

**Sicherheitsdatenblatt  
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 10.05.2010

überarbeitet am: 10.05.2010

\*

**1 Bezeichnung des Stoffes/der Zubereitung und des Unternehmens**· **Angaben zum Produkt**· **Handelsname:** Natriumhypochlorit· **Artikelnummer:** keine· **Hersteller/Lieferant:**

Berry Schwimmbad &  
Pumpentechnik GmbH  
Sagastrasse 16  
CH-7214 Grösch  
Tel +41 081 325 36 00  
Fax +41 081 326 35 86

**Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Produktsicherheit· **Notfallauskunft:**

Schweizerisches Toxikologisches Informationszentrum  
CH-8032 ZÜRICH  
Tel. +41 (0) 44 251 51 51  
Nationale Notfallnummer: 145

\*

**2 Mögliche Gefahren**· **Gefahrenbezeichnung:**

C Ätzend

· **Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:**

R 31 Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase.  
R 34 Verursacht Verätzungen.

· **GHS-Kennzeichnungselemente**

Gefahr

H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

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.

· **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 Natriumhypochlorit

· **Identifikationsnummer (n)**· **EG-Nummer:** 231-668-3· **Indexnummer:** 017-011-00-1

(Fortsetzung auf Seite 2)

**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 10.05.2010

überarbeitet am: 10.05.2010

**Handelsname: Natriumhypochlorit**

(Fortsetzung von Seite 1)

**4 Erste-Hilfe-Maßnahmen**

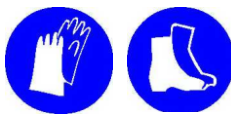
- **Allgemeine Hinweise:**  
Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen.  
Selbstschutz des Ersthelfers.  
Ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden.  
Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
- **nach Einatmen:**  
Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
- **nach Hautkontakt:**  
Sofort ärztliche Behandlung notwendig, da nicht behandelte Verätzungen zu schwer heilenden Wunden führen.  
Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen. Sofort mit Wasser abwaschen.
- **nach Augenkontakt:**  
Unverletztes Auge schützen.  
Augen bei geöffnetem Lidspalt 15 Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
- **nach Verschlucken:**  
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Keine Neutralisationsversuche.  
Reichlich Wasser nachtrinken und Frischluftzufuhr. Unverzüglich Arzt hinzuziehen.
- **Hinweise für den Arzt:**  
Langanhaltende oder wiederholte Exposition kann Hautentzündung (Dermatitis) verursachen.
- **Folgende Symptome können auftreten:**  
Reizung der Atmungsorgane  
Schleimhautreizungen  
Magen-Darm-Beschwerden  
Verätzungen  
Blutiges Erbrechen
- **Gefahren** Gefahr von Lungenödem.

**5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

- **Geeignete Löschmittel:**  
CO<sub>2</sub>, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
- **Besondere Gefährdung durch den Stoff, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase:**  
Bei einem Brand kann freigesetzt werden:  
Chlorwasserstoff (HCl)  
Chlor
- **Besondere Schutzausrüstung:**  
Vollschutzanzug tragen.  
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.  
Atemschutzgerät anlegen.
- **Weitere Angaben** Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.

**6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung:**

- **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:**  
Atemschutzgerät anlegen.



Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.

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

(Fortsetzung auf Seite 3)

**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 10.05.2010

überarbeitet am: 10.05.2010

**Handelsname: Natriumhypochlorit**

(Fortsetzung von Seite 2)

- **Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:**  
Neutralisationsmittel anwenden.  
Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.  
Für ausreichende Lüftung sorgen.

**7 Handhabung und Lagerung**

- **Handhabung:**
- **Hinweise zum sicheren Umgang:**  
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.  
Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.  
Aerosolbildung vermeiden.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**  
Das Produkt ist nicht brennbar.  
Das Produkt ist brandfördernd.
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**  
Nur Behälter verwenden, die speziell für den Stoff/das Produkt zugelassen sind.  
Nicht geeignetes Material für Behälter und Rohrleitungen: Metalle.
- **Zusammenlagerungshinweise:**  
Getrennt von brennbaren Stoffen lagern.  
Getrennt von Säuren lagern.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**  
Vor Frost schützen.  
Vor Lichteinwirkung schützen.  
Begrenzt lagerbar.  
Behälter dicht geschlossen halten.
- **Empfohlene Lagertemperatur:** 0 - 15°C

**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 dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.
- **Persönliche Schutzausrüstung:**
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**  
Augendusche am Arbeitsplatz vorhalten.  
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 Auftreten von  
Dämpfen/Aerosolen: Kombinationsfilter B-P2.
- **Handschutz:**  
Handschuhe - laugenbeständig.  
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.

(Fortsetzung auf Seite 4)

**Sicherheitsdatenblatt  
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 10.05.2010

überarbeitet am: 10.05.2010

**Handelsname: Natriumhypochlorit**

(Fortsetzung von Seite 3)

- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

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

Durchbruchzeit 8 Stunden

Handschuhe aus Naturkautschuk/Naturalatex - NR (0.5 mm)

(ungepuderte und allergenfreie Produkte verwenden).

Handschuhe aus Polychloropren - CR (0.5 mm).

Handschuhe aus Nitrilkautschuk/Nitrillatex - NBR (0.35 mm).

Handschuhe aus Butylkautschuk - BR (0.5 mm).

Handschuhe aus Fluorkautschuk - FKM (0.4 mm).

Handschuhe aus Polyvinylchlorid - PVC (0.5 mm).

Quelle: GESTIS-Stoffdatenbank

(<http://www.dguv.de/bgia/de/gestis/stoffdb/index.html>)

- **Nicht geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialien:**

Handschuhe aus Stoff.

Handschuhe aus Leder.

Quelle: GESTIS-Stoffdatenbank

([www.hvbg.de/d/bia/fac/ges/gestis.htm](http://www.hvbg.de/d/bia/fac/ges/gestis.htm))

- **Augenschutz:**

Dichtschiessende Schutzbrille oder Gesichtsschutz.

Dichtschiessende Schutzbrille.

- **Körperschutz:** Laugenbeständige Schutzkleidung.

\* **9 Physikalische und chemische Eigenschaften**

- **Allgemeine Angaben**

**Form:** Flüssigkeit

**Farbe:** gelblich

**Geruch:** nach Chlor

- **Zustandsänderung**

**Schmelzpunkt/Schmelzbereich:** ca. -20°C (DIN 51761)

**Siedepunkt/Siedebereich:** ca. 40°C (DIN 51761)

- **Flammpunkt:** nicht anwendbar

- **Zündtemperatur:**

**Zersetzungstemperatur:** 40°C

- **Explosionsgefahr:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

- **Dampfdruck bei 20°C:** 20 hPa (DIN 51754)

- **Dichte bei 20°C:** 1,22-1,26 g/cm<sup>3</sup> (DIN 51757)

- **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:** vollständig mischbar

- **pH-Wert (100 g/l) bei 20°C:** 12

- **Viskosität:**  
**dynamisch bei 20°C:** 6 mPas (DIN 51550)

\* **10 Stabilität und Reaktivität**

- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**

Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.

- **Zu vermeidende Stoffe:**

Starke Säuren

Brennbare Stoffe

- **Gefährliche Reaktionen**

Bei Einwirkung von Säuren entsteht Chlor.

(Fortsetzung auf Seite 5)

**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 10.05.2010

überarbeitet am: 10.05.2010

**Handelsname: Natriumhypochlorit**

(Fortsetzung von Seite 4)

Reaktion mit Reduktionsmitteln.  
Korrosiv gegenüber Metallen.  
Heftige Reaktion mit organischen Stoffen wie Holz, Papier, Fetten.  
Entwicklung von entzündlichen Gasen/Dämpfen.  
Bildung von kristallinem Hexahydrat bei Temperaturen < -10°C.  
· **Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Chlor

**11 Toxikologische Angaben**

- **Akute Toxizität:**
- **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

---
- Oral LD50 8200 mg/kg (Ratte)
- **Primäre Reizwirkung:**
- **an der Haut:** Ätzende Wirkung auf Haut und Schleimhäute.
- **am Auge:** Starke Ätzwirkung
- **Sensibilisierung:** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**  
Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.

**12 Umweltspezifische Angaben**

- **Ökotoxische Wirkungen:**
- **Aquatische Toxizität:**

---
- LC50/24h < 10 mg/l (Daphnia magna)
- LC50/96h 5,9 mg/l (Pimephales promelas)
- **Bemerkung:**  
Giftig für Wasserorganismen.  
Falls nicht neutralisiert, kann die Substanz durch pH-Verschiebung gefährlich für Wasserorganismen sein.
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**  
Darf nicht unverdünnt bzw. unneutralisiert ins Abwasser bzw. in den Vorfluter gelangen.  
Wegspülen grösserer Mengen in Kanalisation oder Gewässer kann zur pH-Wert-Erhöhung führen. Ein hoher pH-Wert schädigt Wasserorganismen. In der Verdünnung der Anwendungskonzentration reduziert sich der pH-Wert erheblich, so dass nach dem Gebrauch des Produktes die in die Kanalisation gelangenden Abwässer nur schwach wassergefährdend wirken.



Wassergefährdungsklasse 2 (Listeneinstufung, D):  
wassergefährdend

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.  
Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.

**13 Hinweise zur Entsorgung**

- **Produkt:**
- **Empfehlung:**  
Muss unter Beachtung der behördlichen Vorschriften einer Sonderbehandlung zugeführt werden.



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.

(Fortsetzung auf Seite 6)

**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 10.05.2010

überarbeitet am: 10.05.2010

**Handelsname: Natriumhypochlorit**

(Fortsetzung von Seite 5)

**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
- **Bezeichnung des Gutes:** 1791 HYPOCHLORITLÖSUNG
- **Tunnelbeschränkungscode** E
- **Seeschiffstransport IMDG/GGVSee:**
- **IMDG/GGVSee-Klasse:** 8
- **UN-Nummer:** 1791
- **Label** 8
- **Verpackungsgruppe:** III
- **EMS-Nummer:** F-A, S-B
- **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:** 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

- **R-Sätze:**  
31 Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase.  
34 Verursacht Verätzungen.
- **S-Sätze:**  
1/2 Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren.  
28 Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser  
45 Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).  
50 Nicht mischen mit Säuren.
- **Nationale Vorschriften:**
- **Wassergefährdungsklasse:**  
WGK 2 (Listeneinstufung D):  
wassergefährdend PN2 (Listeneinstufung CH):  
wassergefährdend WGK 2 (Selbsteinstufung D): wassergefährdend

**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.

- **Datenblatt ausstellender Bereich:** Labor, KK/rm

(Fortsetzung auf Seite 7)

**Sicherheitsdatenblatt**  
**gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 10.05.2010

überarbeitet am: 10.05.2010

**Handelsname: Natriumhypochlorit**

(Fortsetzung von Seite 6)

**· 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)  
LC50: Lethal concentration, 50 percent  
LD50: Lethal dose, 50 percent

**· \* Daten gegenüber der Vorversion geändert**

CH