

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 06.01.2020

Versionsnummer 12

überarbeitet am: 04.02.2019

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

· **1.1 Produktidentifikator**

· **Handelsname:** Natriumhypochloritlösung 13 % NaClO
etwa 150 g wirksames Chlor/l



· **Artikelnummer:** 07064

· **Registrierungsnummer**

Gemische sind nicht registrierungspflichtig.

Die Registrierungsnummern der Inhaltsstoffe (soweit vorhanden) wurden im Abschnitt 3 angegeben.

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

· **Verwendungssektor**

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

· **Verfahrenskategorie**

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit 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

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

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

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

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

PROC14 Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren

· **Umweltfreisetzungskategorie**

ERC1 Herstellung des Stoffs

ERC6a Verwendung als Zwischenprodukt

ERC6b Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

ERC6d Verwendung als reaktive Reglersubstanzen für Polymerisationsreaktionen an einem Industriestandort (Einschluss oder kein Einschluss in oder auf einem Artikel)

· **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**

Chemisches Zwischenprodukt

Industrielle und professionelle Nutzung.

Laborchemikalien

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

· **Hersteller/Lieferant:**

Bernd Kraft GmbH

Stempelstraße 6

D-47167 Duisburg

produktsicherheit@berndkraft.de

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

Fax : (+49)0203/5194-290

· **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Produktsicherheit

· **1.4 Notrufnummer:** Giftnotruf Berlin 030 30686 700

DE

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 06.01.2020

Versionsnummer 12

überarbeitet am: 04.02.2019

Handelsname: Natriumhypochloritlösung 13 % NaClO
etwa 150 g wirksames Chlor/l

(Fortsetzung von Seite 1)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

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



GHS05 Ätzwirkung

Met. Corr.1 H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
 Skin Corr. 1A H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
 Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.



GHS09 Umwelt

Aquatic Acute 1 H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
 Aquatic Chronic 2 H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

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



GHS05 GHS09

- **Signalwort** Gefahr
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**
 Natriumhypochloritlösung
 Natriumhydroxid
- **Gefahrenhinweise**
 H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
 H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
 H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
 H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
- **Sicherheitshinweise**
 P260 Staub oder Nebel nicht einatmen.
 P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
 P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
 P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
 P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
 P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
 P321 Besondere Behandlung (siehe auf diesem Kennzeichnungsetikett).
 P405 Unter Verschluss aufbewahren.
 P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.
- **Zusätzliche Angaben:**
 EUH031 Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase.
- **2.3 Sonstige Gefahren**
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 06.01.2020

Versionsnummer 12

überarbeitet am: 04.02.2019

Handelsname: Natriumhypochloritlösung 13 % NaClO
 etwa 150 g wirksames Chlor/l

· **vPvB:** Nicht anwendbar.

(Fortsetzung von Seite 2)

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

· **3.2 Chemische Charakterisierung: Gemische**

· **Beschreibung:** Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.

· **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 7681-52-9 EINECS: 231-668-3 Indexnummer: 017-011-00-1 Reg.nr.: 01-2119488154-34-XXXX	Natriumhypochloritlösung ⚠ Met. Corr.1, H290; Skin Corr. 1B, H314; Eye Dam. 1, H318; ⚠ Aquatic Acute 1, H400 (M=10); Aquatic Chronic 2, H411; ⚠ STOT SE 3, H335	10-25%
CAS: 1310-73-2 EINECS: 215-185-5 Indexnummer: 011-002-00-6 Reg.nr.: 01-2119457892-27-XXXX	Natriumhydroxid ⚠ Met. Corr.1, H290; Skin Corr. 1A, H314	≤2,5%

· **sonstige Stoffe, die für die Einstufung des Gemisches irrelevant sind:**

CAS: 7732-18-5 EINECS: 231-791-2	Wasser	50-100%
-------------------------------------	--------	---------

· **zusätzl. Hinweise:** Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

· **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

· **Allgemeine Hinweise:**

Selbstschutz des Ersthelfers.

Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

· **nach Einatmen:**

Für Frischluft sorgen

Bei Atemstillstand: sofort Gerätebeatmung, ggf. Sauerstoffzufuhr.

Ärztlicher Behandlung zuführen.

· **nach Hautkontakt:**

Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen.

Abtupfen mit Polyethylenglycol 400.

Sofort Arzt hinzuziehen.

· **nach Augenkontakt:**

Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten (min.10 Min.) unter fließendem Wasser ausspülen und sofort Augenarzt konsultieren.

· **nach Verschlucken:**

Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.

Erbrechen vermeiden.

Keine Neutralisationsversuche

Sofort Arzt hinzuziehen.

Eine erbrechende, auf dem Rücken liegende Person auf die Seite wenden.

· **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

Atemnot

Husten

Reizung

Ätzwirkungen

Erblindungsgefahr

· **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

DE

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 06.01.2020

Versionsnummer 12

überarbeitet am: 04.02.2019

Handelsname: Natriumhypochloritlösung 13 % NaClO
etwa 150 g wirksames Chlor/l

(Fortsetzung von Seite 3)

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:** Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Keine Löschmittel-Einschränkungen bekannt.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Nicht brennbar.
Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich.
Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
 Chlorwasserstoff (HCl)
 Chlor
 Chlordioxid
Gefährliche Dämpfe können durch Umgebungsbrand entstehen.
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
Gefahrenbereich absperren.
Unbeteiligte Personen fernhalten.
Nicht im Wind stehen.
- **Besondere Schutzausrüstung:**
Hautkontakt vermeiden
Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät.
Vollschutzanzug tragen.
- **Weitere Angaben**
Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.
Erhitzen führt zu Drucksteigerung-Berstgefahr.
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:
Dämpfe/Aerosol nicht einatmen
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Substanzkontakt vermeiden.
Gefahrenzone räumen.
Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.
Von Hitzequellen fernhalten.
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
Sachkundige hinzuziehen.
Vorgehen nach Notfallplan.
Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung siehe. Abschnitt 8
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.
Bei Eindringen in den Boden zuständige Behörden benachrichtigen.
Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Kanalisation abdichten.
Auffangen, eindeichen und abpumpen.
Mögliche Materialeinschränkungen beachten!
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.
Nachreinigen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 06.01.2020

Versionsnummer 12

überarbeitet am: 04.02.2019

Handelsname: Natriumhypochloritlösung 13 % NaClO
etwa 150 g wirksames Chlor/l

(Fortsetzung von Seite 4)

- **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**
Hinweise auf dem Etikett beachten.
Aerosolbildung vermeiden.
Notfallaugenduschen sollten in unmittelbarer Nähe verfügbar sein.
Persönliche Schutzausrüstung verwenden.
Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.
Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.
Stoff nicht einatmen. Entwicklung von Dämpfen/Aerosolen vermeiden.
Vor dem Essen, Trinken und Rauchen Hände und Gesicht waschen.
Das Essen, Rauchen und Trinken ist in Arbeitsbereichen verboten.
Geeignete Schutzausrüstung anlegen.
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
Behälter nicht gasdicht verschließen.
Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.
Bei offenem Hantieren jeglichen Kontakt vermeiden.
Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstungen ablegen.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** *Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.*
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**
Laugenbeständigen Fußboden vorsehen.
Gefäße so verschließen, dass Innendruck entweichen kann (z.B. Überdrucksicherung).
keine Metallbehälter
- **Zusammenlagerungshinweise:**
Nicht zusammen mit Säuren lagern.
Getrennt von Lebensmitteln lagern.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
Kühl lagern.
Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.
Vor Lichteinwirkung schützen.
- **Lagerklasse nach VCI: 8 B**
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):**
Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** *Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.*

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:** *Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.*
- **8.1 Zu überwachende Parameter**
- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**
Das Produkt enthält keine relevanten Mengen von Stoffen mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten.

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 06.01.2020

Versionsnummer 12

überarbeitet am: 04.02.2019

Handelsname: Natriumhypochloritlösung 13 % NaClO
etwa 150 g wirksames Chlor/l

(Fortsetzung von Seite 5)

· DNEL-Werte		
7681-52-9 Natriumhypochloritlösung		
Dermal	DNEL langfristig	5.000 mg/kg (Arbeiter)
Inhalativ	DNEL kurzfristig	3,1 mg/m ³ (Arbeiter) (lokale Effekte, akute-systemische Wirkungen)
	DNEL langfristig	1,55 mg/m ³ (Arbeiter) (lokale Effekte, systemische Wirkungen)
	DNEL langfristig	0,5 (Arbeiter) (lokale Wirkungen)
1310-73-2 Natriumhydroxid		
Inhalativ	DNEL langfristig	1 mg/m ³ (Arbeiter) (lokale Wirkungen) MSDS
· PNEC-Werte		
7681-52-9 Natriumhypochloritlösung		
PNEC	0,03 mg/l (Abwasserbehandlungsanlage)	
PNEC	0,042 µg/l (Meerwasser)	
	0,26 µg/l (sporadische Freisetzung)	
	0,21 µg/l (Süßwasser)	
1310-73-2 Natriumhydroxid		
PNEC	mg/l (.) (keine Daten verfügbar) MSDS	

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

· **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

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

· **Persönliche Schutzausrüstung:**

· **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

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

· **Atemschutz:**

Filter B-(P3)

Erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.

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

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

· **Handschutz:**

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

· **Handschuhmaterial .**

· **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials .**

· **Für den Dauerkontakt sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**

Nitrilkautschuk

Empfohlene Materialstärke: 0,11 mm

Wert für die Permeation: Level > 480 min

· **Als Spritzschutz sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**

Nitrilkautschuk

Empfohlene Materialstärke: 0,11 mm

Wert für die Permeation: Level > 480 min

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise:

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 06.01.2020

Versionsnummer 12

überarbeitet am: 04.02.2019

Handelsname: Natriumhypochloritlösung 13 % NaClO
etwa 150 g wirksames Chlor/l

(Fortsetzung von Seite 6)

KCL 741 Dermatril® L (Vollkontakt)

KCL 741 Dermatril® L (Spritzkontakt)

Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt.

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-gezeichneten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

· **Augenschutz:**

Dichtschießende Schutzbrille.

Schutzbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166

· **Körperschutz:**

Arbeitsschutzkleidung.

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

· **Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

· **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

· **Allgemeine Angaben**

· **Aussehen:**

Form: flüssig

Farbe: gelblich

Geruch: charakteristisch

Geruchsschwelle: Nicht bestimmt.

· **pH-Wert bei 20 °C:** 12

· **Zustandsänderung**

Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: -20 bis -30 °C

Siedebeginn und Siedebereich: 102 °C

· **Flammpunkt:** nicht bestimmt

· **Entzündbarkeit (fest, gasförmig):** Nicht anwendbar.

· **Zersetzungstemperatur:** Nicht bestimmt.

· **Selbstentzündungstemperatur:** Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.

· **Explosive Eigenschaften:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

· **Explosionsgrenzen:**

untere: Nicht bestimmt.

obere: Nicht bestimmt.

· **Dampfdruck bei 20 °C:** 23 hPa

· **Dichte bei 20 °C:** 1,23 g/cm³

· **Relative Dichte:** Nicht bestimmt.

· **Dampfdichte:** Nicht bestimmt.

· **Verdampfungsgeschwindigkeit:** Nicht bestimmt.

· **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit**

Wasser: vollständig mischbar

· **Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:** Nicht bestimmt.

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 06.01.2020

Versionsnummer 12

überarbeitet am: 04.02.2019

Handelsname: Natriumhypochloritlösung 13 % NaClO
etwa 150 g wirksames Chlor/l

(Fortsetzung von Seite 7)

- | | |
|-------------------------------|---|
| · Viskosität: | |
| dynamisch: | <i>Nicht bestimmt.</i> |
| kinematisch: | <i>Nicht bestimmt.</i> |
| · Lösemittelgehalt: | |
| Organische Lösemittel: | <i>0,0 %</i> |
| Wasser: | <i>73,0 %</i> |
| · 9.2 Sonstige Angaben | <i>Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.</i> |

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** wirkt korrodierend
- **10.2 Chemische Stabilität**
Lichtempfindlich
Luftempfindlich
hitze-/wärmeempfindlich
Zersetzt sich beim Erhitzen. Zersetzt sich unter Lichteinwirkung.
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Säuren, Salzsäure, Nitrose Gase, Chlor, Salpetersäure, Arsen
Ameisensäure, Amine, Ammoniak, Essigsäureanhydrid, Harnstoff, Methanol, organische Stoffe, Oxalsäure,
Reduktionsmittel, Oxidationsmittel, Cyanide, Säuren
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen**
Schlag oder Reibung
Erwärmung
- **10.5 Unverträgliche Materialien:**
verschiedene Metalle
Metalle, Säuren, Ammoniumverbindungen, Essigsäureanhydrid, Organische Materialien, Wasserstoffperoxid,
Metallsalze, Kupfer, Nickel, Eisen
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** *siehe Kapitel 5.*

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität** *Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.*

· Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:

7681-52-9 Natriumhypochloritlösung

Oral	LD ₅₀	8.200 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD ₅₀	>2.000 mg/kg (Kaninchen)
Inhalativ	LC ₅₀	>10,5 mg/l / 4 h (Ratte)

1310-73-2 Natriumhydroxid

Oral	LD ₅₀	1.350 mg/kg (Ratte)
		MSDS

- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**
Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**
Erblindungsgefahr
Verursacht schwere Augenschäden.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 06.01.2020

Versionsnummer 12

überarbeitet am: 04.02.2019

Handelsname: Natriumhypochloritlösung 13 % NaClO
etwa 150 g wirksames Chlor/l

(Fortsetzung von Seite 8)

- **Sonstige Angaben (zur experimentellen Toxikologie):**
Das Produkt ist mit der bei Chemikalien üblichen Vorsicht zu handhaben.
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**
Die Inhalation kann Ödeme bewirken.
Schädigung des Atemtrakts.
- **Akute Wirkungen (akute Toxizität, Reiz- und Ätzwirkung)**
Ätzwirkungen
Reizwirkungen
Reizerscheinungen an den Atemwegen.
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
- **Keimzell-Mutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

· 12.1 Toxizität

· Aquatische Toxizität:

7681-52-9 Natriumhypochloritlösung

EC50	28 mg/l (Algen) (24h/Grünalge)
	0,026 mg/l (Daphnia) (48h)
LC50	0,03-0,6 mg/l (Fisch) (96h)

1310-73-2 Natriumhydroxid

EC50	22 mg/l (Bakterien) (15 min)
	MSDS
	76 mg/l (Daphnia) (24h)
	MSDS
LC50	125 mg/l (Fisch) (96h)
	MSDS

- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Sonstige Hinweise:**
Das Produkt kann durch abiotische, z.B. chemische oder photolytische Prozesse abgebaut werden. Zerfall durch Hydrolyse.
Die Methoden zur Beurteilung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Substanzen nicht anwendbar.
- **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Sonstige Hinweise:**
Das Produkt ist mobil in wässriger Umgebung.
Hochmobil in Böden
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**
Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung): deutlich wassergefährdend
Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 06.01.2020

Versionsnummer 12

überarbeitet am: 04.02.2019

Handelsname: Natriumhypochloritlösung 13 % NaClO
etwa 150 g wirksames Chlor/l





(Fortsetzung von Seite 9)

- **12.6 Andere schädliche Wirkungen**
*Der Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.
 Schädigende Wirkung durch pH Verschiebung.
 Bildet trotz Verdünnung noch ätzende Gemische mit Wasser.
 Nicht in Gewässer, Abwasser oder Erdreich gelangen lassen.*

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:**
*Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
 Sonderabfallsammler übergeben oder zu Problemstoffsammelstelle bringen.*
- **Abfallschlüsselnummer:**
Für dieses Produkt kann keine Abfallschlüsselnummer gemäß europäischem Abfallverzeichnis festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt. Die Abfallschlüsselnummer ist in Absprache mit dem regionalen Entsorger festzulegen.
- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:**
*Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
 Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.*
- **Empfohlenes Reinigungsmittel:** *Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.*

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.1 UN-Nummer · ADR, IMDG, IATA | <p>UN1791</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung · ADR · IMDG · IATA | <p>1791 HYPOCHLORITLÖSUNG
 HYPOCHLORITE SOLUTION, MARINE POLLUTANT
 HYPOCHLORITE SOLUTION</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.3 Transportgefahrenklassen · ADR | |
| <div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;">   </div> | <p>8 (C9) Ätzende Stoffe
8</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · IMDG | |
| <div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;">   </div> | <p>8 Ätzende Stoffe
8</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · Class · Label | <p>8 Ätzende Stoffe
8</p> |

(Fortsetzung auf Seite 11)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 06.01.2020

Versionsnummer 12

überarbeitet am: 04.02.2019

Handelsname: Natriumhypochloritlösung 13 % NaClO
 etwa 150 g wirksames Chlor/l

(Fortsetzung von Seite 10)

· IATA



· Class 8 Ätzende Stoffe
 · Label 8

· 14.4 Verpackungsgruppe
 · ADR II
 · IMDG, IATA III

· 14.5 Umweltgefahren:
 · Marine pollutant: Ja
 Symbol (Fisch und Baum)
 · Besondere Kennzeichnung (ADR): Symbol (Fisch und Baum)

· 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den
 Verwender Achtung: Ätzende Stoffe
 · Kemler-Zahl: 80
 · EMS-Nummer: F-A,S-B
 · Segregation groups Hypochlorites
 · Stowage Category B
 · Segregation Code SG20 Stow "away from" SGG1-acids

· 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des
 MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code Nicht anwendbar.

· Transport/weitere Angaben:

· ADR
 · Begrenzte Menge (LQ) 1L
 · Freigestellte Mengen (EQ) Code: E2
 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml
 Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 500 ml
 · Beförderungskategorie 2
 · Tunnelbeschränkungscode E

· IMDG
 · Limited quantities (LQ) 5L
 · Excepted quantities (EQ) Code: E1
 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml
 Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml

· UN "Model Regulation": UN 1791 HYPOCHLORITLÖSUNG, 8, II

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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



GHS05 GHS09

(Fortsetzung auf Seite 12)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 06.01.2020

Versionsnummer 12

überarbeitet am: 04.02.2019

Handelsname: Natriumhypochloritlösung 13 % NaClO
etwa 150 g wirksames Chlor/l

(Fortsetzung von Seite 11)

- **Signalwort Gefahr**
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**
Natriumhypochloritlösung
Natriumhydroxid
- **Gefahrenhinweise**
H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
- **Sicherheitshinweise**
P260 Staub oder Nebel nicht einatmen.
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P321 Besondere Behandlung (siehe auf diesem Kennzeichnungsetikett).
P405 Unter Verschluss aufbewahren.
P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.
- **Richtlinie 2012/18/EU**
- **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.
- **Seveso-Kategorie E1** Gewässergefährdend
- **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse** 200 t
- **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse** 500 t
- **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII** Beschränkungsbedingungen: 3
- **Nationale Vorschriften:**
- **Wassergefährdungsklasse:** WGK 2 (Selbsteinstufung): deutlich wassergefährdend.
- **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**
Merkblätter BG-Chemie:
M053 Arbeitsschutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen.
M004 Reizende Stoffe / Ätzende Stoffe
M020 chlore
Natriumhydroxid
EU. Verordnung Nr. 1451/2007 [Biozide], Anhang I, Wirkstoffe identifiziert als bestehende (OJ (L 325)
Eingetragen EG Nummer: 215-185-5
Natriumhypochloritlösung
EU. Verordnung Nr. 1451/2007 [Biozide], Anhang I, Wirkstoffe identifiziert als bestehende (OJ (L 325)
Eingetragen EG Nummer: 231-668-3

· **Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57**

Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe über dem jeweiligen gesetzlichen Grenzwert (> 0,1 % (w/w) REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 57).

- **Schweizerischer VOCV-Gehalt** 0,00 %
- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

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

- **Relevante Sätze**
H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

(Fortsetzung auf Seite 13)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 06.01.2020

Versionsnummer 12

überarbeitet am: 04.02.2019

Handelsname: Natriumhypochloritlösung 13 % NaClO
etwa 150 g wirksames Chlor/l

(Fortsetzung von Seite 12)

*H318 Verursacht schwere Augenschäden.**H335 Kann die Atemwege reizen.**H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.**H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.*

- **Schulungshinweise** Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

- **Ansprechpartner:** Abteilung Produktinformation

- **Abkürzungen und Akronyme:**

*RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)**ICAO: International Civil Aviation Organisation**ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)**IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods**IATA: International Air Transport Association**GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals**EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances**ELINCS: European List of Notified Chemical Substances**CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)**MAL-Code: Måleteknisk Arbejdshygiejnisk Luftbehov (Regulation for the labeling concerning inhalation hazards, Denmark)**DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)**PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)**LC50: Lethal concentration, 50 percent**LD50: Lethal dose, 50 percent**PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic**SVHC: Substances of Very High Concern**vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative**Met. Corr.1: Korrosiv gegenüber Metallen – Kategorie 1**Skin Corr. 1A: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1A**Skin Corr. 1B: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1B**Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1**STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 3**Aquatic Acute 1: Gewässergefährdend - akut gewässergefährdend – Kategorie 1**Aquatic Chronic 2: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 2*

- **Quellen** Fremdsicherheitsdatenblätter

DE

(Fortsetzung auf Seite 14)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 06.01.2020

Versionsnummer 12

überarbeitet am: 04.02.2019

Handelsname: Natriumhypochloritlösung 13 % NaClO
etwa 150 g wirksames Chlor/l

(Fortsetzung von Seite 13)

Anhang: Expositionsszenarium 1

· **1 Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums** *Gewerbliche Verwendungen*

· **Verwendungssektor**

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

· **Prozesskategorie**

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*

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

PROC11 *Sprayprozesse außerhalb industrieller Umgebung und/oder Anwendung*

PROC13 *Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen*

PROC15 *Verwendung als Laborreagenz*

· **Umweltfreisetzungskategorie**

ERC8b *Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen*

ERC8e *Breite dispersive Außenanwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen*

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

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

PROC5, PROC8a, PROC9, PROC11, PROC13, PROC15

· **Produkteigenschaften**

· **Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel:** *Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 10%*

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

flüssig

Dampfdruck: 2,5 kPa

Prozesstemperatur: 20 °C

Eingesetzte Menge: Variiert zwischen Millilitern (Probennahme) und Kubikmetern (Umfüllen).

· **Frequenz und Dauer der Verwendung:**

Einsatzhäufigkeit: 220 Tage / Jahr

Für einen einzelnen Arbeiter, umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden, (soweit nicht anders angegeben).

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

Atemvolumen: 10 m³

leichte Aktivität

Körpergewicht: 70 kg

Innen-/Außenanwendung.

Vorausgesetzt die Tätigkeiten werden bei Umgebungstemperatur ausgeführt.

· **Technische Bedingungen und Maßnahmen:**

Die Öffnung des Systems findet nur statt nachdem dieses geleert, gespült, vollständig entgast, von der Versorgung durch den Abschlussflansch abgeschnitten und getrennt wurde Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren. Im Falle einer Leckage, Detektion herausnehmen und prüfen Die Betriebsanlagen sind an verschiedenen Stellen mit Detektoren ausgerüstet Diese können 0,1 ppmV nachweisen und besitzen ein Voralarmniveau von 0,25 ppmV und ein Alarmniveau von 0,5 ppmV Für ausreichenden Luftaustausch und/ oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen. Für gute Ventilation sorgen.

· **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:**

Angemessene persönliche Schutzausrüstung tragen Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen.

Im Falle von Geruch, Gasalarm oder unzureichender Belüftung ist geeigneter Atemschutz zu tragen. Beim Auftreten gefährlichen Rauchs umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Schutzhandschuhe tragen. Material: PVC, Materialdicke: 1,2 mm (Durchbruchzeit > 8 Stunden) Schutzbrille tragen Stiefel Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Kontakt mit dem Stoff oder kontaminierten Materialien vermeiden Staub, Rauch und Nebel nicht einatmen.

(Fortsetzung auf Seite 15)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 06.01.2020

Versionsnummer 12

überarbeitet am: 04.02.2019

**Handelsname: Natriumhypochloritlösung 13 % NaClO
etwa 150 g wirksames Chlor/l**

(Fortsetzung von Seite 14)

- **Umwelt**
- **2.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8b, ERC8e**
- **Produkteigenschaften** Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel: umfasst Stoffanteile im Produkt bis 10%
- **Frequenz und Dauer der Verwendung**
Andauernde Exposition
365 Tage / Jahr
- **Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**
Substanzfreisetzung in Wasser, Luft oder Boden kann praktisch ausgeschlossen werden
- **Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden.**
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage.
Wasser:
Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Keine Abwasserbehandlung erforderlich.
Nicht anwendbar, da kein Austritt in Abwasser erfolgt.
Vor Einleitung eines Abwassers in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.
-
- Boden:
Eine Freisetzung der Substanz in den Boden kann ausgeschlossen werden
-
- Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
- **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung**
Methoden zur Entsorgung:
Behälter mit Wasser reinigen.
Mit Sand oder inerter Erde eindämmen (Verwenden Sie keine brennbaren Materialien).
Abwasser zur späteren Weiterverarbeitung zurückgewinnen, mit Wasser verdünnen.

- **3 Expositionsprognose**
- **Arbeitnehmer**
(Verwendungsdeskriptor, Expositionsdauer, Route, Effekt, RCR, Methode)
Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.
Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.
- **Umwelt**
(Verwendungsdeskriptor, Kompartiment, RCR, Methode zur Expositionsbewertung)
Es liegt keine Expositionsabschätzung für die Umwelt vor.

- **4 Richtlinien für nachgeschalteten Anwender, um zu beurteilen, ob er innerhalb der durch das Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet**
Diese Maßnahmen umfassen gute Persönliche und Haushaltspraxis (z.B. regelmäßige Reinigung), kein Essen und Rauchen am Arbeitsplatz, Tragen von Arbeitskleidung und -schuhen

DE

(Fortsetzung auf Seite 16)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 06.01.2020

Versionsnummer 12

überarbeitet am: 04.02.2019

Handelsname: Natriumhypochloritlösung 13 % NaClO
etwa 150 g wirksames Chlor/l

(Fortsetzung von Seite 15)

Anhang: Expositionsszenarium 2

· 1 Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Industrielle Verwendungen

Anmerkung: Dieses Expositionsszenario ist ausschließlich für eine entsprechend der Qualität des gelieferten Stoffes geeigneten Verwendung relevant, Deckt technische Verwendungen ab. Eine Verwendung in Lebensmittel- und Futtermitteln oder in Human- bzw. Tierarzneimitteln nach Artikel 2 (5) (6) der REACH Verordnung ist nicht vorgesehen.

· Verwendungssektor

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

· Prozesskategorie

PROC1 Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

PROC3 Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

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

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)

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

PROC14 Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren

· Umweltfreisetzungskategorie

ERC1 Herstellung von Stoffen

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

ERC6b Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen

ERC6d Industrielle Verwendung von Chemikalien (Vernetzungsmittel, Härtemittel) in der Produktion von Duroplasten und Kautschuk im Polymerisationsprozess. Zum Beispiel die Verwendung von Styrol in der Polyesterherstellung oder von Vulkanisierungsmitteln in der Herstellung von Kautschuk.

· 2 Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen .

· 2.1.1 Mitwirkenszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei:

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf qualitativer Risikobeschreibung.

· Produkteigenschaften .

· Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel:

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel: Stoffanteil im Produkt: 0% - 15%

· Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung):

flüssig, mittlere Flüchtigkeit

Dampfdruck: 25 hPa

Prozesstemperatur: 90 °C

· Frequenz und Dauer der Verwendung:

Expositionsdauer pro Tag: 8 h

Einsatzhäufigkeit: 5 Tage / Woche

· Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer:

Innen-/Außenanwendung.

Vorausgesetzt die Tätigkeiten werden bei Umgebungstemperatur ausgeführt.

(Fortsetzung auf Seite 17)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 06.01.2020

Versionsnummer 12

überarbeitet am: 04.02.2019

Handelsname: Natriumhypochloritlösung 13 % NaClO
etwa 150 g wirksames Chlor/l

(Fortsetzung von Seite 16)

- **Technische Bedingungen und Maßnahmen:**
 Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).
 System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren.
 - **Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition**
 Es ist sicherzustellen, dass keine einatembaren Aerosole erzeugt werden.
 Regelmäßige Inspektion und Wartung von Ausrüstung und Geräten.
 Es ist sicherzustellen, dass der Arbeitsvorgang nicht über Kopf durchgeführt wird.
 Die Einhüllung der Emissionsquelle ist sicherzustellen.
 - **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung:**
 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.
 Im Falle von Geruch, Gasalarm oder unzureichender Belüftung ist geeigneter Atemschutz zu tragen.
 Beim Auftreten gefährlichen Rauchs umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
 - **Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise**
 Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.
 Die Installation einer Gaswarnanlage ist sicherzustellen.
 Handschuhe wechseln falls die Anwendungsdauer die Durchlasszeit übersteigt.
-
- **2.1.2 Mitwirkenszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei:**
 PROC8a, PROC8b, PROC9
 Risikomanagementmaßnahmen basieren auf qualitativer Risikobeschreibung.
 - **Produkteigenschaften .**
 - **Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel:**
 Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel: Stoffanteil im Produkt: 0% - 5%
 - **Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung):**
 flüssig, mittlere Flüchtigkeit
 Dampfdruck: 25 hPa
 Prozesstemperatur: 90 °C
 - **Frequenz und Dauer der Verwendung:**
 Expositionsdauer pro Tag: 8 h
 Einsatzhäufigkeit: 5 Tage / Woche
 - **Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer:**
 Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren: Ausgesetzte Hautbereiche/ Beide Hände 820 cm²
 Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer: Innen-/ Außenanwendung.
 - **Technische Bedingungen und Maßnahmen:**
 Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).
 System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren.
 - **Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition**
 Es ist sicherzustellen, dass keine einatembaren Aerosole erzeugt werden.
 Regelmäßige Inspektion und Wartung von Ausrüstung und Geräten.
 Es ist sicherzustellen, dass der Arbeitsvorgang nicht über Kopf durchgeführt wird.
 Die Einhüllung der Emissionsquelle ist sicherzustellen.
 - **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung:**
 Im Falle von Geruch, Gasalarm oder unzureichender Belüftung ist geeigneter Atemschutz zu tragen.
 Beim Auftreten gefährlichen Rauchs umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.
 Tragen von chemisch resistenten Handschuhen. (Effizienz: 90 %)
 - **Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise**
 Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.
 Die Installation einer Gaswarnanlage ist sicherzustellen.
 Handschuhe wechseln falls die Anwendungsdauer die Durchlasszeit übersteigt.
-

· **Umwelt .**· **2.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC1**

(Fortsetzung auf Seite 18)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 06.01.2020

Versionsnummer 12

überarbeitet am: 04.02.2019

**Handelsname: Natriumhypochloritlösung 13 % NaClO
etwa 150 g wirksames Chlor/l**

(Fortsetzung von Seite 17)

- **Produkteigenschaften**

Stoff ist eine einzigartige Struktur, nicht hydrophob, geringes Potential der Bioakkumulation.

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel: Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 25 %.

- **Eingesetzte Menge** Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/ Jahr): 999,999 Tonne(n)/Jahr

- **Frequenz und Dauer der Verwendung** Andauernde Exposition: 360 Tage / Jahr

- **Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers: 18.000 m³/d

Verdünnungsfaktor (Fluss): 10

Verdünnungsfaktor (Küstengebiete): 100

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

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage.

Luft: Eine Freisetzung der Substanz in die Luft kann ausgeschlossen werden

Wasser: Umweltgefährdung wird durch Süßwasser hervorgerufen., Abwasser nicht direkt in die Umwelt einleiten., Abwasserbehandlung vor Ort benötigt, Keine Einleitung des Stoffes ins Abwasser

Boden: Eine Freisetzung der Substanz in den Boden kann ausgeschlossen werden

- **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen**

Art der Abwasserkläranlage: Öffentliche Abwasserkläranlage

Abflussrate der Abwasserkläranlage: 2.000 m³/d

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

Abfallhandhabung: Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.

- **2.2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6a, ERC6b, ERC6d**

- **Produkteigenschaften**

Stoff ist eine einzigartige Struktur, Nicht hydrophob, Geringes Potential der Bioakkumulation

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel: Stoffanteil im Produkt: 0% - 15%

- **Eingesetzte Menge** Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/ Jahr): 999999 Tonne(n)/Jahr

- **Frequenz und Dauer der Verwendung** Andauernde Exposition: 360 Tage / Jahr

- **Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers: 18.000 m³/d

Verdünnungsfaktor (Fluss): 10

Verdünnungsfaktor (Küstengebiete): 100

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

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage.

Luft: Eine Freisetzung der Substanz in die Luft kann ausgeschlossen werden

Wasser: Umweltgefährdung wird durch Süßwasser hervorgerufen., Abwasser nicht direkt in die Umwelt einleiten., Abwasserbehandlung vor Ort benötigt, Keine Einleitung des Stoffes ins Abwasser

Boden: Eine Freisetzung der Substanz in den Boden kann ausgeschlossen werden

- **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen**

Art der Abwasserkläranlage: Öffentliche Abwasserkläranlage

Abflussrate der Abwasserkläranlage: 2.000 m³/d

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

Abfallhandhabung: Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.

- **3 Expositionsprognose**

- **Arbeitnehmer**

EU RAR

Relevant für alle PROCs

Expositionswege: Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal und systemisch

Expositionsgrad: 0,705 mg/m³

RCR: 0,4548

- **Arbeiter (dermal)**

Qualitative Abschätzung dermal Kontakt ist nur zufällig/unbeabsichtigt Die Expositionsabschätzung repräsentiert das 90. Perzentil der Expositionsverteilung.

(Fortsetzung auf Seite 19)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 06.01.2020

Versionsnummer 12

überarbeitet am: 04.02.2019

Handelsname: Natriumhypochloritlösung 13 % NaClO
etwa 150 g wirksames Chlor/l

(Fortsetzung von Seite 18)

- **Arbeiter (Inhalation)**
- **Expositionsabschätzung**
Umwelt: ERC1, ERC6a, ERC6b, ERC6d
Qualitativer Ansatz für den Rückschluss auf sichere Verwendung verfolgt.
- **Verbraucher** Für dieses Expositionsszenarium nicht relevant.

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

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Wenn die Skalierung eine Bedingung mit unsicherer Anwendung (d.h. RCR > 1) aufdeckt, sind zusätzliche RMMs oder eine betriebsspezifische Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

Expositionswerte basieren auf dem EU Bericht zur Risikobewertung von Chlor (2007)

DE