

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Version 6.3
Überarbeitet am 28.10.2021
Druckdatum 21.06.2022**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens****1.1 Produktidentifikatoren**

Produktname : Natriumhydroxid

Produktnummer : S0899

Marke : Sigma

INDEX-Nr. : 011-002-00-6

REACH Nr. : 01-2119457892-27-XXXX

CAS-Nr. : 1310-73-2

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

Identifizierte Verwendungen : Laborchemikalien, Herstellung von Stoffen

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma : Sigma-Aldrich Handels GmbH
Marchettigasse 7/2
1060 WIEN
AUSTRIA

Telefon : +43 (0)1 605 81-10

Fax : +43 (0)1 605 81-20

Email-Adresse : technischerservice@merckgroup.com

1.4 Notrufnummer

Notfall Tel.-Nr. : +43 1 364 92 37(CHEMTREC)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Korrosiv gegenüber Metallen (Kategorie 1), H290
Ätzwirkung auf die Haut (Unterkategorie 1A), H314
Schwere Augenschädigung (Kategorie 1), H318

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

2.2 Kennzeichnungselemente**Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Piktogramm



Signalwort

Gefahr

Gefahrenbezeichnung(en)

H290

H314

Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Vorsichtsmaßnahmen

P234

P260

P280

Nur in Originalverpackung aufbewahren.
Staub oder Nebel nicht einatmen.
Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/
Gesichtsschutz/ Gehörschutz tragen.

P303 + P361 + P353

BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen.

P304 + P340 + P310

BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/ Arzt anrufen.

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

Gefahr

Gefahrenbezeichnung(en)

H314

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Vorsichtsmaßnahmen

P260

P280

Staub oder Nebel nicht einatmen.
Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/
Gesichtsschutz/ Gehörschutz tragen.

P303 + P361 + P353

BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen.

P304 + P340 + P310

BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/ Arzt anrufen.

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)

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.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Formel	: NaOH
Molekulargewicht	: 40 g/mol
CAS-Nr.	: 1310-73-2
EG-Nr.	: 215-185-5
INDEX-Nr.	: 011-002-00-6

Inhaltsstoff	Einstufung	Konzentration
Natriumhydroxid		
CAS-Nr.	1310-73-2	Met. Corr. 1; Skin Corr. 1A; Eye Dam. 1; H290, H314, H318 Konzentrationsgrenzwerte: >= 5 %: Skin Corr. 1A, H314; 2 - < 5 %: Skin Corr. 1B, H314; 0,5 - < 2 %: Skin Irrit. 2, H315; 0,5 - < 2 %: Eye Irrit. 2, H319; >= 0,4 %: Met. Corr. 1, H290;
EG-Nr.	215-185-5	
INDEX-Nr.	011-002-00-6	
		<= 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

Ersthelfer muss sich selbst schützen. Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

Nach Einatmen

Nach Einatmen: Frischluft. Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt

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

Nach Augenkontakt

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

Nach Verschlucken

Nach Verschlucken: Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser), Erbrechen vermeiden (Perforationsgefahr). Sofort Arzt hinzuziehen. Keine Neutralisationsversuche.

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

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel

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

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Natriumoxide

Nicht brennbar.

Durch Umgebungsbrand Entstehung gefährlicher 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

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. 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: Einatmen von Stäuben vermeiden.

Substanzkontakt vermeiden. Für angemessene Lüftung sorgen. Gefahrenzone räumen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

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). Trocken aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen. Staubentwicklung vermeiden.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Entsorgung: siehe Abschnitt 13

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Informationen über Schutzmaßnahmen befinden sich in Abschnitt 2.2.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerungsbedingungen

Keine Metallbehälter.

Dicht verschlossen. Trocken.

Lagerklasse

Lagerklasse (TRGS 510): 8B: Nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe

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.	Wert	Zu überwachende Parameter	Grundlage
Natriumhydroxid	1310-73-2	MAK-TMW	2 mg/m ³	Grenzwerteverordnung - Anhang I: Stoffliste
		MAK-KZW	4 mg/m ³	Grenzwerteverordnung - Anhang I: Stoffliste

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)

Anwendungsbereich	Expositionsweg	Auswirkung auf die Gesundheit	Wert
Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - lokale Effekte	1 mg/m ³
Verbraucher	Einatmung	Langzeit - lokale Effekte	1 mg/m ³

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Persönliche Schutzausrüstung

Augen-/Gesichtsschutz

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

Hautschutz

Mit Handschuhen arbeiten. Handschuhe müssen vor Gebrauch untersucht werden. Benutzen Sie eine geeignete Ausziehmethode (ohne die äussere Handschuhoberfläche zu berühren), um Hautkontakt mit diesem Produkt zu vermeiden. Entsorgung der kontaminierten Handschuhe nach Benutzung im Rahmen gesetzlicher Bestimmungen und der guten Laborpraxis. Waschen und Trocknen der Hände.

Die ausgewählten Schutzhandschuhe müssen die Spezifikationen der EG-Richtlinie 2016/425 und die davon abgeleitete Norm EN 374 erfüllen.

Vollkontakt

Material: Nitrilkautschuk
Minimale Schichtdicke: 0,11 mm
Durchbruchzeit: 480 min
Material getestet: Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Grösse M)

Spritzkontakt

Material: Nitrilkautschuk
Minimale Schichtdicke: 0,11 mm
Durchbruchzeit: 480 min
Material getestet: Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Grösse M)

Datenquelle: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Telefon +49 (0)6659 87300, e-Mail sales@kcl.de, Testmethode: EN374

Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN 374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden. Diese Empfehlung gilt als Ratschlag und muss von einem Arbeitshygieniker und einem Sicherheitsfachmann bewertet werden, welcher die spezifische Situation der vorgesehenen Verwendung von unseren Kunden kennt. Sie sollte nicht als Zustimmung für jeden spezifischen Verwendungszweck verstanden werden.

Körperschutz

Schutzkleidung

Atemschutz

erforderlich bei Auftreten von Stäuben.

Unsere Empfehlungen zu Atemschutzfiltern basieren auf den folgenden Normen:

DIN EN 143, DIN 14387 und zugehörigen Normen für Atemschutzsysteme.

Empfohlener Filtertyp: Filtertyp P2

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.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

a) Aussehen	Form: Pellets Farbe: weiß
b) Geruch	geruchlos
c) Geruchsschwelle	Nicht anwendbar
d) pH-Wert	ca. > 14 bei 100 g/l bei 20 °C
e) Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	Schmelzpunkt: 318 °C
f) Siedebeginn und Siedebereich	1.390 °C bei 1.013 hPa
g) Flammpunkt	Nicht anwendbar
h) Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Daten verfügbar
i) Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Dieses Produkt ist nicht entzündlich.
j) Obere/untere Zünd- oder Explosionsgrenzen	Keine Daten verfügbar
k) Dampfdruck	< 24 hPa bei 20 °C
l) Dampfdichte	1,38 - (Luft = 1.0)
m) Dichte	2,13 g/cm ³ bei 20 °C
Relative Dichte	Keine Daten verfügbar
n) Wasserlöslichkeit	1.090 g/l bei 20 °C
o) Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	Nicht anwendbar für anorganische Stoffe

- | | | |
|----|-----------------------------|--|
| p) | Selbstentzündungstemperatur | Keine Daten verfügbar |
| q) | Zersetzungstemperatur | Keine Daten verfügbar |
| r) | Viskosität | Viskosität, kinematisch: Keine Daten verfügbar
Viskosität, dynamisch: Keine Daten verfügbar |
| s) | Explosive Eigenschaften | Keine Daten verfügbar |
| t) | Oxidierende Eigenschaften | keine |

9.2 Sonstige Angaben zur Sicherheit

Relative Dampfdichte 1,38 - (Luft = 1.0)

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Keine Daten verfügbar

10.2 Chemische Stabilität

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

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Heftige Reaktionen möglich mit:

Aceton
Chlor
Ethylenoxid
Fluor
Halogenwasserstoff
Hydrazinhydrat
Hydroxylamin
Säureanhydride
Acrolein
Säurechloride
Säuren
Schwefelsäure
Chloroform
Wasser
Wasserstoffperoxid
Anhydride
Phosphide
Halogen-Halogenverbindungen
Trichlorethen

kann sich heftig zersetzen bei Kontakt mit:

Organische Stoffe
Schwefelwasserstoff
Entzündungsgefahr bzw. Entstehung entzündlicher Gase oder Dämpfe mit:
Pulverförmiges Aluminium
Ammoniumsalze
Persulfate
Natriumborhydrid
Phosphor
Phosphoroxide
Halogenkohlenwasserstoff
Leichtmetalle
Metalle

Explosionsgefahr/Exotherme Reaktion mit:
Brom
Calcium
in Pulverform
Furfurylalkohol
Nitromethan
Peroxide
organische Nitroverbindungen
Nitrile
Acrylmonomere
Chloroform
mit
Aceton
Nitrobenzol
mit
Methanol
Nitrobenzol
mit
Salze
Magnesium
Zink
und
Zinn
(in Gegenwart von Luftsauerstoff und/oder Feuchtigkeit)

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

keine Angaben vorhanden

10.5 Unverträgliche Materialien

Aluminium, Messing, Metalle, Metallegierungen, Zink, Zinn

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Im Brandfall: siehe Kapitel 5

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Oral: Keine Daten verfügbar

Symptome: Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.

Symptome: Verätzungen der Schleimhaut, Husten, Atemnot, Mögliche Folgen:, Schädigung des Atemtrakts

Haut: Keine Daten verfügbar

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Haut - Kaninchen

Ergebnis: Verursacht Verätzungen.

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

Schwere Augenschädigung/-reizung

Augen - Kaninchen

Ergebnis: Verursacht schwere Augenschäden.

(OECD Prüfrichtlinie 405)

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

Verursacht schwere Augenschäden.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Patch-Test: - In-vitro Studie

Ergebnis: negativ

Anmerkungen: (ECHA)

Keimzell-Mutagenität

Keine Daten verfügbar

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.

RTECS: WB4900000

Ardor, Husten, Stenoseatmung, Laryngitis (Kehlkopfentzündung), Atemnot, Krämpfe, Entzündung und Ödem des Kehlkopfs, Krämpfe, Entzündung und Ödeme der Bronchien, Pneumonitis, Lungenödem, Extrem schädigende Wirkung auf das Gewebe der Schleimhäute und oberen Atemwege, sowie auf Augen und Haut., Gemäss unseren Kenntnissen sind die chemischen, physikalischen und toxikologischen Eigenschaften nicht umfassend untersucht worden.

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	LC50 - Gambusia affinis (Texaskärpfling) - 125 mg/l - 96 h Anmerkungen: (ECOTOX Database)
-----------------------------	--

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen	EC50 - Ceriodaphnia (Wasserfloh) - 40,4 mg/l - 48 h Anmerkungen: (ECHA)
--	--

Wassertieren

Toxizität gegenüber Bakterien EC50 - Photobacterium phosphoreum - 22 mg/l - 15 min
Anmerkungen: (Fremd-Sicherheitsdatenblatt)

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Stoffen nicht anwendbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Daten verfügbar

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

Schädigende Wirkung durch pH - Verschiebung.
Bildet trotz Verdünnung noch ätzende Gemische mit Wasser.
In Kläranlagen Neutralisation möglich.
Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

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. Informieren Sie sich unter www.Retrologistik.de über Rücknahmesysteme für Chemikalien und Verpackungen oder nutzen Sie die Adresse zur Kontaktaufnahme bei Fragen. Abfallrichtlinie 2008/98/EG beachten.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer

ADR/RID: 1823

IMDG: 1823

IATA: 1823

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID: Natriumhydroxid, fest

IMDG: Sodium hydroxide, solid

IATA: Sodium hydroxide, solid

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR/RID: 8

IMDG: 8

IATA: 8

14.4 Verpackungsgruppe

ADR/RID: II

IMDG: II

IATA: II

14.5 Umweltgefahren

ADR/RID: nein

IMDG Meeresschadstoff: nein

IATA: nein

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

Sonstige Vorschriften

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.

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: Verwendung als chemisches Zwischenprodukt

SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
SU 3, SU9: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten, Herstellung von Feinchemikalien
PC19: Zwischenprodukte
PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in 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)
PROC15: Verwendung als Laborreagenz
ERC1: Herstellung von Stoffen

Verwendung: Formulierung von Zubereitungen

SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
SU 10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
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)
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)
ERC2: Formulierung von Zubereitungen

Verwendung: Als Laborreagenz verwendet

SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
SU 3, SU 22, SU24: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten, Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk), Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung
PC21: Laborchemikalien
PROC15: Verwendung als Laborreagenz
ERC4, ERC6a, ERC6b: 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: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
SU 3, SU 22, SU24: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten, Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk), Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung
PC2: Adsorptionsmittel PC14: Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen, einschließlich Galvanik- und Galvanisierprodukte PC15: Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen PC20: Produkte wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel PC35: Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC11: Nicht-industrielles Sprühen PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen PROC15: Verwendung als Laborreagenz
ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Verwendung als chemisches Zwischenprodukt

Hauptanwendergruppen	: SU 3
Endverwendungssektoren	: SU 3, SU9
Chemikalienkategorie	: PC19
Verfahrenskategorien	: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9, PROC15
Umweltfreisetzungskategorien	: ERC1:

2. Expositionsszenario

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC1

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozent im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9, PROC15, PC19

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozent im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Fest, niedrige Staubigkeit

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anwendungsdauer : > 4 h
 Einsatzhäufigkeit : 220 Tage / Jahr

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Für angemessene Lüftung sorgen., Gute Arbeitspraxis erforderlich.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen., Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt gemäß REACH Artikel 14(3), Anhang I, Abschnitt 3 (Ermittlung schädlicher Wirkungen auf die Umwelt) und 4 (Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften). Da keine Gefährdungen identifiziert wurden, ist eine Expositionsabschätzung und Risikocharakterisierung nicht notwendig (REACH Anhang I Abschnitt 5.0).

Arbeitnehmer

Beitragsszenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Wert	Expositionsgrad	RCR*
PROC1	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmung	0,007 mg/m ³	0,007
PROC2	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmung	0,007 mg/m ³	0,007
PROC3	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmung	0,07 mg/m ³	0,07
PROC4	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmung	0,7 mg/m ³	0,7
PROC8b	ECETOC TRA	Ohne lokale	Einatmung	0,07 mg/m ³	0,07

		Abgasentlüftung			
PROC9	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmung	0,07 mg/m ³	0,07
PROC15	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmung	0,07 mg/m ³	0,07

*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 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: Formulierung von Zubereitungen

Hauptanwendergruppen : **SU 3**
 Endverwendungssektoren : **SU 10**
 Verfahrenskategorien : **PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9**
 Umweltfreisetzungskategorien : **ERC2:**

2. Expositionsszenario

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC2

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Fest, niedrige Staubigkeit

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anwendungsdauer : > 4 h
 Einsatzhäufigkeit : 220 Tage / Jahr

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Für angemessene Lüftung sorgen., Gute Arbeitspraxis erforderlich.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen., Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt gemäß REACH Artikel 14(3), Anhang I, Abschnitt 3 (Ermittlung schädlicher Wirkungen auf die Umwelt) und 4 (Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften). Da keine Gefährdungen identifiziert wurden, ist eine Expositionsabschätzung und Risikocharakterisierung nicht notwendig (REACH Anhang I Abschnitt 5.0).

Arbeitnehmer

Beitragsszenario	Methode zur Expositionsbeurteilung	Spezifische Bedingungen	Wert	Expositionsg rad	RCR*
PROC1	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmung	0,007 mg/m ³	0,007
PROC2	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmung	0,007 mg/m ³	0,007
PROC3	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmung	0,07 mg/m ³	0,07
PROC4	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmung	0,7 mg/m ³	0,7
PROC5	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmung	0,7 mg/m ³	0,7
PROC8b	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmung	0,07 mg/m ³	0,07
PROC9	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmung	0,07 mg/m ³	0,07

*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 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: Als Laborreagenz verwendet

Hauptanwendergruppen : **SU 22**
Endverwendungssektoren : **SU 3, SU 22, SU24**
Chemikalienkategorie : **PC21**
Verfahrenskategorien : **PROC15**
Umweltfreisetzungskategorien : **ERC4, ERC6a, ERC6b:**

2. Expositionsszenario

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4, ERC6a, ERC6b

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC15, PC21

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Fest, niedrige Staubigkeit

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anwendungsdauer : > 4 h

Einsatzhäufigkeit : 220 Tage / Jahr

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Für angemessene Lüftung sorgen., Gute Arbeitspraxis erforderlich.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen., Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt gemäß REACH Artikel 14(3), Anhang I, Abschnitt 3 (Ermittlung schädlicher Wirkungen auf die Umwelt) und 4 (Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften). Da keine Gefährdungen identifiziert wurden, ist eine Expositionsabschätzung und Risikocharakterisierung nicht notwendig (REACH Anhang I Abschnitt 5.0).

Arbeitnehmer

Beitragsszenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Wert	Expositionsgrad	RCR*
PROC15	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmung	0,07 mg/m ³	0,07

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

Hauptanwendergruppen	: SU 22
Endverwendungssektoren	: SU 3, SU 22, SU24
Chemikalienkategorie	: PC2, PC14, PC15, PC20, PC35
Verfahrenskategorien	: PROC5, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15
Umweltfreisetzungskategorien	: ERC4:

2. Expositionsszenario

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	: Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).
---------------------------------------	--

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC5, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PC2, PC14, PC15, PC20, PC35

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	: Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	: Fest, niedrige Staubigkeit

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anwendungsdauer	: > 4 h
Einsatzhäufigkeit	: 220 Tage / Jahr

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	: Innen
---------------	---------

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Für angemessene Lüftung sorgen., Gute Arbeitspraxis erforderlich.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen., Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt gemäß REACH Artikel 14(3), Anhang I, Abschnitt 3 (Ermittlung schädlicher Wirkungen auf die Umwelt) und 4 (Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften). Da keine Gefährdungen identifiziert wurden, ist eine Expositionsabschätzung und Risikocharakterisierung nicht notwendig (REACH Anhang I Abschnitt 5.0).

Arbeitnehmer

Beitragsszenario	Methode zur Expositionsbeurteilung	Spezifische Bedingungen	Wert	Expositionsgrenzwert	RCR*
PROC5	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmung	0,7 mg/m ³	0,7
PROC9	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmung	0,07 mg/m ³	0,07
PROC10	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmung	0,35 mg/m ³	0,35
PROC11	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmung	0,7 mg/m ³	0,7
PROC13	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmung	0,35 mg/m ³	0,35
PROC15	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmung	0,07 mg/m ³	0,07

*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 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).