

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

- **1.1. Produktidentifikator**
- Versionsnummer 2.6
- **Handelsname: Chlor flüssig, stabilisiert**
- **Artikelnummer: 240001**
- **CAS-Nummer: 7681-52-9**
- **EINECS-Nummer: 231-668-3**
- **Registrierungsnummer 01-2119488154-34**
- **1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird:**
- **Verwendungen des Stoffs oder Gemischs: Industrielle Verwendung**
- **Produktkategorie**
PC8 Biozidprodukte
PC19 Chemische Zwischenprodukte
- **Verwendungen des Stoffs oder Gemischs: Industrielle Verwendung**
- **Verwendungen, von denen abgeraten wird**
Desinfektionsmittel
Chemisches Zwischenprodukt
Bleichmittel
- **1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
- **Hersteller/Lieferant:**
Chemische Fabrik Wocklum Gebr. Hertin GmbH & Co. KG
D-58802 Balve, Glärbach 2
Telefon: +49 (0)2375 / 925-0
Telefax: +49 (0)2375 / 925-100
E-Mail: sdb@wocklum.de
- **Auskunftgebender Bereich: Abteilung Produktsicherheit**
- **1.4. Notrufnummer:**
Giftnformationzentrale Mainz (Vertragspartner)
Giftnotruf Mainz - 24 Stunden Notdienst, Tel. +49-(0)6131-19240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

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

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

(Fortsetzung auf Seite 2)

Handelsname: Chlor flüssig, stabilisiert

(Fortsetzung von Seite 1)

· **Gefahrenpiktogramme**



GHS05

GHS09

· **Signalwort Gefahr**

· **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**

Natriumhypochlorit

· **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**

P101 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.

P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

P103 Lesen Sie sämtliche Anweisungen aufmerksam und befolgen Sie diese.

P261 Einatmen von Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.

P280 Schutzhandschuhe/ Schutzbekleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz/ Gehörschutz 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.

P406 In korrosionsbeständigem Behälter/ Behälter mit korrosionsbeständiger Innenauskleidung aufbewahren.

· **Zusätzliche Angaben:**

EUH031 Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase.

Achtung! Nicht zusammen mit anderen Produkten verwenden, da gefährliche Gase (Chlor) freigesetzt werden können.

· **2.3. Sonstige Gefahren**

· **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

· **PBT:** Erfüllt nicht die Kriterien gemäss VO 1907/2006 Anhang XIII.

· **vPvB:** Erfüllt nicht die Kriterien gemäss VO 1907/2006 Anhang XIII.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

· **3.2. Chemische Charakterisierung: Gemische**

· **Gefährliche-/Inhaltsstoffe:**

CAS: 7681-52-9 EINECS: 231-668-3 Indexnummer: 017-011-00-1 Reg.nr.: 01-2119488154-34	Natriumhypochlorit Met. Corr. 1, H290; Skin Corr. 1B, H314; Eye Dam. 1, H318; Aquatic Acute 1, H400 (M=10); Aquatic Chronic 1, H410 (M=1)	≥10-<25%
CAS: 1310-73-2 EINECS: 215-185-5 Indexnummer: 011-002-00-6 Reg.nr.: 01-2119457892-27	Natriumhydroxid Met. Corr. 1, H290; Skin Corr. 1A, H314	≥0,5-<2%

DE

(Fortsetzung auf Seite 3)

Handelsname: Chlor flüssig, stabilisiert

(Fortsetzung von Seite 2)

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

· **Allgemeine Hinweise:**

Bei Atemnot Sauerstoff-Therapie.

Verunglückten unter Selbstschutz aus dem Gefahrenbereich entfernen. Beschmutzte, getränkte Kleidung (auch Unterwäsche und Schuhe) sofort ausziehen.

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten!

Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung.

Atemschutz erst nach Entfernen verunreinigter Kleidungsstücke abnehmen.

Bei Bewusstlosigkeit und vorhandener Atmung stabile Seitenlage.

Bei Herzstillstand sofortige kardiopulmonale Reanimation (CPR) einleiten.

· **nach Einatmen:**

Ärztlicher Behandlung zuführen.

Sofort Corticosteroid-Dosieraerosol inhalieren.

· **nach Hautkontakt:** Sofort mit viel Wasser abwaschen.

· **nach Augenkontakt:**

Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser spülen.

Dann sofort Augenarzt aufsuchen.

· **nach Verschlucken:**

Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser trinken. Kein Erbrechen auslösen. Bei Erbrechen

Aspirationsgefahr beachten. Atemwege freihalten. Auf jeden Fall Arzt hinzuziehen.

· **Hinweise für den Arzt:**

Hinweise zur Toxikologie siehe Kapitel 11. Therapeutische Maßnahme: Elementarhilfe, Dekontamination, symptomatische Behandlung.

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

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

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

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

· **5.1. Löschmittel**

· **Geeignete Löschmittel:**

Wasser

Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

· **5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Beim Erhitzen oder im Brandfalle Bildung gesundheitsschädlicher Gase/Dämpfe.

Beim Erhitzen und im Brandfall kann freigesetzt werden:

Chlor (Cl₂)

Natriumhydroxid (NaOH)

· **5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

· **Besondere Schutzausrüstung:** Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

· **Weitere Angaben** Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

· **6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Schutzvorschriften/ -ausrüstung (siehe Abschnitt 7 und 8).

Ungeschützte Personen fernhalten.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Handelsname: Chlor flüssig, stabilisiert

(Fortsetzung von Seite 3)

- Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.
- **6.2. Umweltschutzmaßnahmen:** Eindringen in Kanalisation, Gruben und Keller verhindern.
- **6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Flüssige Bestandteile mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen.
Mechanisch aufnehmen und in geeigneten Behältern zur vorschriftsmäßigen Entsorgung bringen.
- **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**
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
ACHTUNG: Mit Produkt verunreinigte brennbare Stoffe, wie Textilien oder Papier, können sich selbst entzünden. Verunreinigte Materialien müssen sofort mit viel Wasser ausgewaschen werden.
Jede Vermischung mit Säure/säurehaltigen Produkten ist unbedingt zu vermeiden.
Behälter nicht gasdicht verschließen.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Das Produkt ist nicht brennbar.
- **7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**
An einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren.
Vor Sonnenstrahlung und Wärme schützen.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Nicht zusammen mit Säuren lagern.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Kühl lagern.
- **Lagerklasse:** Lagerklasse 8B: Nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe (TRGS 510)
- **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

- **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 vgl. Abschn. IIb

- **Rechtsvorschriften MAK:** MAK- und BAT-Liste

- **DNEL-Werte**

7681-52-9 Natriumhypochlorit

Inhalativ	DNEL Arbeitnehmer (lokal, Kurzzeit)	3,1 mg/m ³ (/)
	DNEL Arbeitnehmer (lokal, Langzeit)	1,55 mg/m ³ (/)
	DNEL Arbeitnehmer (systemisch, Langzeit)	1,55 mg/m ³ (/)
	DNEL Arbeitnehmer (systemisch, Kurzzeit)	3,1 mg/m ³ (/)
	DNEL Verbraucher (systemisch, Langzeit)	1,55 mg/m ³ (/)
	DNEL Verbraucher (lokal, Langzeit)	1,55 mg/m ³ (/)

(Fortsetzung auf Seite 5)

Handelsname: Chlor flüssig, stabilisiert

(Fortsetzung von Seite 4)

1310-73-2 Natriumhydroxid

Dermal	DNEL Arbeitnehmer (lokal, Kurzzeit)	<2 % (/)
Inhalativ	DNEL Arbeitnehmer (lokal, Langzeit)	1 mg/m ³ (/)
	DNEL Verbraucher (lokal, Langzeit)	1 mg/m ³ (Mensch)
	DNEL Verbraucher (lokal, Kurzzeit)	2 mg/m ³ (Mensch)

· **PNEC-Werte****7681-52-9 Natriumhypochlorit**

PNEC Gewässer (Süßwasser)	0,21 mg/l (/)
PNEC Gewässer (Meerwasser)	0,042 mg/l (/)
PNEC Auswirkungen auf Abwasserreinigungsanlagen	0,03 mg/l (/)
PNEC Boden	mg/kg dw (/)
PNEC Oral (Sekundärvergiftung)	11,1 mg/kg (Nahrung) (/)
PNEC sporadische Freisetzung	0,26 mg/l (/)
PNEC Sediment (Süßwasser)	mg/kg bw (/)
PNEC Sediment (Meerwasser)	mg/kg bw (/)

1310-73-2 Natriumhydroxid

PNEC Gewässer (Süßwasser)	mg/l (/)
PNEC Gewässer (Meerwasser)	mg/l (/)
PNEC Auswirkungen auf Abwasserreinigungsanlagen	mg/l (/)
PNEC Boden	mg/kg dw (/)
PNEC Oral (Sekundärvergiftung)	mg/kg (Nahrung) (/)
PNEC Sediment (Süßwasser)	mg/l (/)
PNEC sporadische Freisetzung	mg/l (/)
PNEC Sediment (Meerwasser)	mg/kg bw (/)

· **8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**· **Persönliche Schutzausrüstung:**· **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Benetzte/getränkte Arbeitskleidung und Schuhe sofort ausziehen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände gründlich waschen.

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.

· **Atemschutz:** Atemschutz bei unzureichender Belüftung.· **Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:**

Filter B (Anorganische Gase und Dämpfe)

Einzelheiten zu Einsatzvoraussetzungen und maximalen Einsatzkonzentrationen sind den "Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten" (DGUV Regel 112-190) zu entnehmen.

· **Handschutz:**

Geeignete Schutzhandschuhe tragen. Vor Gebrauch auf Dichtigkeit prüfen. Angezogene Handschuhe vor dem Ausziehen vorreinigen, danach gut belüftet aufbewahren. Hautschutz beachten (Reinigung, Pflegecreme).

· **Handschuhmaterial**

NBR (Nitrilkauschuk). Durchdringungszeit: > 480 min.

Empfohlene Dicke des Handschuhmaterials: 0,4 mm Schichtdicke.

Polyvinylchlorid (PVC) - 0,5 mm Schichtdicke

Handschuhe aus Gummi.

(Fortsetzung auf Seite 6)

Handelsname: Chlor flüssig, stabilisiert

(Fortsetzung von Seite 5)

· **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten. Die Angaben zur Durchdringungszeit sind Richtwerte aus Messungen bei 22 °C und dauerhaftem Kontakt. Erhöhte Temperaturen durch erwärmte Substanzen, Körperwärme etc. und eine Verminderung der Schichtstärke durch Dehnung können zu einer Verringerung der Durchbruchzeit führen. Bei einer ca. 1,5-fach größeren/kleineren Schichtdicke verdoppelt/halbiert sich die jeweilige Durchbruchzeit. Die Daten gelten nur für den Reinstoff. Bei Übertragung auf Substanzgemische dürfen sie nur als Orientierungshilfe angesehen werden.

· **Augenschutz:** Dichtschießende Schutzbrille (DIN EN 166)

· **Körperschutz:**

Arbeitsschutzkleidung.
Schutzanzug verwenden.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

· **Allgemeine Angaben**

· **Aussehen:**

· Form:	flüssig
· Farbe:	gelb
· Geruch:	nach Chlor
· Geruchsschwelle:	Nicht bestimmt.

· **pH-Wert bei 20 °C:** >11

· **Zustandsänderung**

· Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	< -10 °C
· Siedebeginn und Siedebereich:	Nicht anwendbar

· **Flammpunkt:** Nicht anwendbar

· **Entzündbarkeit (fest, gasförmig):** Der Stoff/das Produkt ist nicht entzündlich.

· **Zündtemperatur:** nicht anwendbar.

· **Zersetzungstemperatur:** ab ca. 40 °C

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

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

· **Explosionsgrenzen:**

· untere:	Nicht bestimmt.
· obere:	Nicht bestimmt.

· **Oxidierende Eigenschaften:** keine Daten verfügbar

· **Dampfdruck bei 20 °C:** 20 mbar

· **Dichte bei 20 °C:** ~1,2 g/cm³

· **Schüttdichte:** Nicht bestimmt.

· **Relative Dichte:** Nicht bestimmt.

· **Dampfdichte:** Nicht bestimmt.

· **Verdampfungsgeschwindigkeit:** Nicht bestimmt.

· **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit**

· **Wasser:** vollständig mischbar

(Fortsetzung auf Seite 7)

Handelsname: Chlor flüssig, stabilisiert

(Fortsetzung von Seite 6)

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

· **Viskosität:**
dynamisch bei 20 °C: ca. 2,8 mPas

· **9.2. Sonstige Angaben**
VOC der Schweiz 0,00 %

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1. Reaktivität** Der Stoff/ das Produkt ist stabil unter normalen Verwendungsbedingungen.
- **10.2. Chemische Stabilität**
- **Zu vermeidende Bedingungen:**
Wärme, Sonnenstrahlung. Thermische Zersetzung: Ab ca. 40 °C thermisch autokatalysierte Umlagerung zu NaClO₃ und NaCl.
- **10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Bei Einwirkung von Säuren entsteht Chlor. Heftige Reaktion mit Reduktionsmitteln. Bei Raumtemperatur stetige schwache Sauerstoffentwicklung(Druckaufbau), die durch Verunreinigungen (z.B. Schwermetalle wie Cu oder Ni) beschleunigt wird. Korrosiv gegen Werkstoff, wie Eisen, Aluminium.
- **10.4. Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren Angaben, s. Abschnitt 7.
- **10.5. Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Chlor (Chlorgas)
- **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:**

7681-52-9 Natriumhypochlorit

Oral	LD50	1.100 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD50.	>5.000 mg/kg (Kaninchen) >2.001 mg/kg (Ratte)
Inhalativ	LC50 (1h)	>10.500 mg/m ³ (Ratte)

1310-73-2 Natriumhydroxid

Oral	LD50.	mg/kg (Ratte) (H314)
	LD50	1.350 mg/kg (Kaninchen)

- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**
Kaninchen: Ätzend.
Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**
Verursacht schwere Augenschäden.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**
Meerschweinchen: nicht sensibilisierend. Wirkt nicht hautsensibilisierend in Prüfungen am Tier.
- **Sonstige Angaben (zur experimentellen Toxikologie):**
Der Stoff zeigt an Bakterien keine erbgutverändernden Eigenschaften. Der Stoff zeigte in der Prüfung an Säugetieren keine erbgutverändernden Eigenschaften. In Langzeitstudien an Ratte und Maus wirkte der Stoff bei Gabe im Trinkwasser nicht krebserzeugend. In Prüfungen am Tier fanden sich keine Hinweise auf fruchtbarkeitsbeeinträchtigenden Wirkungen.

(Fortsetzung auf Seite 8)

Handelsname: Chlor flüssig, stabilisiert

(Fortsetzung von Seite 7)

- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**
- **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.
- **Testergebnisse: CMR-Wirkungen (krebserzeugende Wirkung)** Keine karzinogene Wirkung.
- **Testergebnisse: CMR-Wirkungen (erbgutverändernde Wirkung)** Keine mutagene Wirkung.
- **Testergebnisse: CMR-Wirkungen (fortpflanzungsgefährdende Wirkung, 1. Fruchtbarkeit)** Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, 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 Natriumhypochlorit

EC50 (48h) 0,141 mg/l (Daphnia magna (großer Wasserfloh))

LC50 (96h) 0,032-0,06 mg/l (Fisch (Pisces))

1310-73-2 Natriumhydroxid

EC50 (48h) 40,4 mg/l (Ceriodaphnia sp)

40 mg/l (Daphnia magna (großer Wasserfloh))

LC50 (96h) 35-189 mg/l (Fisch (Pisces))

· 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Beurteilung: Anorganisches Produkt, nicht durch biologische Reinigungsverfahren aus dem Wasser eliminierbar; kann durch abiotische, z.B. chemische oder photolytische Prozesse abgebaut werden. Angaben zur Stabilität im Wasser (Hydrolyse): Halbwertszeit: 2 h. In Wasser erfolgt in der oberflächennahen Schicht ein durch Lichteinwirkung induzierter Abbau.

· **Sonstige Hinweise:**

Angaben zur Stabilität in Wasser (hydrolyse):

$t_{1/2}=2h$

Im Wasser erfolgt in der oberflächennahen Sicht ein durch Lichteinwirkung induzierter Abbau.

· 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Eine Anreicherung in Organismen ist nicht zu erwarten.

· 12.4. Mobilität im Boden

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· **Weitere ökologische Hinweise:**

Wegen Schädlichkeit für Wasserorganismen nicht in den Vorfluter leiten. Produkt nicht unkontrolliert in die Umwelt gelangen lassen. Der Stoff/das Produkt kann in biologischen Kläranlagen oder in Gewässern durch Abspaltung von reaktiven Stoffgruppen toxisch auf Wasserorganismen wirken. Akut giftig für Wasserorganismen. Der Stoff/ das Produkt kann halogenierend wirken und damit zum AOX beitragen.

· **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. Behörden verständigen.

· 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

· **PBT:** Nicht anwendbar.

· **vPvB:** Nicht anwendbar.

(Fortsetzung auf Seite 9)

Handelsname: Chlor flüssig, stabilisiert

(Fortsetzung von Seite 8)

· **12.6. Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

· **13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

· **Empfehlung:** Muss unter Beachtung der örtlichen, behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

· **Abfallschlüsselnummer:**

Die Abfallschlüsselnummer nach der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) muss vom Abfallerzeuger festgelegt werden, sie ist abhängig von der Art der Anwendung/Abfallerzeugung und kann für ein jeweiliges Produkt unterschiedlich sein.

· **Europäischer Abfallkatalog**

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummer ist entsprechend der EAK-Verordnung branchen- und prozeßspezifisch durchzuführen.

· **Ungereinigte Verpackungen:**

· **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

· **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· **14.1. UN-Nummer**

· **ADR, IMDG, IATA** UN1791

· **14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

· **ADR** 1791 HYPOCHLORITLÖSUNG,
UMWELTGEFÄHRDEND

· **IMDG** HYPOCHLORITE SOLUTION, MARINE POLLUTANT

· **IATA** HYPOCHLORITE SOLUTION

· **14.3. Transportgefahrenklassen**

· **ADR, IMDG**



· **Klasse** 8 Ätzende Stoffe

· **Gefahrzettel** 8

· **IATA**



· **Class** 8 Ätzende Stoffe

· **Label** 8

· **14.4. Verpackungsgruppe**

· **ADR, IMDG, IATA** II

(Fortsetzung auf Seite 10)

Handelsname: Chlor flüssig, stabilisiert

(Fortsetzung von Seite 9)

· 14.5. Umweltgefahren	
· Marine pollutant:	ja Symbol (Fisch und Baum)
· Besondere Kennzeichnung (ADR):	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	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:	Ätzend, stechend riechend.
· 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, UMWELTGEFÄHRDEND

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Richtlinie 2012/18/EU**
- **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** 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

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

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

- **Nationale Vorschriften:**
- **VERORDNUNG (EG) Nr. 1005/2009** über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen.
Keiner der Stoffe ist enthalten.
- **VERORDNUNG (EU) Nr. 649/2012** über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien (PIC)

(Fortsetzung auf Seite 11)

Handelsname: Chlor flüssig, stabilisiert

(Fortsetzung von Seite 10)

Keiner der Stoffe ist enthalten.

- **Störfallverordnung:** Die Mengenschwellen laut Störfallverordnung sind zu beachten.
- **Wassergefährdungsklasse: WGK 2 (Selbsteinstufung):** deutlich wassergefährdend.
- **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**
- **Zu beachten:**
 - ArbMedVV - Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge vom 18. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2768), zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 23.10.2013 (BGBl. I, S. 3882) mWv 31.10.2013
 - TRGS 200 "Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen, Zubereitungen und Erzeugnissen"
 - TRGS 400 "Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen"
 - TRGS 510 "Lagern von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern"
- **BG-Merkblatt:**
 - M 004 (BGI 595) Reizende Stoffe, Ätzende Stoffe (4/2013) (DGUV Information 213-070).
 - DGUV Information 213-079 (M 050 (BGI 564)) Tätigkeiten mit Gefahrstoffen (für die Beschäftigten) (08/2018).
 - M 053 (BGI 660) Arbeitsschutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen (DGUV Information 213-080) (12/2005).
 - DGUV Regel 112-189 (BGR 189) Benutzung von Schutzkleidung. (08/2018)
 - DGUV Information 209-004 (BGI 546) Umgang mit Gefahrstoffen (08/2018)
 - BGR 190 Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten DGUV Regel 112-190 bisher BGR/GUV-R 190 Stand 12/2011.
 - BGI 623 Umfüllen von Flüssigkeiten vom Kleingebinde bis zum Container Merkblatt T 025 bisher BGI 623 Stand 03/2012.
 - DGUV Regel 112-195 (BGR 195) Regeln für den Einsatz von Schutzhandschuhen (08/2018)
 - DGUV Regel 112-192 (BGR 192) Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz (08/2018)
- **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.
 - H318 Verursacht schwere Augenschäden.
 - H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
 - H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
- **Datenblatt ausstellender Bereich:** Abteilung Produktsicherheit
- **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
 - RTECS - Registry of Toxic Effects of Chemical Substances
 - 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 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)
 - DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
 - PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
 - LC50: Lethal concentration, 50 percent
 - LD50: Lethal dose, 50 percent

(Fortsetzung auf Seite 12)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

gültig ab: 06.09.2021

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 06.09.2021

Handelsname: Chlor flüssig, stabilisiert

(Fortsetzung von Seite 11)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

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

Aquatic Acute 1: Gewässergefährdend - akut gewässergefährdend – Kategorie 1

Aquatic Chronic 1: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 1

Aquatic Chronic 2: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 2

· **Quellen** Die Angaben stützen sich auf Informationen von Vorlieferanten.

· * **Daten gegenüber der Vorversion geändert** Sicherheitsdatenblatt redaktionell geändert.