzeichnis der in Taiwan vorhandenen chemischen Substanzen; TECI - Thailand Lagerbestand Vorhandener Chemikalien; TSCA - Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe (Vereinigte Staaten); UN - Vereinte Nationen; UNRTDG - Empfehlungen der Vereinten Nationen über den Transport gefährlicher Güter; vPvB - Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Weitere Information

Die vorliegenden Informationen sind nach unserem besten Wissen zusammengestellt, sie erheben aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit und sollten vom Benutzer nur als Leitfaden verstanden werden. Sigma-Aldrich und seine Tochtergesellschaften schliesst jegliche Haftung für Schäden aus, die beim Umgang oder im Kontakt mit diesen Chemikalien auftreten können. Für allgemeine Geschäftsbedingungen und zusätzliche Informationen siehe www.sigma-aldrich.com und/oder die Rückseite unserer Rechnungen oder Lieferscheine.

Copyright (2020): Sigma-Aldrich Co. LLC. Es dürfen nur Papierkopien für den internen Gebrauch angefertigt werden.

Während der Umstellung unseres Markendesigns stimmt ggf. das Markendesign im Kopf- bzw. Fußteil dieses Dokuments optisch nicht mit dem gekauften Produkt überein. Alle in diesem Dokument enthaltenen Informationen zu diesem Produkt bleiben jedoch unverändert und gelten für das gekaufte Produkt. Falls Sie weitere Informationen wünschen, kontaktieren Sie uns bitte unter: mlsbranding@sial.com.

Anhang: Expositionsszenario

Identifizierte Verwendungen:

Verwendung: Industrielle Verwendung

SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
SU 3, SU9, SU 10: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten, Herstellung von Feinchemikalien, Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
PC19: Zwischenprodukte PC21: Laborchemikalien
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 PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC15: Verwendung als Laborreagenz
ERC1, ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b: Herstellung von Stoffen, Formulierung von Zubereitungen, Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten, Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten), Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen

Verwendung: Gewerbliche Verwendung

SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
PC21: Laborchemikalien
PROC15: Verwendung als Laborreagenz
ERC2, ERC6a, ERC6b: Formulierung von Zubereitungen, Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten), Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenarios: Industrielle Verwendung

Hauptanwendergruppen	: SU 3
Endverwendungssektoren	: SU 3, SU9, SU 10
Chemikalienkategorie	: PC19, PC21
Verfahrenskategorien	: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC15
Umweltfreisetzungskategorien	: ERC1, ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b:

2. Expositionsszenario

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC1

Tägliche Menge pro Anlage : 1.490 kg
(Msafe)

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Fliessgeschwindigkeit : 18.000 m3/d
Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10
Verdünnungsfaktor : 100
(Küstengebiete)

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 20
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft : 5 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser : 6 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden : 0,01 %

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Wasser : Sicherstellen dass das gesamte Abwasser gesammelt und via Kläranlage aufbereitet wird.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage : Öffentliche Abwasserkläranlage
Abflussrate der Abwasserkläranlage : 2.000 m3/d

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung

Rückgewinnungsmethoden : Rückgewinnung des Klärschlamm für Landwirtschaft oder Gartenbau

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC2

Tägliche Menge pro Anlage : 4.469 kg

(Msafe)

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Fliessgeschwindigkeit : 18.000 m³/d
Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10
Verdünnungsfaktor : 100
(Küstengebiete)

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro : 10
Jahr
Emissions- oder : 2,5 %
Freisetzungsfaktor: Luft
Emissions- oder : 2 %
Freisetzungsfaktor: Wasser
Emissions- oder : 0,01 %
Freisetzungsfaktor: Boden

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Wasser : Sicherstellen dass das gesamte Abwasser gesammelt und via Kläranlage aufbereitet wird.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage : Öffentliche Abwasserkläranlage
Abflussrate der : 2.000 m³/d
Abwasserkläranlage

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung

Rückgewinnungsmethoden : Rückgewinnung des Klärschlammes für Landwirtschaft oder Gartenbau

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4

Tägliche Menge pro Anlage : 89 kg
(Msafe)

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Fliessgeschwindigkeit : 18.000 m³/d
Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10
Verdünnungsfaktor : 100
(Küstengebiete)

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro : 20
Jahr
Emissions- oder : 100 %
Freisetzungsfaktor: Luft
Emissions- oder : 100 %
Freisetzungsfaktor: Wasser
Emissions- oder : 5 %
Freisetzungsfaktor: Boden

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Wasser : Sicherstellen dass das gesamte Abwasser gesammelt und via Kläranlage aufbereitet wird.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage : Öffentliche Abwasserkläranlage
Abflussrate der : 2.000 m³/d
Abwasserkläranlage

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung

Rückgewinnungsmethoden : Rückgewinnung des Klärschlamm für Landwirtschaft
oder Gartenbau

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6a

Tägliche Menge pro Anlage : 4.469 kg
(Msafe)

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Fliessgeschwindigkeit : 18.000 m³/d
Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10
Verdünnungsfaktor : 100
(Küstengebiete)

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro : 20
Jahr
Emissions- oder : 5 %
Freisetzungsfaktor: Luft
Emissions- oder : 2 %
Freisetzungsfaktor: Wasser
Emissions- oder : 0,1 %
Freisetzungsfaktor: Boden

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Wasser : Sicherstellen dass das gesamte Abwasser gesammelt
und via Kläranlage aufbereitet wird.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage : Öffentliche Abwasserkläranlage
Abflussrate der : 2.000 m³/d
Abwasserkläranlage

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung

Rückgewinnungsmethoden : Rückgewinnung des Klärschlamm für Landwirtschaft
oder Gartenbau

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6b

Tägliche Menge pro Anlage : 1.788 kg
(Msafe)

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Fliessgeschwindigkeit : 18.000 m³/d
Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10
Verdünnungsfaktor : 100
(Küstengebiete)

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro : 20
Jahr
Emissions- oder : 0,1 %
Freisetzungsfaktor: Luft

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser : 5 %
 Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden : 0,02 %

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Wasser : Sicherstellen dass das gesamte Abwasser gesammelt und via Kläranlage aufbereitet wird.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage : Öffentliche Abwasserkläranlage
 Abflussrate der Abwasserkläranlage : 2.000 m3/d

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung

Rückgewinnungsmethoden : Rückgewinnung des Klärschlamms für Landwirtschaft oder Gartenbau

2.7 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC15

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe (geprüft gemäss EN374), Overall und Augenschutz tragen.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragsszenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR*
ERC1	EUSES		Meeressediment		1490Kg / Tag	1
ERC2	EUSES		Meeressediment		4469Kg / Tag	1
ERC4	EUSES		Meeressediment		89Kg / Tag	1
ERC6a	EUSES		Meeressediment		4469Kg / Tag	1
ERC6b	EUSES		Meeressediment		1788Kg / Tag	1

Arbeitnehmer

Beitragsszenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Wert	Expositionsgrad	RCR*
PROC1	Sichere Verwendung auf Basis qualitativer	Augenreizung			

	Bewertung.			
--	------------	--	--	--

*Risikoverhältnis

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Auf die folgenden Dokumente wird verwiesen: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Chapter R.12: Use descriptor system; ECHA Guidance for downstream users; ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Gewerbliche Verwendung

Hauptanwendergruppen	: SU 22
Endverwendungssektoren	: SU 22
Chemikalienkategorie	: PC21
Verfahrenskategorien	: PROC15
Umweltfreisetzungskategorien	: ERC2, ERC6a, ERC6b:

2. Expositionsszenario

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC2

Tägliche Menge pro Anlage : 4.469 kg
(Msafe)

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Fließgeschwindigkeit : 18.000 m³/d
Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10
Verdünnungsfaktor : 100
(Küstengebiete)

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 10
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft : 2,5 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser : 2 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor : 0,01 %

Freisetzungsfaktor: Boden

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Wasser : Sicherstellen dass das gesamte Abwasser gesammelt und via Kläranlage aufbereitet wird.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage : Öffentliche Abwasserkläranlage
Abflussrate der Abwasserkläranlage : 2.000 m³/d

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung

Rückgewinnungsmethoden : Rückgewinnung des Klärschlamm für Landwirtschaft oder Gartenbau

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6a

Tägliche Menge pro Anlage (Msafe) : 4.469 kg

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Fliessgeschwindigkeit : 18.000 m³/d
Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10
Verdünnungsfaktor (Küstengebiete) : 100

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 20
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft : 5 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser : 2 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden : 0,1 %

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Wasser : Sicherstellen dass das gesamte Abwasser gesammelt und via Kläranlage aufbereitet wird.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage : Öffentliche Abwasserkläranlage
Abflussrate der Abwasserkläranlage : 2.000 m³/d

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung

Rückgewinnungsmethoden : Rückgewinnung des Klärschlamm für Landwirtschaft oder Gartenbau

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6b

Tägliche Menge pro Anlage (Msafe) : 1.788 kg

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Fliessgeschwindigkeit : 18.000 m³/d
Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10
Verdünnungsfaktor (Küstengebiete) : 100

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 20
 Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft : 0,1 %
 Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser : 5 %
 Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden : 0,02 %

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Wasser : Sicherstellen dass das gesamte Abwasser gesammelt und via Kläranlage aufbereitet wird.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage : Öffentliche Abwasserkläranlage
 Abflussrate der Abwasserkläranlage : 2.000 m3/d

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung

Rückgewinnungsmethoden : Rückgewinnung des Klärschlamms für Landwirtschaft oder Gartenbau

2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC15

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe (geprüft gemäss EN374), Overall und Augenschutz tragen.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragsszenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR*
ERC2	EUSES		Meeressediment		4469Kg / Tag	1
ERC6a	EUSES		Meeressediment		4469Kg / Tag	1
ERC6b	EUSES		Meeressediment		1788Kg / Tag	1

Arbeitnehmer

Beitragsszenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Wert	Expositionsgrad	RCR*
PROC15	Sichere Verwendung	Augenreizung			

	auf Basis qualitativer Bewertung.				
--	---	--	--	--	--

*Risikoverhältnis

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Auf die folgenden Dokumente wird verwiesen: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Chapter R.12: Use descriptor system; ECHA Guidance for downstream users; ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).