

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.08.2022

Version Nr. 308

überarbeitet am: 19.08.2022

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

- 1.1 Produktidentifikator
- Handelsname: Chlor flüssig standard / Natriumhypochloritlösung
- Artikelnummer: 030020025
- CAS-Nummer: 7681-52-9
- EINECS-Nummer: 231-668-3
- REACH-Registrierungsnummer 01-2119488154-34
- UFI: 82E1-T0V2-0005-5DGR
- 1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird
Zu Einzelheiten der identifizierten Verwendungen gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 siehe Anhang dieses Sicherheitsdatenblattes.
- Verwendung des Stoffes / des Gemisches biozide Aktivsubstanz
- 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt
- Hersteller/Lieferant:
Lüers M/V GmbH
Pehmertanger Weg 1-3
D - 26169 Friesoythe Tel.: +49/4491/9290-0
- Auskunftgebender Bereich:
E-Mail: info@lueers-mv.de
Verantwortliche/ ausstellende Person: Abteilung Produktsicherheit
- 1.4 Notrufnummer:
Die Notfallnummer ist nur während der Bürozeiten erreichbar.
Tel.: +49/4491/9290-0

* ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

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

Met. Corr.1	H290Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
Skin Corr. 1B	H314Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
Eye Dam. 1	H318Verursacht schwere Augenschäden.
Aquatic Acute 1	H400Sehr giftig für Wasserorganismen.
Aquatic Chronic 2H411	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



GHS05GHS09

- Signalwort Gefahr
- Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:
Natriumhypochlorit
- Gefahrenhinweise
H290Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H410Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.08.2022

Version Nr. 308

überarbeitet am: 19.08.2022

Handelsname: Chlor flüssig standard / Natriumhypochloritlösung

(Fortsetzung von Seite 1)

- Sicherheitshinweise
 - P260 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol 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 [oder 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.
 - P403+P235 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten.
 - 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.
- vPvB: Nicht anwendbar.

* ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- 3.2 Gemische
- Beschreibung:
 - Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.
 - Natriumhypochloritlösung mit ≥ 150 g/l Aktivchlor.

- Gefährliche Inhaltsstoffe:

CAS: 7681-52-9 EINECS: 231-668-3 Reg.nr.: 01-2119488154-34	Natriumhypochlorit Met. Corr. 1, H290; Skin Corr. 1B, H314; Aquatic Acute 1, H400 (M=10); Aquatic Chronic 1, H410 (M=1); STOT SE 3, H335 Spezifische Konzentrationsgrenze: EUH031: C ≥ 5 %	≥ 10 -<20%
CAS: 1310-73-2 EINECS: 215-185-5 Reg.nr.: 01-2119457892-27	Natriumhydroxid Met. Corr. 1, H290; Skin Corr. 1A, H314; Eye Dam. 1, H318 Spezifische Konzentrationsgrenzen: Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 5 % Skin Corr. 1B; H314: 2 % \leq C < 5 % Skin Irrit. 2; H315: 0,5 % \leq C < 2 % Eye Irrit. 2; H319: 0,5 % \leq C < 2 %	<2,5%

- zusätzl. Hinweise:
 - Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.
 - Natriumhypochlorit: M-Faktor (Aquatic Acute)=10, M-Faktor (Aquatic Chronic)=1

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen
- Allgemeine Hinweise:
 - Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
 - Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
- nach Einatmen: Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
- nach Hautkontakt:
 - Sofort mit viel Wasser gründlich abwaschen, sterilen Schutzverband anlegen, Arzt konsultieren.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.08.2022

Version Nr. 308

überarbeitet am: 19.08.2022

Handelsname: Chlor flüssig standard / Natriumhypochloritlösung

(Fortsetzung von Seite 2)

- nach Augenkontakt:
Augen bei geöffnetem Lidspalt sofort mehrere Minuten unter fließendem Wasser spülen und Arzt konsultieren.
- nach Verschlucken:
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
Kein Erbrechen auslösen. Viel Wasser zu trinken geben. Arzt rufen.
- Hinweise für den Arzt:
Lokale Behandlung der Reizsymptome. Kein Erbrechen Auslösen. Gefahr der Magenzerreißung. Bei Reizung der Atemwege alle 10 Minuten 5 Hübe eines Dosier-Aerosols mit Dexamethason einatmen lassen, bis die Beschwerden sistieren. Wenn jedoch mit einem Lungenödem gerechnet werden muß, dann oft symptomarme Latenzzeit bis zu 2 Tagen. Strenge Betruhe. Infektionsprophylaxe. Sauerstoffzufuhr bei Bedarf.
- 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen
Brennen und Schmerzen der Augen, der Nasen- und Rachenschleimhäute sowie der Haut. Husten. Atemnot
- Gefahren Gefahr von Lungenödem.
- 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- 5.1 Löschmittel
- Geeignete Löschmittel: Brandbekämpfung auf Umgebungsbrand abstimmen
- 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren
Das Produkt reagiert mit Säuren unter Bildung von giftigem Chlorgas.
Das Produkt ist stark ätzend.
Bei Kontakt mit Schwermetallen, ihren Verbindungen und Legierungen zersetzt sich Natriumhypochlorit unter Sauerstoffentwicklung.
- 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung
- Besondere Schutzausrüstung:
Vollschutzanzug mit umgebungsluftunabhängigem Atemschutzgerät tragen.
- Weitere Angaben
Gefährdete Behälter in der Umgebung mit Wassersprühstrahl kühlen.
Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren
Schutzausrüstung anlegen und ungeschützte Personen fernhalten.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Bei Freisetzung von Chlorgas umluftunabhängiges Atemschutzgerät anlegen.
- 6.2 Umweltschutzmaßnahmen:
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.
Bei Freisetzung größerer Mengen zuständige Behörden informieren.
- 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:
Mit inerten flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.08.2022

Version Nr. 308

überarbeitet am: 19.08.2022

Handelsname: Chlor flüssig standard / Natriumhypochloritlösung

(Fortsetzung von Seite 3)

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
Augen- und Hautkontakt verhindern.
Behälter dicht geschlossen halten. Nur Originalgebinde verwenden.
- 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:
Gesetze und Vorschriften zur Lagerung und Verwendung wassergefährdender Stoffe beachten.
Behälter, Tanks und Leitungssysteme nie gasdicht verschließen, da durch stetige Gasentwicklung Berstgefahr besteht.
Produkt vor Sonneneinstrahlung, Hitze und Verunreinigungen (z.B. Staub) schützen --> starke Zersetzung.
Keine Behälter/Leitungen aus Stahl, Kupfer, Nickel, Zink oder Leichtmetallen (Aluminium) verwenden --> Brand- und Explosionsgefahr.
 - Zusammenlagerungshinweise:
Nicht zusammen mit Säuren lagern.
Getrennt von brennbaren Stoffen lagern.
Getrennt von Reduktionsmitteln aufbewahren.
Getrennte Auffangvorrichtungen vorsehen.
 - Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:
Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.
Behälter nicht gasdicht verschließen.
 - Lagerklasse:
8 B Nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe (TRGS 510, Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern)
 - Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -
- 7.3 Spezifische Endanwendungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

* ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- 8.1 Zu überwachende Parameter
- Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:
Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.

- Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

1310-73-2 Natriumhydroxid

MAK (Deutschland) | vgl. Abschn. IIb

- DNEL-Werte

7681-52-9 Natriumhypochlorit

Oral	DNEL (Bevölkerung)	0,26 mg/kg bw/day (Langzeit, systemische Wirkung)
Dermal	DNEL (Arbeiter)	0,5 % wt. (Langzeit, lokale Wirkungen)
	DNEL (Bevölkerung)	0,5 % wt. (Langzeit, lokale Wirkungen)
Inhalativ	DNEL (Arbeiter)	1,55 mg/m ³ (Langzeit, systemische + lokale Wirkungen)
		3,1 mg/m ³ (Akut, systemische + lokale Wirkungen)
	DNEL (Bevölkerung)	1,55 mg/m ³ (Langzeit, systemische + lokale Wirkungen)

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.08.2022

Version Nr. 308

überarbeitet am: 19.08.2022

Handelsname: Chlor flüssig standard / Natriumhypochloritlösung

(Fortsetzung von Seite 4)

		3,1 mg/m ³ (Akut, systemische + lokale Wirkungen)
1310-73-2 Natriumhydroxid		
Oral	DNEL (Arbeiter)	2,3 mg/kg bw/day (Langzeit, systemische Wirkung)
Dermal	DNEL (Arbeiter)	<2 % wt. (Akut, lokale Wirkungen)
Inhalativ	DNEL (Arbeiter)	2,1 mg/m ³ (Langzeit, systemische Wirkung)
		1 mg/m ³ (Langzeit, lokale Wirkungen) (most sensitive endpoint: Irritation)
	DNEL (Bevölkerung)	2,5 mg/m ³ (Akut, lokale Wirkungen)
		5,7 mg/m ³ (Langzeit, systemische Wirkung)
- PNEC-Werte		
7681-52-9 Natriumhypochlorit		
PNEC Wasser	0,00021 mg/l (Süßwasser)	
	0,000042 mg/l (Meerwasser)	
	0,00026 mg/l (zeitweilige Freisetzung)	
PNEC STP	4,69 mg/l (Abwasserbehandlungsanlage)	
1310-73-2 Natriumhydroxid		
PNEC Wasser	6,4 mg/l (Süßwasser)	
	3,1 mg/l (zeitweilige Freisetzung)	
PNEC Wasser	0,64 mg/l (Meerwasser)	
PNEC Sediment	2,3 mg/kg dw (Meerwasser)	
PNEC Boden	23 mg/kg dw (Süßwasser)	
	0,853 mg/kg dw (Boden)	
PNEC STP	51 mg/l (-)	
- Zusätzliche Expositionsgrenzwerte bei möglichen Verarbeitungsgefahren:		
7782-50-5 Chlor		
AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 1,5 mg/m ³ , 0,5 ml/m ³ 1(I);DFG, EU, Y	
IOELV (Europäische Union)	Kurzzeitwert: 1,5 mg/m ³ , 0,5 ml/m ³	

- Zusätzliche Hinweise:

Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

Chlor(gas) wird unter normalen Bedingungen nur in verschwindend geringen Mengen aus dem Produkt freigesetzt, jedoch führt Kontakt mit Säuren zur massenhaften, (lebens)gefährlichen Freisetzung.

- 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

- Persönliche Schutzausrüstung:

- Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Von Getränken, Nahrungs- und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Dämpfe, Sprühnebel und Aerosole nicht einatmen.

- Atemschutz:

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

- Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz: Kombinationsfilter B-P2

- Handschutz:

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)

Schutzhandschuhe vor jeder Benutzung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand prüfen.

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.08.2022

Version Nr. 308

überarbeitet am: 19.08.2022

Handelsname: Chlor flüssig standard / Natriumhypochloritlösung

(Fortsetzung von Seite 5)

- Handschuhmaterial
Handschuhe aus PVC.
Butylkautschuk
Nitrilkautschuk
Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.
- Durchdringungszeit des Handschuhmaterials
Unsere Empfehlung bezieht sich auf einen einmaligen kurzfristigen Einsatz als Schutz vor Flüssigkeitsspritzern. Für andere Anwendungen wenden Sie sich bitte an einen Handschuhhersteller. Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten. Bei ersten Zeichen von Abnutzungserscheinungen sollten die Schutzhandschuhe ersetzt werden.
- Für den Dauerkontakt sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:
Polyvinylchlorid (PVC) mit 0,7 mm Schichtdicke, (empfohlen: Schutzindex 6, entsprechend über 480 Minuten Permeationszeit nach EN 374).
Nitrilkautschuk mit 0,4 mm Schichtdicke, (empfohlen: Schutzindex 6, entsprechend über 480 Minuten Permeationszeit nach EN 374).
- Augenschutz: Dichtschließende Schutzbrille
- Körperschutz:
Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diese Lösung undurchlässige Schutzkleidung tragen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

- | | |
|--|--|
| - 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften | |
| - Allgemeine Angaben | |
| - Aussehen: | |
| Form: | flüssig |
| Farbe: | farblos - leicht gelblich |
| - Geruch: | nach Chlor |
| - Geruchsschwelle: | Nicht bestimmt. |
| - pH-Wert (150 g/l) bei 20 °C: | 13,5 |
| - Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: | < -20 °C |
| - Siedebeginn und Siedebereich: | nicht anwendbar |
| - Flammpunkt: | Nicht anwendbar; Produkt ist nicht brennbar oder explosionsgefährlich. |
| - Entzündbarkeit (fest, gasförmig): | Nicht anwendbar. |
| - Zündtemperatur: | (niedrigster Wert der Einzelkomponenten) |
| - 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: | 17 hPa |
| - Dichte bei 20 °C: | 1,21 - 1,23 g/cm ³ |
| - Relative Dichte | Nicht bestimmt. |
| - Dampfdichte | Nicht bestimmt. |

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.08.2022

Version Nr. 308

überarbeitet am: 19.08.2022

Handelsname: Chlor flüssig standard / Natriumhypochloritlösung

(Fortsetzung von Seite 6)

- Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht bestimmt.
- Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:	vollständig mischbar
- Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:	Nicht bestimmt.
- Viskosität: dynamisch bei 20 °C: kinematisch:	~ 2,6 mPas Nicht bestimmt.
- 9.2 Sonstige Angaben	Die Lösung enthält ca. 13 M-% Aktivchlor.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- 10.1 Reaktivität siehe 10.3
- 10.2 Chemische Stabilität
- Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:
Bereits bei Raumtemperatur erfolgt regelmäßig stetige, geringe Zersetzung unter Freisetzung von Sauerstoff. Die Zersetzung wird gefährlich verstärkt durch Erwärmung, Sonnenlicht oder Verunreinigungen.
- 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen
Viele Metalle, wie Eisen, Zink und Aluminium, werden angegriffen, wobei teilweise brennbares, explosionsfähiges Wasserstoffgas freigesetzt wird.
Heftige Reaktion mit Reduktionsmitteln.
Bei Kontakt mit Säuren werden unter starker Erwärmung große Mengen giftiges Chlorgas freigesetzt.
- 10.4 Zu vermeidende Bedingungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- 10.5 Unverträgliche Materialien:
Säuren
Reduktionsmittel
- 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:
Entwicklung von giftigem Chlorgas bei der Reaktion mit Säuren.
Bildung von Natriumchlorat bei der thermischen Zersetzung.
- Weitere Angaben: Lichtempfindlich.

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:

Oral	LD50	5.800 mg/kg (Maus)
------	------	--------------------

7681-52-9 Natriumhypochlorit

Oral	LD50	1.100 mg/kg (Ratte) (OCED 401)
Dermal	LD50	>20.000 mg/kg (Kaninchen) (OECD 402)
Inhalativ	LC 50 / 1 h	10,5 ppm (Ratte) (OECD 403)

- Primäre Reizwirkung:
- Ätz-/Reizwirkung auf die Haut
Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- Schwere Augenschädigung/-reizung
Verursacht schwere Augenschäden.

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.08.2022

Version Nr. 308

überarbeitet am: 19.08.2022

Handelsname: Chlor flüssig standard / Natriumhypochloritlösung

(Fortsetzung von Seite 7)

- Sensibilisierung der Atemwege/Haut
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- Subakute bis chronische Toxizität:
- Keimzell-Mutagenität:
Ames-Test: Negativ
Der Stoff zeigte zwar in verschiedenen Testsystemen an Mikroorganismen und Zellkulturen eine erbgutverändernde Wirkung, diese konnte jedoch in Prüfungen an Säugetieren nicht bestätigt werden.
- Karzinogenität:
In Langzeitstudien an Ratte und Maus wirkte der Stoff bei Gabe im Trinkwasser nicht krebserzeugend.
- Reproduktionstoxizität:
Keine Daten verfügbar
Die chemische Struktur ergibt keinen Verdacht auf eine solche Wirkung.
- Zusätzliche toxikologische Hinweise:
Bei Freiwerden von Chlor (durch Säureeinwirkung) kann es zu starken entzündlichen Reizungen oder Verätzungen der oberen, aber auch der tieferen Atemwege kommen. Es besteht die Gefahr eines Lungenödems.
Bei extremer Exposition Kehlkopfödem möglich. Konzentrationen von 0,5-1 Vol.% in der Atemluft wirken rasch tödlich.
- 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:

LC 50 / 96 h	6-32 mg/l (Fische)
	2,1 mg/l (Daphnien)
EC 50 / 48 h	0,4 mg/l (Algen)

7681-52-9 Natriumhypochlorit

LC 50 / 96 h	0,01-0,1 mg/l (Fische)
EC 50 / 48 h	0,01-0,1 mg/l (aquatische Wirbellose)
NOEC	0,04 mg/l (Fische) (28 d)
	0,007 mg/l (aquatische Wirbellose) (15 d)
	0,0021 mg/l (Algen) (7 d)

1310-73-2 Natriumhydroxid

LC 50 / 96 h	33-196 mg/l (Fische)
EC 50 / 48 h	40,4 mg/l (Krustentiere)

- 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Anorganisches Produkt, ist durch biologische Reinigungsverfahren nicht aus dem Wasser eliminierbar.

- 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Bioakkumulation

Das Produkt zersetzt sich schnell im Boden oder im Wasser.

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.08.2022

Version Nr. 308

überarbeitet am: 19.08.2022

Handelsname: Chlor flüssig standard / Natriumhypochloritlösung

(Fortsetzung von Seite 8)

- 12.4 Mobilität im Boden Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- Ökotoxische Wirkungen:
- Bemerkung:
Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
Schadwirkung auf Fische, Plankton und festsitzende Organismen durch pH-Verschiebung und Freisetzung von Chlor möglich.
- Weitere ökologische Hinweise:
- AOX-Hinweis: Der Stoff/ das Produkt kann halogenierend wirken und damit zum AOX beitragen.
- Allgemeine Hinweise:
Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.
Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung): wassergefährdend
Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
- 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung
- PBT: Nicht anwendbar.
- vPvB: Nicht anwendbar.
- 12.6 Andere schädliche Wirkungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung
Der nachstehende Hinweis bezieht sich auf das Produkt, das so belassen wurde und nicht auf weiterverarbeitete Produkte. Bei der Mischung mit anderen Produkten können andere Entsorgungswege erforderlich sein; im Zweifelsfall den Lieferanten des Produktes oder die lokale Behörde zu Rate ziehen.
- Empfehlung:
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Muß unter Beachtung der behördlichen Vorschriften einer Sonderbehandlung zugeführt werden.
- Abfallschlüsselnummer:
Die Abfallschlüsselnummern sind seit dem 1.1.1999 nicht nur Produkt- sondern im wesentlichen anwendungsbezogen. Die für die Anwendung gültige Abfallschlüsselnummer kann dem Europäischen Abfallkatalog entnommen werden.
- Ungereinigte Verpackungen: Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
- Empfehlung:
L e i h v e r p a c k u n g: Nach optimaler Entleerung sofort dicht verschlossen und ohne Reinigung dem Lieferanten zurückgeben. Es ist Sorge zu tragen, daß keine Fremdstoffe in die Verpackung gelangen!
Sonstige Behälter: vollständig entleeren und gereinigt einer Rekonditionierung oder Wiederaufbereitung zuführen.
- Empfohlenes Reinigungsmittel: Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

* ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- 14.1 UN-Nummer			
- ADR/RID, IMDG, IATA	UN1791		
- 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung			
- ADR/RID	1791	HYPOCHLORI	TLÖSUNG,
- IMDG	UMWELTGEFÄHRDEND	HYPOCHLORITE	SOLUTION, MARINE
- IATA	POLLUTANT	HYPOCHLORITE SOLUTION	

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.08.2022

Version Nr. 308

überarbeitet am: 19.08.2022

Handelsname: Chlor flüssig standard / Natriumhypochloritlösung

(Fortsetzung von Seite 9)

- 14.3 Transportgefahrenklassen	
- ADR/RID	
- Klasse	8 (C9) Ätzende Stoffe Ätzende Stoffe
- Gefahrzettel	8
- IMDG, IATA	
- Class	8 Ätzende Stoffe
- Label	8
- 14.4 Verpackungsgruppe	
- ADR/RID, IMDG, IATA	II
- 14.5 Umweltgefahren:	
	Das Produkt enthält umweltgefährdende Stoffe: Natriumhypochlorit
- Marine pollutant:	Ja Symbol (Fisch und Baum)
- Besondere Kennzeichnung (ADR/RID):	Symbol (Fisch und Baum)
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	
	Nicht anwendbar.
- Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr(Kemler-Zahl):	80
- EMS-Nummer:	F-A,S-B
- Segregation groups	Alkalis
- Stowage Category	A
- Segregation Code	SG22 Stow "away from" ammonium salts SG35 Stow "separated from" SGG1-acids
- 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code	
	Nicht anwendbar.
- Transport/weitere Angaben:	
- ADR/RID	
- 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
- Bemerkungen:	Behälter nur mit Lüftungseinrichtungen
- IMDG	
- Limited quantities (LQ)	5L
- Excepted quantities (EQ)	Code: E2 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 500 ml
- UN "Model Regulation":	UN 1791 HYPOCHLORITLÖSUNG, 8, II, UMWELTGEFÄHRDEND

D

(Fortsetzung auf Seite 11)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.08.2022

Version Nr. 308

überarbeitet am: 19.08.2022

Handelsname: Chlor flüssig standard / Natriumhypochloritlösung

(Fortsetzung von Seite 10)

* 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



GHS05GHS09

- Signalwort Gefahr
- Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:
Natriumhypochlorit
- Gefahrenhinweise
H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
- Sicherheitshinweise
P260 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280 Schutzhandschuhe/ Schutzbekleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.
P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].
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.
P403+P235 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten.
P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.
- Richtlinie 2012/18/EU
- 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

- Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten – Anhang II

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

- VERORDNUNG (EU) 2019/1148

- Verordnung (EG) Nr. 273/2004 betreffend Drogenausgangsstoffe

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

- Verordnung (EG) Nr. 111/2005 zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenaustauschstoffen zwischen der Gemeinschaft und Drittländern

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

- Nationale Vorschriften:
- Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:
Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten.
Beschäftigungsbeschränkungen für Kinder und Jugendliche nach Richtlinie 94/33/EG und den entsprechenden nationalen Vorschriften beachten.

(Fortsetzung auf Seite 12)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.08.2022

Version Nr. 308

überarbeitet am: 19.08.2022

Handelsname: Chlor flüssig standard / Natriumhypochloritlösung

(Fortsetzung von Seite 11)

- Störfallverordnung: Die Mengenschwellen laut Störfallverordnung sind zu beachten.
- Technische Anleitung Luft:
- VOC-Gehalt: enthält keine flüchtigen organischen Verbindungen gemäß EG Richtlinie 1999/13.
- Wassergefährdungsklasse: WGK 2 (Selbsteinstufung): wassergefährdend
- Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen
BG-Merkblatt M004: 'Reizende Stoffe / Ätzende Stoffe'.

- Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57
--

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

- VOCV (CH) 0,00 %
- 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht 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.

- Anwendung:
Biozidprodukte vorsichtig verwenden. Vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformationen lesen.
- UFI Marktplatzierungen:
- Relevante Sätze
Vollständiger Wortlaut der in Abschnitt 3 mit Kürzel angegebenen Gefahrenhinweise (H-Sätze). Diese Sätze beziehen sich nur auf die Inhaltsstoffe. Die Kennzeichnung des Produkts ist in Abschnitt 2 angeführt.
H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H318 Verursacht schwere Augenschäden.
H335 Kann die Atemwege reizen.
H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
- Datenblatt ausstellender Bereich: Siehe Abschnitt 1.3: Auskunftgebender Bereich
- 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
LEV: Local Exhaust Ventilation
RPE: Respiratory Protective Equipment
RCR: Risk Characterisation Ratio (RCR= PEC/PNEC)
ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
CLP: Classification, Labelling and Packaging (Regulation (EC) No. 1272/2008)
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)
TRGS: Technische Regeln für Gefahrstoffe (Technical Rules for Dangerous Substances, BAuA, Germany)
DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
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

(Fortsetzung auf Seite 13)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.08.2022

Version Nr. 308

überarbeitet am: 19.08.2022

Handelsname: Chlor flüssig standard / Natriumhypochloritlösung

(Fortsetzung von Seite 12)

Aquatic Acute 1: Gewässergefährdend - akut gewässergefährdend – Kategorie 1
Aquatic Chronic 1: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 1
Aquatic Chronic 2: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 2

- * Daten gegenüber der Vorversion geändert

- ANHANG

Expositionsszenarien:

Verwendung in Formulierungen

Verwendung als Zwischenprodukt

Verwendung in der Textilveredelung

Verwendung in der Abwasserbehandlung

Verwendung bei Zellstoff und Papier

Verwendung zur industriellen Reinigung

Verwendung in Reinigungsmitteln

Verbraucher Endverwendung
