Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.02.2010 überarbeitet am: 02.02.2010

*

1 Bezeichnung des Stoffes/der Zubereitung und des Unternehmens

- **Angaben zum Produkt**
- **Handelsname: Chemoclor Flüssig**
- Artikelnummer: 0586
- Verwendung des Stoffes / der Zubereitung
  Wasseraufbereitung
  Hauptgruppe 1: Desinfektionsmittel und allgemeine Biozid-Produkte
  Produktart 2: Desinfektionsmittel für den Privatbereich und den Bereich des öffentlichen Gesundheitswesen sowie andere Biozid-Produkte
- **Hersteller/Lieferant:**
  Chemoform GmbH
  Heinrich-Otto-Straße 28, D-73240 Wendlingen
  Tel. +49 7024 92030-0, Fax. +49 7024 92030-200, E-Mail. info@chemoform.com

  Produktauskunft
  Tel. +49 7024 92030-333 oder 00800 333 0 8000
  E-Mail. anwendung@chemoform.com
  Sie erhalten unsere Sicherheitsdatenblätter per E-Mail: datenblatt@chemoform.com
- **Auskunftgebender Bereich:**
  Abteilung Produktsicherheit
  E-Mail: sdb@chemoform.com
- **Notfallauskunft:**
  außerhalb der Geschäftszeiten:
  +49 170 820 1889
  Fon 08105 - 27 36-0

*

2 Mögliche Gefahren

- **Gefahrenbezeichnung:**

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 Verätzungen 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+P361+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 Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
  P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
- **Lagerung:**
  P405 Unter Verschluss aufbewahren.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.02.2010 überarbeitet am: 02.02.2010

Handelsname: Chemoclor Flüssig

(Fortsetzung von Seite 1)

- **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 Seife abwaschen und gut nachspülen.
  Sofort Arzt hinzuziehen.
- **Nach Augenkontakt:**
  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 Arzthilfe zuziehen.
  Medizinalkohle einnehmen lassen.
- **Hinweise für den Arzt:**
  Handelsübliche (auch konzentrierte) Natriumhypochlorit-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 Grad 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); Resorptivwirkungen 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; toxisches Lungenödem im
  Ingestion: Hyperämie, Ödeme, Ösophagus-Verätzungen und -Strikturen, Ulcera; 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. Flumetason-Schaumspray 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 Röntgenaufnahme unmittelbar nach der Vergiftung gibt die Möglichkeit eines späteren Vergleiches. Eine Thrombozytenzählung (signifikanter Anstieg deutet auf eine beginnende alveoläre Läsion hin) als frühdiagnostische Maßnahme ist außerdem zu empfehlen. Hilfreich ist auch die Beobachtung der Entwicklung der Lungenfunktionsparameter (VC, FEV1, 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

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.02.2010 überarbeitet am: 02.02.2010

Handelsname: Chemoclor Flüssig

(Fortsetzung von Seite 2)

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
  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, Chlordioxid
- **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 Stoffen lagern.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
  Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
  Behälter nicht gasdicht verschließen.
  Vor Lichteinwirkung schützen.
  Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.
- **Lagerklasse:**
- Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -

D

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.02.2010 überarbeitet am: 02.02.2010

Handelsname: Chemoclor Flüssig

(Fortsetzung von Seite 3)

*

8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:** Keine weiteren Angaben, siehe Punkt 7.
- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:** Entfällt.
- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienten 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 den 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 Materialen:
  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:	96-99°C

- **Flammpunkt:** Nicht anwendbar.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.02.2010 überarbeitet am: 02.02.2010

Handelsname: Chemoclor Flüssig

(Fortsetzung von Seite 4)

- **Zündtemperatur:**
  Zersetzungstemperatur: ab 27 °C
- **Explosionsgefahr:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
- **Dampfdruck bei 20°C:** 20 hPa
- **Dichte bei 20°C:** 1,21-1,26 g/cm³
- **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:** Vollständig mischbar.
- **pH-Wert (12 g/l) bei 20°C:** > 11
- **Viskosität:**
  Dynamisch bei 20°C: 2,6 mPas
- **Lösemittelgehalt:**
  Organische Lösemittel: 0,0 %
  VOC (EU) 0,00 %
  VOCV (CH) 0,00 %

*

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.

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.02.2010 überarbeitet am: 02.02.2010

Handelsname: Chemoclor Flüssig

(Fortsetzung von Seite 5)

- **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
- Verpackungsgruppe: III
- Gefahrzettel: 8
- Besondere Kennzeichnung: Symbol (Fisch und Baum)
- **Bezeichnung des Gutes:** 1791 HYPOCHLORITLÖSUNG
- Begrenzte Menge (LQ) LQ7
- Beförderungskategorie 3
- Tunnelbeschränkungscode E

- **Seeschiffstransport IMDG/GGVSee:**

- **IMDG/GGVSee-Klasse:** 8
- **UN-Nummer:** 1791
- Label 8
- **Verpackungsgruppe:** III
- **EMS-Nummer:** F-A,S-B
- **Marine pollutant:** Nein
- **Richtiger technischer Name:** HYPOCHLORITE SOLUTION

- **Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR:**

- **ICAO/IATA-Klasse:** 8
- **UN/ID-Nummer:** 1791
- Label 8
- **Verpackungsgruppe:** III
- **Richtiger technischer Name:** HYPOCHLORITE SOLUTION
- **UN "Model Regulation":** UN1791, HYPOCHLORITLÖSUNG, 8, III

*

15 Angaben zu Rechtsvorschriften

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

- **Kennbuchstabe und Gefahrenbezeichnung des Produktes:**

C Ätzend
N Umweltgefährlich

- **R-Sätze:**
  31 Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase.
  34 Verursacht Verätzungen.
  50 Sehr giftig für Wasserorganismen.

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.02.2010 überarbeitet am: 02.02.2010

Handelsname: Chemoclor Flüssig

(Fortsetzung von Seite 6)

- **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.
- **Bezeichnung und Konzentration der bioziden Inhaltsstoffe gemäß Art. 20 der Richtlinie 98/8/EG:**

  7681-52-9 Natriumhypochloritlösung, 12-15 % Aktivchlor: 120-150 mg/g

- **Nationale Vorschriften:**
- Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -

- **Wassergefährdungsklasse:** WGK 2 (Listeneinstufung): wassergefährdend.

- **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**

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

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 zur 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. 12/1997 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.

- **Abkürzungen 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 Civil Aviation Organization" (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

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.02.2010 überarbeitet am: 02.02.2010

Handelsname: Chemoclor Flüssig

(Fortsetzung von Seite 7)

LD50: Lethal dose, 50 percent

- *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**