



Handelsname: CHLOR FLÜSSIG

Stand: 2011

Druckdatum: 16. März 2011

1.) Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Produktinformation

Chlor flüssig

Angaben zum Lieferanten

Staudinger GmbH
Technischer Großhandel
Fernreither Str. 12
A-4600 Wels

Tel.: 07242/41 8 59

Notfallauskunft

Vergiftungsinformationszentrale: 01/406 43 43 (0-24 Uhr)

2.) Mögliche Gefahren



C Ätzend
N Umweltgefährlich

Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:

R 31 Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase

R 34 Verursacht Verätzungen

R 50 Sehr giftig für Wasserorganismen

GHS-Kennzeichnungselemente



Gefahr

H314 – Verursacht schwere Verätzung der Haut und schwere Augenschäden



Achtung

H400 – Sehr giftig für Wasserorganismen.

EUH031 – Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase

Prävention

P260 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen

Reaktion

P303+R361+P353 BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle beschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichk. entfernen. Weiter spülen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

P310

Lagerung:

P405 Unter Verschluss aufbewahren

Entsorgung:

P501 Entsorgung des Inhalts/des Behälters gemäß den örtlichen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften.

3.) Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Chemische Charakterisierung.

CAS-Nr. Bezeichnung

7681-52-9 Natriumhypochloritlösung, 12-15 % Aktivchlor

Identifikationsnummer(n)

EINECS-Nummer: 231-668-3

Indexnummer: 017-011-00-1



4.) Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen. Selbstschutz des Ersthelfers.

Nach Einatmen:

Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage. Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern. Frischluft- oder Sauerstoffzufuhr; ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen

Nach Hautkontakt:

Sofort mit Wasser und Seite abwaschen und gut nachspülen. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Augekontakt:

Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser spülen.

Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken:

Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Kein Erbrechen herbeiführen, sofort ärztliche Hilfe zuziehen. Medizinische Kohle einnehmen lassen.

Hinweise für den Arzt:

Handelsübliche (auch konzentrierte) Natriumhypochlorid-Lösungen (N.) sind, abgesehen von der ausgeprägten irritativen bis korrosiven Wirkung auf Schleimhäute und Haut, nur bei Ingestion und Inhalation der Aerosole gesundheitsschädigend. Erhitzte (> ca. 35 °C) oder mit anderen Chemikalien (Säuren, oxidierbare Stickstoffverbindungen) gemischte Lösungen bergen allerdings zusätzlich ein erhebliches inhalatives Risiko durch sich daraus entwickelnden Dämpfen, die Chlor, Chloroxide, aktivierten Sauerstoff bzw. Chloramine enthalten können.

- Symptomatik der akuten Vergiftung:

Augen: konzentrationsabhängig Hyperämie, Konjunktivitis, Blepharospasmus bis Corneatrübung und -nekrose

Haut: Irritation (3-7%ige Lösung) bis Verätzung (>10%ige Lösung); Resorptivwirkung wohl nur im Extremfall zu erwarten.

Inhalation (Bedingungen s.o.): Tussis, Dyspnoe, Nausea, Emesis, pathologische Atemgeräusche, Schmerzen beim Atmen, Vertigo, Konjunktivitis, Rhinitis, retrosternaler Schmerz, Extremfall Kephalgie, Tachykardie, Hypotonie, toxischen Lungenödem im Ingestion: Hyperämie, Ödeme, Ösophagus-Verätzungen und -Strukturen, Ulvera: ggf. Aspirationspneumonie Resorption (nur bezogen auf N.): keine speziellen Angaben verfügbar (auch nicht aus Tierexperimenten); (vorausgesetzt bei letalen Dosen): Hypotonie, Delirium, Koma/Schock.

Folgende Symptome können auftreten:

Augenkontakt sollte nach Erstbehandlung (Spülung mit Wasser, dann physiologische Kochsalzlösung, Schmerzbehandlung mit Lidocain, steriles Abdecken) die sofortige Konsultation eines Ophthalmologen zur Folge haben. Nach Hautverätzungen gründlichste Dekontamination mit Wasser, dann mit physiologischer Kochsalzlösung vornehmen (evtl. Flumetasonschuamspray auftragen). Nach inhalativer Vergiftung ist die Lungenödemprophylaxe fortzusetzen. Cave symptomarme Latenzzeit. Ein toxisches Lungenödem kann röntgenologisch im Anfangsstadium in einer Thoraxaufnahme ca. 8 h nach der Intoxikation erkannt werden (perihiläre Trübungen). Eine Thrombozytenzählung (signifikanter Anstieg deutet auf einen beginnenden alveolären Läsion hin) als frühdiagnostische Maßnahme ist außerdem zu empfehlen. Hilfreich ist auch die Beobachtung der Entwicklung der Lungenfunktionsparameter (VC, FEV14, Tiffeneau-Index, FEV1/VC, Raw, SRaw, FRC, pO2, pCO2). Zusätzlich sind Herzfunktion und Blutparameter (vor allem Hämolyse-relevante) laufend zu kontrollieren. Nach oraler Intoxikation darf in schweren Fällen eine Magenspülung nur sehr vorsichtig und unmittelbar nach der Vergiftung erfolgen (schwere Schädigung der Schleimhäute durch stark alkalische Reaktion möglich). Die Sinnfälligkeit der Empfehlung einer Magenspülung nur innerhalb 15 min. nach Ingestion ist allerdings aus Gründen der Praktikabilität anzuzweifeln. Deshalb sollte, zumal resorptive Effekte kaum größere Relevanz besitzen, der Verdünnungstherapie Vorzug gegeben werden. A-Kohle sollte nicht verwendet werden, um eine ggf. notwendige Gastroskopie nicht zu behindern.

5.) Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Geeignete Löschmittel

Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen. Wasser

EG-Sicherheitsdatenblatt (EG 1907/2006)



Handelsname: CHLOR FLÜSSIG

Stand: 2011

Druckdatum: 16. März 2011

Wassersprühstrahl

Schaum

Kohlendioxid

Löschpulver

Besondere Gefährdung durch den Stoff, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase:
Beim Erhitzen oder im Brandfalle Bildung giftiger Gase. Chlorwasserstoff (HCl), Chlor, Chloroxide

Besondere Schutzausrüstung:

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Vollschutzanzug tragen.

Weitere Angaben.

Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen. Im Brandfall ist sowohl auf saure

Umsetzungsprodukte als auch auf die stark alkalische Hypochlorit-Lösung zu achten.

6.) Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:

Persönliche Schutzkleidung tragen. Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben.

Umweltschutzmaßnahmen:

Mit viel Wasser verdünnen. Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen. Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.

Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen. Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen. Für ausreichende Lüftung sorgen.

7.) Handhabung und Lagerung

Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang: vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz: Atemschutzgeräte bereithalten.

Lagerung:

Anforderung an Lagerräume und Behälter:

An einem kühlen Ort lagern. Laugenbeständigen Fußboden vorsehen. Eindringen in den Boden sicher verhindern. Entlüftung von Behältern vorsehen. Nicht geeignetes Behältermaterial: Aluminium

Zusammenlagerungshinweise: Nicht zusammen mit oxidierenden und sauren lagern.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingung:

Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. Behälter nicht gasdicht verschließen.

Vor Lichteinwirkung schützen.

Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.

Lagerklasse: 8B

Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -

8.) Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung

Zusätzliche Hinweise zu Gestaltung technischer Anlagen: Keine weiteren Angaben, s. Punkt 7.

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten: entfällt.

Zusätzliche Hinweise: Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

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.

Berührung mit Augen und der Haut vermeiden.

Atemschutz:

Atemschutz bei hohen Konzentrationen:

Kurzzeitig Filtergerät:

Filter B

Filter ABEK

Handschutz:

Schutzhandschuhe

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein. Aufgrund fehlender Tests kann keine Empfehlung zum Handschuhmaterial für das Produkt / die Zubereitung / das Chemikaliengemisch abgegeben werden. Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

Handschuhmaterial

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:

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

Für den Dauerkontakt sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:

Handschuhe aus PVC

Handschuhe aus Gummi

Nicht geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialien:

Handschuhe aus dickem Stoff

Handschuhe aus Leder

Augenschutz:

Korbbrille

Gesichtsschutz



Dichtschließende Schutzbrille

Körperschutz

Undurchlässige Schutzkleidung

Stiefel

9.) Physikalische und chemische Eigenschaften**Allgemeine Angaben**

Form:	Flüssig
Farbe:	Hellgelb
Geruch:	nach Chlor
Zustandsänderung:	
Schmelzpunkt/Schmelzbereich:	-20 bis -30 °C
Siedepunkt/Siedebereich:	Nicht bestimmt
Flammpunkt:	Nicht anwendbar
Zündtemperatur:	
Zersetzungstemperatur:	ab 27 °C
Explosionsgefahr:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich
Dampfdruck bei 20 °C:	20 hPa
Dichte bei 20 °C:	1,22 – 1,23 g/cm ³
Löslichkeit in/Mischbarkeit mit Wasser:	Vollständig mischbar
pH-Wert (12 g/l) bei 20 °C:	> 11
Lösemittelgehalt	
Organische Lösemittel:	0,0%
VOC (EU):	0,0%
VOCV (CH)	0,0%

Handelsname: CHLOR FLÜSSIG

Stand: 2011

Druckdatum: 16. März 2011

10.) Stabilität und Reaktivität

Thermische Zersetzung/zu vermeidende Bedingungen: Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.

Zu vermeidende Stoffe:

Gefährliche Reaktionen:

Bei Einwirkung von Säuren entsteht Chlor.

Reaktionen mit Reduktionsmitteln.

Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Chlor

Chlorverbindungen

11.) Toxikologische Angaben

Akute Toxizität

Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:

7681-52-9 Natriumhypochloritlösung, 12-15 % Aktivchlor

Oral LD50 5800 mg/kg (mouse)

Primäre Reizwirkung:

an der Haut: Ätzende Wirkung auf Haut und Schleimhäute.

am Auge: Starke Ätzwirkung

Sensibilisierung: Bei längerer Exposition ist eine sensibilisierende Wirkung durch Hautkontakt möglich.

Zusätzliche toxikologische Hinweise:

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

12.) Umweltspezifische Angaben

weitere ökologische Hinweise:

Allgemeine Hinweise:

Wassergefährdungsklasse 2 (Listeneinstufung): wassergefährdend.

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

Darf nicht unverdünnt bzw. unneutralisiert ins Abwasser bzw. in den Vorfluter gelangen.

Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.

13.) Hinweise zur Entsorgung

Produkt

Empfehlung: Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Ungereinigte Verpackungen:

Empfehlung: Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

Empfohlenes Reinigungsmittel: Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

14.) Angaben zum Transport

Landtransport ADR/RID und GGVS/GGVE (grenzüberschreitend/Inland):



ADR/RID-GGVS/E Klasse:

8 Ätzende Stoffe

Kemler-Zahl:

80

UN-Nummer:

1791

EG-Sicherheitsdatenblatt (EG 1907/2006)



Handelsname: CHLOR FLÜSSIG

Stand: 2011

Druckdatum: 16. März 2011

Verpackungsgruppe: II
Gefahrzettel: 8
Besondere Kennzeichnung: Symbol (Fisch und Baum)
Bezeichnung des Gutes: 1791 HYPOCHLORITLÖSUNG
Begrenzte Menge (LQ): LQ 22
Beförderungskategorie: 2
Tunnelbeschränkungscode: E

Seeschifftransport IMDG/GGVSee:



IMDG/GGVSee-Klasse: 8
UN-Nummer: 1791
Label: 8
Verpackungsgruppe: II
EMS-Nummer: F-A,S-B
Marine pollutant: Symbol (Fisch und Baum)
Segregation groups: Hypochlorites
Richtiger technischer Name: HYPOCHLORITE SOLUTION

Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR:



ICAO/IATA-Klasse: 8
UN/ID-Nummer: 1791
Label: 8
Verpackungsgruppe: II
Richtiger technischer Name: HYPOCHLORITE SOLUTION
UN „Model Regulation“: UN1791, HYPOCHLORITLÖSUNG, 8, II

15.) Angaben zu Rechtsvorschriften

Kennzeichnung nach EWG-Richtlinien: Das Produkt ist nach EG-Richtlinien/GefStoffV eingestuft und gekennzeichnet.

Kennbuchstabe und Gefahrenbezeichnung des Produktes:



R-Sätze:

31 Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase
34 Verursacht Verätzungen
50 Sehr giftig für Wasserorganismen

S-Sätze:

1/2 Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren
28 Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife
45 Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).
50 Nicht mischen mit Säuren
61 Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/ Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.

Nationale Vorschriften: Klassifizierung nach Betriebssicherheit (BetrSichV):-

Wassergefährdungsklasse: WGK 2 (Listenstufung): wassergefährdend

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen:

TRGS 200, Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen, Zubereitung und Erzeugnissen
Ausgabe März 2002; ArbBfI. 3/2002 S. 53-64

EG-Sicherheitsdatenblatt (EG 1907/2006)



Handelsname: CHLOR FLÜSSIG

Stand: 2011

Druckdatum: 16. März 2011

TRGS 201

Kennzeichnung von Abfällen beim Umgang
Ausgabe Juli 2002, BArbBl. 7-8/2002 S. 140-142

TRGS 400

Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen durch Gefahrstoffe am Arbeitsplatz: Anforderungen
Ausgabe März 1998; BArbBl. 3/1998 S. 53-56; mit Änderungen
Und Ergänzungen BArbBl. 3/1999 S. 62 53-64

TRGS 440

Ermitteln und Beurteilen von Gefährdungen durch Gefahrstoffe am Arbeitsplatz: Ermitteln von
Gefahrstoffen und Methoden zu Ersatzstoffprüfung.
Ausgabe März 2001; BArbBl. 3/2001 S. 105-112, zuletzt geändert BArbBl. 3/2002 S. 68-70

TRGS 555

Betriebsanweisung und Unterweisung nach § 20 GefStoffV
Ausgabe Dezember 1997; BArbBl. 3/1997 S. 49-58

TRGS 500

Schutzmaßnahmen: Mindeststandards
Ausgabe März 1998; BArbBl. 3/1998 S. 57-59

BG-Vorschrift D 5 (VBG 65)

„Chlorung von Wasser“
Fassung 1.04.80/1.01.97

Verwendungsverbote nach ChemVerbotsV beachten

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.

Abkürzung und Akronyme:

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the „International Air Transport Association“ (IATA)

ICAO: International Civil Aviation Organization

ICAO-TI: Technical Instructions by the „International Air Transport Association“ (ICAO)

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)

VOCV: Lenkungsabgabe auf flüchtigen organischen Verbindungen, Schweiz (Swiss Ordinance on volatile organic compounds)

VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

•* **Daten gegenüber der Vorversion geändert**