

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

## NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM

Version 9.0

Druckdatum 12.01.2023

Überarbeitet am / gültig ab 11.01.2023

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

#### 1.1. Produktidentifikator

Handelsname : NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM  
Stoffname : Natriumhypochloritlösung  
INDEX-Nr. : 017-011-00-1  
CAS-Nr. : 7681-52-9  
EG-Nr. : 231-668-3  
EU REACH-Reg. Nr. : 01-2119488154-34-xxxx

UFI : G8MM-90X2-W003-QHFC  
UFI-Code notifiziert in : Österreich, Deutschland, Dänemark, Estland, Spanien, Kroatien, Irland, Island, Litauen, Lettland, Malta, Niederlande, Norwegen, Portugal, Schweden

#### 1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Identifizierte Verwendungen: Siehe Tabelle im Anhang mit einer kompletten Übersicht der identifizierten Verwendungen.

Verwendungen, von denen abgeraten wird : Derzeit wurden noch keine Verwendungen identifiziert, von denen abgeraten wird.

#### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma : Brenntag Austria GmbH  
Linke Wienzeile 152  
AT 1060 Wien

Telefon : +43 (0) 59995 - 0  
Telefax : +43 (0) 59995 - 1179  
Email-Adresse : HSE@Brenntag.at  
Verantwortliche/ausstellen : Abteilung Produktsicherheit  
de Person

#### 1.4. Notrufnummer

Notrufnummer : Vergiftungsinformationszentrale: +43 (1) 406 43 43 (0-24 Uhr)

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

#### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

## NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM

### Einstufung gemäß Verordnung (EG) 1272/2008

VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008			
Gefahrenklasse	Gefahrenkategorie	Zielorgane	Gefahrenhinweise
Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	---	H290
Ätzwirkung auf die Haut	Kategorie 1B	---	H314
Schwere Augenschädigung	Kategorie 1	---	H318
Kurzfristig (akut) gewässergefährdend	Kategorie 1	---	H400
Langfristig (chronisch) gewässergefährdend	Kategorie 2	---	H411

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

### Wichtige schädliche Wirkungen

- Menschliche Gesundheit : Siehe Abschnitt 11 für toxikologische Informationen.
- Physikalische und chemische Gefahren : Siehe Abschnitt 9/10 für physikalisch-chemische Informationen.
- Mögliche Wirkungen auf die Umwelt : Siehe Abschnitt 12 für Angaben zur Ökologie.

## 2.2. Kennzeichnungselemente

### Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) 1272/2008

- Gefahrensymbole : 
- Signalwort : Gefahr
- 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
- Prävention : P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
P260 Gas/ Nebel/ Dampf/ Aerosol nicht einatmen.  
P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.
- Reaktion : P301 + P330 + P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund

## NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM

P303 + P361 + P353	ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen. BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen.
P304 + P340	BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P305 + P351 + P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P308 + P310	BEI Exposition oder falls betroffen: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

### Zusätzliche Kennzeichnung:

EUH031 Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase.  
 EUH206 Achtung! Nicht zusammen mit anderen Produkten verwenden, da gefährliche Gase  
 (Chlor) freigesetzt werden können.

### Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

- Natriumhypochloritlösung

### 2.3. Sonstige Gefahren

Die PBT-oder vPvB-Kriterien des Anhangs XIII der REACH-Verordnung gelten nicht für anorganische Stoffe.

Umweltbezogene Angaben: Es liegen keine Informationen über endokrinschädigende Eigenschaften für die Umwelt vor.

Toxikologische Angaben: Es liegen keine Informationen über endokrinschädigende Eigenschaften für die menschliche Gesundheit vor.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1. Stoffe

Chemische Charakterisierung : Wässrige Lösung

Gefährliche Inhaltsstoffe	Menge [%]	Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)	
		Gefahrenklasse / Gefahrenkategorie	Gefahrenhinweise
<b>Natriumhypochloritlösung</b>			
INDEX-Nr. : 017-011-00-1	>= 9 - < 10	Met. Corr.1	H290
CAS-Nr. : 7681-52-9		Skin Corr.1B	H314

## NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM

EG-Nr.	: 231-668-3	Eye Dam.1	H318
EU REACH-	: 01-2119488154-34-xxxx	STOT SE3	H335
Reg. Nr.		Aquatic Acute1	H400
		Aquatic Chronic1	H410
		M-Faktor (Akute aquatische Toxizität): 10	EUH031
		M-Faktor (Chronische aquatische Toxizität): 1	

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

### ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- || Allgemeine Hinweise : Kontaminierte Kleidung sofort ausziehen.
- || Nach Einatmen : An die frische Luft bringen. Bei Beschwerden einen Arzt aufsuchen.
- || Nach Hautkontakt : Sofort mit viel Wasser abwaschen. Bei andauernder Hautreizung einen Arzt benachrichtigen.
- || Nach Augenkontakt : Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Sofort einen Augenarzt aufsuchen. Wenn möglich eine Augenklinik aufsuchen.
- || Nach Verschlucken : Mund mit Wasser ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Bei Verschlucken kein Erbrechen herbeiführen - einen Arzt aufsuchen. Eine sich erbrechende, auf dem Rücken liegende Person in die stabile Seitenlage bringen.
- || Sicherheitsmaßnahmen für Erste-Hilfe-Leistende : Ersthelfer sollten auf den Selbstschutz achten und die empfohlene Schutzkleidung tragen.

#### 4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- || Symptome : Für weitere Informationen über Symptome und Gesundheitsgefahren siehe Punkt 11.
- || Effekte : Für weitere Informationen über Symptome und Gesundheitsgefahren siehe Punkt 11.

#### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- || Behandlung : Keine Information verfügbar.

### ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

## **NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM**

### **5.1. Löschmittel**

- || Geeignete Löschmittel : Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen. Das Produkt selbst brennt nicht.
- || Ungeeignete Löschmittel : Wasservollstrahl

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

- || Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Im Brandfall können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen.
- || Gefährliche Verbrennungsprodukte : Chlor, Chlorwasserstoffgas, Chloroxide

### **5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

- || Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Geeignete Schutzkleidung tragen (Vollschutzanzug).
- || Weitere Hinweise : Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wassersprühnebel kühlen. Erhitzen führt zu Drucksteigerung - Berstgefahr. 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**

- || Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Ungeschützte Personen fernhalten. Für angemessene Lüftung sorgen. Rutschgefahr bei verschüttetem Produkt. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Dämpfe nicht einatmen.

### **6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

- || Umweltschutzmaßnahmen : Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen. Eindringen in den Untergrund vermeiden. Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen. Bei Eindringen in den Boden zuständige Behörden benachrichtigen.

### **6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**

- || Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung : Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen. Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben. Behälter nicht gasdicht verschließen.
- || Weitere Information : Das aufgenommene Material gemäß Abschnitt Entsorgung behandeln.

### **6.4. Verweis auf andere Abschnitte**

- || Siehe Abschnitt 1 zur Notfallauskunft.

## **NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM**

|| Siehe Abschnitt 8 für Informationen zur Schutzausrüstung.  
|| Siehe Abschnitt 13 für Informationen zur Abfallentsorgung.

### **ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

#### **7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

|| Hinweise zum sicheren Umgang : Behälter nicht gasdicht verschließen. Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben. Für angemessene Lüftung sorgen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden. Dämpfe nicht einatmen. Bei Auftreten von Dämpfen und Aerosolen Atemschutzgerät mit geeignetem Filter benutzen. Notfallaugenduschen sollten in unmittelbarer Nähe verfügbar sein.

|| Hygienemaßnahmen : Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Im Anwendungsbereich nicht essen, trinken oder rauchen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Kontaminierte Kleidung sofort ausziehen.

#### **7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

|| Anforderungen an Lagerräume und Behälter : An einem Ort mit alkalischerem Boden aufbewahren. Nur im Originalbehälter aufbewahren. In einem Behälter mit Entlüftung aufbewahren.

|| Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz : Dieses Produkt ist nicht entzündlich. Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

|| Weitere Angaben zu Lagerbedingungen : An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Inhalt gegen Lichteinwirkung schützen. An einem kühlen Ort aufbewahren.

|| Zusammenlagerungshinweise : Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Nicht zusammen mit Säuren und Ammoniumsalzen aufbewahren.

|| Geeignete Verpackungsmaterialien : Polyethylen, Polyvinylchlorid (PVC)

|| Ungeeignete Verpackungsmaterialien : , Eisen, Kupfer, Aluminium, Rostfreier Stahl

#### **7.3. Spezifische Endanwendungen**

Bestimmte Verwendung(en) : Keine Information verfügbar.

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

#### **8.1. Zu überwachende Parameter**

## NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM

<b>Inhaltsstoff:</b>	<b>Natriumhypochloritlösung</b>	<b>CAS-Nr. 7681-52-9</b>
----------------------	---------------------------------	--------------------------

### Derived No Effect Level (DNEL)/Derived Minimal Effect Level (DMEL)

#### DNEL

Arbeitnehmer, Akute - systemische Wirkungen, Akut - lokale Wirkungen, Einatmung : 3,1 mg/m<sup>3</sup>

#### DNEL

Arbeitnehmer, Langfristig - systemische Wirkungen, Langfristig - lokale Wirkungen, Einatmung : 1,55 mg/m<sup>3</sup>

#### DNEL

Arbeitnehmer, Langfristig - lokale Wirkungen, Hautkontakt : 0,5 %

#### DNEL

Verbraucher, Langfristig - systemische Wirkungen, Langfristig - lokale Wirkungen, Einatmung : 1,55 mg/m<sup>3</sup>

#### DNEL

Verbraucher, Akut - lokale Wirkungen, Akute - systemische Wirkungen, Einatmung : 3,1 mg/m<sup>3</sup>

#### DNEL

Verbraucher, Langfristig - systemische Wirkungen, Verschlucken : 0,26 mg/kg Körpergewicht/Tag

### Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)

Süßwasser : 0,21 µg/l

Meerwasser : 0,042 µg/l

Abwasserreinigungsanlage (STP) : 4,69 mg/l

Sporadische Freisetzung : 0,26 µg/l

Boden :  
Exposition wird nicht erwartet.

Meeressediment :  
Exposition wird nicht erwartet.

Süßwassersediment :  
Exposition wird nicht erwartet.

Sekundärvergiftung : 11,1 mg/kg Nahrung

<b>Inhaltsstoff:</b>	<b>Chlor</b>	<b>CAS-Nr. 7782-50-5</b>
----------------------	--------------	--------------------------

### Andere Arbeitsplatzgrenzwerte

## NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM

EU. Expositionsrichtgrenzwerte in den Richtlinien 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, Kurzzeitiger Expositionsgrenzwert (STEL):

0,5 ppm, 1,5 mg/m<sup>3</sup>

Indikativ

Austria. MAK List, MAK Oberer Grenzwert:

0,5 ppm, 1,5 mg/m<sup>3</sup>

Austria. MAK List, MAK:

0,5 ppm, 1,5 mg/m<sup>3</sup>

### 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

#### Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

|| Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

#### Persönliche Schutzausrüstung

##### *Atemschutz*

|| Hinweis : Bei Auftreten von Dämpfen und Aerosolen Atemschutzgerät mit geeignetem Filter benutzen.  
Atemschutz gemäß EN141.  
Empfohlener Filtertyp:  
Kombinationsfilter:B-P2  
Kombinationsfilter:B-P3  
Bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

##### *Handschutz*

|| Hinweis : Schutzhandschuhe gemäß EN 374.  
Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten. Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer.  
Schutzhandschuhe sollten bei ersten Abnutzungserscheinungen ersetzt werden.

|| Material : Naturkautschuk  
Durchbruchzeit : >= 8 h  
Handschuhdicke : 0,5 mm

|| Material : Polychloropren  
Durchbruchzeit : >= 8 h  
Handschuhdicke : 0,5 mm

|| Material : Polyvinylchlorid  
Durchbruchzeit : >= 8 h

## NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM

|| Handschuhdicke : 0,5 mm

|| Material : Nitrilkautschuk  
|| Durchbruchzeit : >= 8 h  
|| Handschuhdicke : 0,35 mm

|| Material : Fluorkautschuk  
|| Durchbruchzeit : >= 8 h  
|| Handschuhdicke : 0,4 mm

|| Material : Butylkautschuk  
|| Durchbruchzeit : >= 8 h  
|| Handschuhdicke : 0,5 mm

### *Augenschutz*

|| Hinweis : Dicht schließende Schutzbrille

### *Haut- und Körperschutz*

|| Hinweis : alkalibeständiger Schutzanzug

### **Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

|| Allgemeine Hinweise : Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen.  
Eindringen in den Untergrund vermeiden.  
Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.  
Bei Eindringen in den Boden zuständige Behörden benachrichtigen.

## **ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

### **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

|| Form : flüssig  
|| Physikalischer Zustand : flüssig  
|| Farbe : gelb, grün  
|| Geruch : nach, Chlor  
|| Geruchsschwelle : Keine Daten verfügbar

|| Schmelzpunkt/Schmelzbereich : < 0 °C  
h

|| Siedepunkt/Siedebereich : > 100 °C

|| Entzündbarkeit (fest, : Das Produkt ist eine Flüssigkeit, siehe Abschnitt 9.2.

## NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM

gasförmig)

Obere Explosionsgrenze /  
Obere Entzündbarkeitsgrenze : Nicht anwendbar

Untere Explosionsgrenze /  
Untere  
Entzündbarkeitsgrenze : Nicht anwendbar

Flammpunkt : Nicht anwendbar

Zündtemperatur : Keine Daten verfügbar

Zersetzungstemperatur : Zersetzt sich beim Erhitzen.

Temperatur der  
selbstbeschleunigenden  
Zersetzung (SADT) : Keine Daten verfügbar

pH-Wert : 12 - 13  
Konzentration: 100 %  
(formuliertes Produkt)

Viskosität  
Viskosität, dynamisch : Keine Daten verfügbar

Viskosität, kinematisch : Keine Daten verfügbar

Auslaufzeit : Keine Daten verfügbar

Löslichkeit(en)

Wasserlöslichkeit : vollkommen mischbar

Löslichkeit in anderen  
Lösungsmitteln : Keine Daten verfügbar

Auflösungsgeschwindigkeit : Keine Daten verfügbar

Verteilungskoeffizient: n-  
Octanol/Wasser : log Pow: -3,42 (20 °C)

Dispersionsstabilität : Keine Daten verfügbar

Dampfdruck : Keine Daten verfügbar

Relative Dichte : Keine Daten verfügbar

Dichte : ca. 1,12 - 1,17 g/cm<sup>3</sup> (20 °C)  
10% ige Lösung

## NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM

Schüttdichte : Keine Daten verfügbar

Relative Dampfdichte : Keine Daten verfügbar

Partikeleigenschaften  
Keine Daten verfügbar

### 9.2 Sonstige Angaben

Explosive Stoffe/Gemische : Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

Oxidierende Eigenschaften : Oxidationsmittel

Entzündbarkeit (Flüssigkeiten) : nicht brennbar

Metallkorrosionsrate : Korrosiv auf Metalle

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

|| Hinweis : Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase.

### 10.2. Chemische Stabilität

|| Hinweis : Zersetzt sich unter Lichteinwirkung.  
Zersetzt sich beim Erhitzen.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

|| Gefährliche Reaktionen : Mit Säuren kann Chlorgas entstehen.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

|| Zu vermeidende Bedingungen : Hitze.  
|| Thermische Zersetzung : Zersetzt sich beim Erhitzen.

### 10.5. Unverträgliche Materialien

|| Zu vermeidende Stoffe : Säuren, Ammoniumverbindungen, Essigsäureanhydrid,  
Organische Materialien, Metallsalze, Kupfer, Nickel, Eisen

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

|| Gefährliche Zersetzungsprodukte : Chlorwasserstoffgas, Chlor, Chloroxide

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Daten für das Produkt

Akute Toxizität

## NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM

### Oral



Nicht eingestuft, basierend auf der Berechnungsmethode der CLP Verordnung.

### Einatmen



Nicht eingestuft, basierend auf der Berechnungsmethode der CLP Verordnung.

### Haut



Nicht eingestuft, basierend auf der Berechnungsmethode der CLP Verordnung.

### Reizung

### Haut



Ergebnis : Eingestuft, basierend auf der Berechnungsmethode der CLP-Verordnung.

### Augen



Ergebnis : Eingestuft, basierend auf der Berechnungsmethode der CLP-Verordnung.

### Sensibilisierung



Ergebnis : Nicht eingestuft, basierend auf der Berechnungsmethode der CLP Verordnung.

### CMR-Wirkungen

### CMR Eigenschaften



Kanzerogenität : Nicht eingestuft, basierend auf der Berechnungsmethode der CLP Verordnung.

Mutagenität : Nicht eingestuft, basierend auf der Berechnungsmethode der CLP Verordnung.

Teratogenität : Nicht eingestuft, basierend auf der Berechnungsmethode der CLP Verordnung.

Reproduktionstoxizität : Nicht eingestuft, basierend auf der Berechnungsmethode der CLP Verordnung.

### Spezifische Zielorgantoxizität

### Einmalige Exposition



Bemerkung : Nicht eingestuft, basierend auf der Berechnungsmethode der CLP Verordnung.

### Wiederholte Einwirkung



Bemerkung : Nicht eingestuft, basierend auf der Berechnungsmethode der CLP Verordnung.

### Andere toxikologische Eigenschaften

## NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM

### Toxizität bei wiederholter Verabreichung

Keine Daten verfügbar

### Aspirationsgefahr



Nicht anwendbar,

**Inhaltsstoff:**

**Natriumhypochloritlösung**

**CAS-Nr. 7681-52-9**

### Akute Toxizität

#### Oral

LD50 : > 1100 mg/kg (Ratte; Testsubstanz: Chlor) (OECD Prüfrichtlinie 401)

#### Einatmen

LC50 : > 10,5 mg/l (Ratte; 1 h; Testsubstanz: Chlor) (OECD Prüfrichtlinie 403)

#### Haut

LD50 : > 20000 mg/kg (Kaninchen; Testsubstanz: Chlor) (OECD Prüfrichtlinie 402)

### Reizung

#### Haut



Ergebnis : ätzende Wirkungen (Mensch)

#### Augen

Ergebnis : Verursacht schwere Augenschäden. (Kaninchen) (OECD Prüfrichtlinie 405)

### Sensibilisierung

Ergebnis : nicht sensibilisierend (Buehler Test; Meerschweinchen) (OECD Prüfrichtlinie 406)

### CMR-Wirkungen

#### CMR Eigenschaften

Kanzerogenität : Zeigte in Tierversuchen keine krebserzeugende Wirkung.  
Mutagenität : In-vitro-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen  
In-vivo-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen

## NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM

Teratogenität : Zeigte keine fruchtschädigende Wirkung im Tierversuch.  
 Reproduktionstoxizität : Zeigte in Tierversuchen keine Wirkung auf die Fruchtbarkeit.

### Gentoxizität in vitro

Ergebnis : negativ (Ames test; Salmonella typhimurium) (OECD Prüfrichtlinie 471)  
 nicht eindeutig (Chromosomenaberrationstest in vitro; Fibroblasten von Chinesischem Hamster) (OECD Prüfrichtlinie 473)

### Gentoxizität in vivo

Ergebnis : negativ (Chromosomenaberrationstest in vivo; Maus) (OECD Prüfrichtlinie 474)  
 negativ (Chromosomenaberrationstest in vivo; Maus) (OECD Prüfrichtlinie 475)  
 nicht eindeutig (Effekte auf die Spermienmorphologie und die Keimzellmikrokerne; Maus)

### Teratogenität

NOAEL : 5,7 mg/kg  
 Teratog. (Ratte)Testsubstanz  
 Chlor

### Reproduktionstoxizität

NOAEL : 5 mg/kg  
 Eltern (Ratte)(Oral)Wirkung auf die FruchtbarkeitTestsubstanz  
 Chlor

### Spezifische Zielorgantoxizität

#### Einmalige Exposition

Einatmung : Zielorgane: AtmungssystemKann die Atemwege reizen.Erfahrungen mit der Exposition beim Menschen

#### Wiederholte Einwirkung

Bemerkung : Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.

### Andere toxikologische Eigenschaften

#### Toxizität bei wiederholter Verabreichung

## NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM

NOAEL : 50 mg/kg

(Ratte)(Oral; 90 Tage) (OECD Prüfrichtlinie 408)

### Aspirationsgefahr

Keine Einstufung in Bezug auf Aspirationstoxizität,

### Weitere Information

Sonstige Hinweise zur Toxizität : Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.

## 11.2. Angaben über sonstige Gefahren

### Daten für das Produkt

#### Endokrinschädliche Eigenschaften

Bewertung : Es liegen keine Informationen über endokrinschädigende Eigenschaften für die menschliche Gesundheit vor.

**Inhaltsstoff: Natriumhypochloritlösung CAS-Nr. 7681-52-9**

#### Endokrinschädliche Eigenschaften

Bewertung : Es liegen keine Informationen über endokrinschädigende Eigenschaften für die menschliche Gesundheit vor.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1. Toxizität

**Inhaltsstoff: Natriumhypochloritlösung CAS-Nr. 7681-52-9**

#### Akute Toxizität

##### Fisch

LC50 : 0,06 mg/l (Salmo gairdneri; 96 h)

NOEC : 0,04 mg/l (Menidia peninsulae (Gezeiten-Ährenfisch); 96 h)

#### Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren

EC50 : 0,141 mg/l (Daphnia magna (Großer Wasserfloh); 48 h)

## NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM

### Algen

NOEC : 0,0021 mg/l (Algen; 7 Tage) Süßwasser

### Bakterien

|| EC50 : > 3 mg/l (Belebtschlamm; 3 h)

### Chronische Toxizität

#### Fisch

NOEC : 0,04 mg/l (Menidia peninsulae (Gezeiten-Ährenfisch); 28 d)

#### Aquatische Invertebraten

NOEC : 0,007 mg/l (Amerikanische Auster (Crassostrea virginica); 15 d Meerwasser)

### M-Faktor

M-Faktor (Akute aquat. Tox.) : 10  
M-Faktor (Chron. aquat. Tox.) : 1

## 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

<b>Inhaltsstoff:</b>	<b>Natriumhypochloritlösung</b>	<b>CAS-Nr. 7681-52-9</b>
----------------------	---------------------------------	--------------------------

### Persistenz und Abbaubarkeit

#### Persistenz

Ergebnis : Das Produkt kann durch abiotische, z.B. chemische oder photolytische Prozesse abgebaut werden.  
Zerfall durch Hydrolyse.  
Aquatische Halbwertszeit < 1 Tag

#### Biologische Abbaubarkeit

Ergebnis : Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Stoffen nicht anwendbar.

## 12.3. Bioakkumulationspotenzial

## NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM

<b>Inhaltsstoff:</b>	<b>Natriumhypochloritlösung</b>	<b>CAS-Nr. 7681-52-9</b>
----------------------	---------------------------------	--------------------------

### Bioakkumulation

Ergebnis : log Kow -3,42 (20 °C)  
: Keine Bioakkumulation.

#### 12.4. Mobilität im Boden

<b>Inhaltsstoff:</b>	<b>Natriumhypochloritlösung</b>	<b>CAS-Nr. 7681-52-9</b>
----------------------	---------------------------------	--------------------------

### Mobilität

Wasser : Das Produkt ist mobil in wässriger Umgebung.  
Boden : Hochmobil in Böden  
Luft : nicht flüchtig (Henrysche Konstante)

#### 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

##### Daten für das Produkt

### Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

|| Ergebnis : Die PBT- oder vPvB-Kriterien des Anhangs XIII der REACH-Verordnung gelten nicht für anorganische Stoffe.

<b>Inhaltsstoff:</b>	<b>Natriumhypochloritlösung</b>	<b>CAS-Nr. 7681-52-9</b>
----------------------	---------------------------------	--------------------------

### Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Ergebnis : Die PBT- oder vPvB-Kriterien des Anhangs XIII der REACH-Verordnung gelten nicht für anorganische Stoffe.

#### 12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

##### Daten für das Produkt

|| Möglichkeit für Störungen des Hormonsystems : Es liegen keine Informationen über endokrinschädigende Eigenschaften für die Umwelt vor.

<b>Inhaltsstoff:</b>	<b>Natriumhypochloritlösung</b>	<b>CAS-Nr. 7681-52-9</b>
----------------------	---------------------------------	--------------------------

|| Möglichkeit für Störungen des Hormonsystems : Es liegen keine Informationen über endokrinschädigende Eigenschaften für die Umwelt vor.

#### 12.7. Andere schädliche Wirkungen

<b>Inhaltsstoff:</b>	<b>Natriumhypochloritlösung</b>	<b>CAS-Nr. 7681-52-9</b>
----------------------	---------------------------------	--------------------------

### Sonstige ökologische Hinweise

## NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM

Ergebnis : Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen.  
Eindringen in den Untergrund vermeiden.

### ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

#### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt	: Ein Entsorgen zusammen mit normalem Abfall ist nicht erlaubt. Eine spezielle Entsorgung gemäß lokalen gesetzlichen Vorschriften ist erforderlich. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Sich mit dem Entsorger in Verbindung setzen. Dieses Produkt muss gemäß der Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle in der zuletzt geänderten Fassung beseitigt oder verwertet werden.
Verunreinigte Verpackungen	: Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden. Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.
Europäischer Abfallkatalogschlüssel	: Für dieses Produkt kann keine Abfallschlüsselnummer gemäß europäischem Abfallverzeichnis festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt. Die Abfallschlüsselnummer ist in Absprache mit dem regionalen Entsorger festzulegen.
Abfallschlüssel Österreich	: 52701

### ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

#### 14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer

1791

#### 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR : HYPOCHLORITLÖSUNG  
RID : HYPOCHLORITLÖSUNG  
IMDG : HYPOCHLORITE SOLUTION  
(Natrium hypochlorite)

#### 14.3. Transportgefahrenklassen

ADR-Klasse : 8  
(Gefahrzettel; Klassifizierungscode;  
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr;  
Tunnelbeschränkungscode)  
8; C9; 80; (E)  
RID-Klasse : 8  
(Gefahrzettel; Klassifizierungscode;  
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr)

## NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM

IMDG-Klasse (Gefahrzettel; EmS)	8; C9; 80 : 8 8; F-A, S-B
------------------------------------	---------------------------------

### 14.4. Verpackungsgruppe

ADR	: II
RID	: II
IMDG	: II

### 14.5. Umweltgefahren

Umweltgefährdend gemäß ADR	: ja
Umweltgefährdend gemäß RID	: ja
Meeresschadstoff gemäß IMDG-Code	: ja

### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

entfällt

### 14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Auf Produkt im Lieferzustand nicht zutreffend.

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

### 15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

#### Daten für das Produkt

EU. REACH, Anhang XVII, Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse	: Nr. , 3; Eingetragen  Nr. , 75; Eingetragen
EU. Richtlinie 2012/18 / EU (Seveso III) Anhang I	: Anforderungen an Betriebe der unteren Klasse: 100 Tonnen; Teil 1: Gefahrenkategorien von gefährlichen Stoffen; E1: Gewässergefährdend, Gefahrenkategorie Akut 1 oder Chronisch 1 Anforderungen an Betriebe der oberen Klasse: 200 Tonnen; Teil 1: Gefahrenkategorien von gefährlichen Stoffen; E1: Gewässergefährdend, Gefahrenkategorie Akut 1 oder Chronisch 1
Sonstige Vorschriften	: Die Einstufung gemäß österreichischem Chemikaliengesetz BGBl.I 53/1997 ist ident mit der Einstufung gemäß EG-

## NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM



Richtlinie.  
Die Bestimmungen des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes sind zu beachten.

Inhaltsstoff:	Natriumhypochloritlösung	CAS-Nr. 7681-52-9
---------------	--------------------------	-------------------

EU. Verordnung EU Nr 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien : ; Der Stoff/ die Mischung unterliegt nicht dieser Gesetzgebung.

EU. REACH,Anhang XVII, Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse : Nr. , 3; Eingetragen



Nr. , 75; Eingetragen

EU. Richtlinie 2012/18 / EU (Seveso III) Anhang I : Anforderungen an Betriebe der unteren Klasse: 100 Tonnen; Teil 1: Gefahrenkategorien von gefährlichen Stoffen; E1: Gewässergefährdend, Gefahrenkategorie Akut 1 oder Chronisch 1  
Anforderungen an Betriebe der oberen Klasse: 200 Tonnen; Teil 1: Gefahrenkategorien von gefährlichen Stoffen; E1: Gewässergefährdend, Gefahrenkategorie Akut 1 oder Chronisch 1

AwSV (DE) : WGK 2: deutlich wassergefährdend: 815; Eine bestimmungsgemäße und fachgerechte Anwendung dieses Stoffes zur Trinkwasseraufbereitung, Oberflächenwassersanierung oder Abwasserbehandlung wird durch diese Einstufung nicht eingeschränkt.

### Registrierstatus

#### Natriumhypochloritlösung:

Gesetzliche Liste	Anmeldung	Anmeldenummer
EINECS	JA	231-668-3
DSL	JA	
KECI (KR)	JA	KE-31506
ENCS (JP)	JA	(1)-237
ISHL (JP)	JA	(1)-237
NZIOC	JA	HSR003698
IECSC	JA	

## NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM

INSQ	JA	
ONT INV	JA	
TCSI	JA	
PICCS (PH)	JA	
TSCA	JA	
PHARM (JP)	JA	
VN INVL	JA	
TH INV	JA	55-1-05972
TH INV	JA	2828.90
AU AIICL	JA	

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Keine Daten verfügbar

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

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.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

### Abkürzungen und Akronyme

<b>AU AIICL</b>	Australia. Industrial Chemicals Act (AIIC) List
<b>BCF</b>	Biokonzentrationsfaktor
<b>BSB</b>	biochemischer Sauerstoffbedarf
<b>CAS</b>	Chemical Abstracts Service
<b>CLP</b>	Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung
<b>CMR</b>	krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend
<b>CSB</b>	chemischer Sauerstoffbedarf
<b>DNEL</b>	abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
<b>DSL</b>	Canada. Environmental Protection Act, Domestic Substances List
<b>EINECS</b>	Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe
<b>ELINCS</b>	Europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe
<b>ENCS (JP)</b>	Japan. Kashin-Hou Law List
<b>GHS</b>	Global Harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien
<b>IECSC</b>	China. Inventory of Existing Chemical Substances
<b>INSQ</b>	Mexico. National Inventory of Chemical Substances

## NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM

<b>ISHL (JP)</b>	Japan. Inventory of Industrial Safety & Health
<b>KECI (KR)</b>	Korea. Existing Chemicals Inventory
<b>LC50</b>	Median-Letalkonzentration
<b>LOAEC</b>	niedrigste Konzentration mit beobachtbarer schädlicher Wirkung
<b>LOAEL</b>	niedrigste Dosis mit beobachtbarer schädlicher Wirkung
<b>LOEL</b>	niedrigste Dosis mit beobachtbarer Wirkung
<b>NDSL</b>	Canada. Environmental Protection Act. Non-Domestic Substances List
<b>NLP</b>	Nicht-länger-Polymer
<b>NOAEC</b>	Konzentration ohne beobachtbare schädliche Wirkung
<b>NOAEL</b>	Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung
<b>NOEC</b>	höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung
<b>NOEL</b>	Dosis ohne beobachtbare Wirkung
<b>NZIOC</b>	New Zealand. Inventory of Chemicals
<b>OECD</b>	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
<b>OEL</b>	Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz
<b>ONT INV</b>	Canada. Ontario Inventory List
<b>PBT</b>	persistent, bioakkumulierbar und toxisch
<b>PHARM (JP)</b>	Japan. Pharmacopoeia Listing
<b>PICCS (PH)</b>	Philippines. Inventory of Chemicals and Chemical Substances
<b>PNEC</b>	abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
<b>REACH Zulass.-Nr.</b>	REACH Zulassungsnummer
<b>REACH ZulassAntrK-Nr.</b>	REACH Konsultationsnummer des Zulassungsantrages
<b>STOT</b>	Spezifische Zielorgan-Toxizität
<b>SVHC</b>	besonders besorgniserregender Stoff
<b>TCSI</b>	Taiwan. Existing Chemicals Inventory
<b>TH INV</b>	Thailand. Existing Chemicals Inventory from FDA
<b>TSCA</b>	US. Toxic Substances Control Act
<b>UVCB-Stoffe</b>	Stoffe mit unbekannter oder variabler Zusammensetzung, komplexe Reaktionsprodukte und biologische Materialien
<b>VN INVL</b>	Vietnam. National Chemical Inventory
<b>vPvB</b>	sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

### Weitere Information

Wichtige Literaturangaben und Datenquellen	:	Für die Erstellung dieses Sicherheitsdatenblattes wurden Informationen unserer Lieferanten sowie Daten aus der "Datenbank registrierter Stoffe" der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) verwendet.
Methoden verwendet zur Produkteinstufung	:	Die Einstufung für die Gesundheit, physikalisch-chemischen Gefahren und Umweltgefahren wurden abgeleitet aus einer Kombination von Rechenmethoden und falls verfügbar Testdaten.

**NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM**

Hinweise für Schulungen : Die Arbeitnehmer sind regelmäßig basierend auf den Angaben im Sicherheitsdatenblatt und den örtlichen Gegebenheiten des Arbeitsplatzes über die sichere Handhabung der Produkte zu schulen. Nationale Regelungen zur Schulung von Arbeitnehmern im Umgang mit Gefahrstoffen sind zu beachten.

Sonstige Angaben : Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt stützen sich auf den Stand unserer Kenntnisse zum Zeitpunkt der Überarbeitung und dienen dazu, unsere Produkte im Hinblick auf zu treffende Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts und keine Produktinformation oder Produktspezifikation dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Die Angaben im Sicherheitsdatenblatt sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das neue Material übertragen werden.

|| Sektion wurde überarbeitet.

## NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM

Nr.	Kurztitel	REACH Zulass.-Nr./REACH Zulass AntrK-Nr.	Hauptanwendungsgruppe (SU)	Verwendungssektor (SU)	Produktkategorie (PC)	Verfahrenskategorie (PROC)	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	Erzeugnis-kategorie (AC)	Spezifikation
1	Verwendung als Zwischenprodukt	NA	3	8, 9	19	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9	6a	NA	ES9182
2	Formulierung & (Wieder)verpacken von Stoffen und Gemischen	NA	3	10	NA	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14, 15	2	NA	ES9179
3	Verwendung in Reinigungsmitteln	NA	3	4	35	5, 7, 8a, 9, 10, 13	6b	NA	ES9191
4	Verwendung in Reinigungsmitteln	NA	22	NA	35	5, 9, 10, 11, 13, 15	8a, 8b, 8d, 8e	NA	ES538

## NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM

### 1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 1: Verwendung als Zwischenprodukt

Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte) SU9: Herstellung von Feinchemikalien
Chemikalienkategorie	PC19: Zwischenprodukte
Verfahrenskategorien	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
Umweltfreisetzungskategorien	ERC6a: Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)

### 2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6a

Stoff hat eine einzigartige Struktur, Nicht hydrophob.  
, Geringes Potential der Bioakkumulation.

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 25 % im Produkt ab.
Eingesetzte Menge	Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/ Jahr)	999,999 Tonne(n)/Jahr
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	360 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Abflüsse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Luft	Eine Freisetzung der Substanz in die Luft kann ausgeschlossen werden
	Wasser	Gefahr durch Umweltexposition über Süßwasser., Abwasser nicht direkt in die Umwelt einleiten., Abwasserbehandlung vor Ort benötigt, Keine Freisetzung des Stoffes ins Abwasser
	Boden	Eine Freisetzung der Substanz in den Boden kann ausgeschlossen werden
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage

## NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM

	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m <sup>3</sup> /d
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Externe Aufbereitung und Entsorgung des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
<b>2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9</b>		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 25 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig, mittlere Flüchtigkeit
	Dampfdruck	25 hPa
	Prozesstemperatur	90 °C
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Tag	8 h
	Einsatzhäufigkeit	5 Tage / Woche
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Körpergewicht	70 kg
	Atemvolumen unter Verwendungsbedingungen	10 m <sup>3</sup> /Tag
	leichte Aktivität	
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Inneneinsatz	
		Vorausgesetzt die Tätigkeiten werden bei Umgebungstemperatur ausgeführt., Die Anwendung im Außenbereich ist durch die strikteste Art der Anwendung im Innenbereich abgedeckt.
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken		Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren.
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition		Es ist sicherzustellen, dass keine einatembaren Aerosole erzeugt werden. Regelmäßige Inspektion und Wartung von Ausrüstung und Geräten. Es ist sicherzustellen, dass der Arbeitsvorgang nicht über Kopf durchgeführt wird. Die Einhüllung der Emissionsquelle ist sicherzustellen.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung		Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen. Im Falle von Geruch, Gasalarm oder unzureichender Belüftung ist geeigneter Atemschutz zu tragen. Beim Auftreten gefährlichen Rauchs umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
Risikomanagementmaßnahmen basieren auf einer qualitativen Risikocharakterisierung.		

### 3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

#### Umwelt

Qualitativer Ansatz wurde verwendet, um zu einer sicheren Verwendung zu gelangen.

#### Arbeitnehmer

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9: verbessertes REACH Werkzeug (ART Modell)

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	0,02mg/m <sup>3</sup>	0,01

## NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM

PROC2, PROC3	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	1,10mg/m <sup>3</sup>	0,71
PROC4	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	1,20mg/m <sup>3</sup>	0,77
PROC8a, PROC8b	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	1,25mg/m <sup>3</sup>	0,81
PROC9	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	0,91mg/m <sup>3</sup>	0,59

Die kurzfristige Belastung ist durch die Bewertung der langfristigen Belastung abgedeckt. Qualitative Abschätzung dermal. Qualitativer Ansatz wurde verwendet, um zu einer sicheren Verwendung zu gelangen.

#### 4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.

#### Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.  
Die Installation einer Gaswarnanlage ist sicherzustellen  
Handschuhe wechseln falls die Anwendungsdauer die Durchlasszeit übersteigt.

## NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM

### 1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 2: Formulierung & (Wieder)verpacken von Stoffen und Gemischen

Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU 10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
Verfahrenskategorien	<p>PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen</p> <p>PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition</p> <p>PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen</p> <p>PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht</p> <p>PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)</p> <p>PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)</p> <p>PROC14: Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren</p> <p>PROC15: Verwendung als Laborreagenz</p>
Umweltfreisetzungskategorien	ERC2: Formulierung von Zubereitungen

### 2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC2

Stoff hat eine einzigartige Struktur, Nicht hydrophob., Geringes Potential der Bioakkumulation.

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 25 % im Produkt ab.
Eingesetzte Menge	Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/ Jahr)	999,999 Tonne(n)/Jahr
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	360 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Abflüsse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von	Luft	Eine Freisetzung der Substanz in die Luft kann ausgeschlossen werden
	Wasser	Gefahr durch Umweltexposition über Süßwasser., Abwasser nicht direkt in die Umwelt einleiten., Abwasserbehandlung vor Ort benötigt, Keine Freisetzung des Stoffes ins Abwasser
	Boden	Eine Freisetzung der Substanz in den Boden kann ausgeschlossen werden

## NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM

Freisetzungen von der Anlage		
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m <sup>3</sup> /d
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Externe Aufbereitung und Entsorgung des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
<b>2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15</b>		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 25 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig, mittlere Flüchtigkeit
	Dampfdruck	25 hPa
	Prozesstemperatur	90 °C
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Tag	8 h
	Einsatzhäufigkeit	5 Tage / Woche
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Körpergewicht	70 kg
	Atemvolumen unter Verwendungsbedingungen	10 m <sup>3</sup> /Tag
	leichte Aktivität	
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Innen-/Außenverwendung	
	Vorausgesetzt die Tätigkeiten werden bei Umgebungstemperatur ausgeführt.	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren. Sicherstellen dass Proben unter Eindämmung oder unter Abzugbelüftung entnommen werden.	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Es ist sicherzustellen, dass keine einatembaren Aerosole erzeugt werden. Regelmäßige Inspektion und Wartung von Ausrüstung und Geräten. Es ist sicherzustellen, dass der Arbeitsvorgang nicht über Kopf durchgeführt wird. Die Einhüllung der Emissionsquelle ist sicherzustellen.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen. Im Falle von Geruch, Gasalarm oder unzureichender Belüftung ist geeigneter Atemschutz zu tragen. Beim Auftreten gefährlichen Rauchs umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.	

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf einer qualitativen Risikocharakterisierung.

### 3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

#### Umwelt

Qualitativer Ansatz wurde verwendet, um zu einer sicheren Verwendung zu gelangen.

#### Arbeitnehmer

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15: EU RAR

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
------------------	-------------------------	-----------------	-----------------	-----

## NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15	---	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal und systemisch	0,705mg/m <sup>3</sup>	0,4548
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5	Allgemeine Expositionen	Arbeiter - Inhalation, Kurzzeit - lokal und systemisch	0,540mg/m <sup>3</sup>	0,1742
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5	Labortätigkeiten	Arbeiter - Inhalation, Kurzzeit - lokal und systemisch	0,252mg/m <sup>3</sup>	0,081
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5	Anlagenwartung	Arbeiter - Inhalation, Kurzzeit - lokal und systemisch	0,480mg/m <sup>3</sup>	0,155
PROC8a, PROC8b, PROC9	---	Arbeiter - Inhalation, Kurzzeit - lokal und systemisch	0,498mg/m <sup>3</sup>	0,161
PROC14	---	Arbeiter - inhalativ, Langzeit	0,23mg/m <sup>3</sup>	0,15

Qualitative Abschätzung dermal. Kontakt ist nur zufällig/unbeabsichtigt. Die Expositionsabschätzung repräsentiert das 90. Perzentil der Expositionsverteilung.

#### 4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.  
Expositionswerte basieren auf dem EU Bericht zur Risikobewertung von Chlor (2007)

#### Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.  
Die Installation einer Gaswarnanlage ist sicherzustellen  
Handschuhe wechseln falls die Anwendungsdauer die Durchlasszeit übersteigt.

## NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM

### 1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 3: Verwendung in Reinigungsmitteln

Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU4: Herstellung von Lebens- und Futtermitteln
Chemikalienkategorie	PC35: Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
Verfahrenskategorien	PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) PROC7: Industrielles Sprühen PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
Umweltfreisetzungskategorien	ERC6b: Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen
Aktivität	Anmerkung: Dieses Expositionsszenario ist ausschließlich für eine entsprechend der Qualität des gelieferten Stoffes geeigneten Verwendung relevant

### 2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6b

Stoff hat eine einzigartige Struktur, Nicht hydrophob.  
, Geringes Potential der Bioakkumulation.

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 25 % im Produkt ab.
Eingesetzte Menge	Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/ Jahr)	999,999 Tonne(n)/Jahr
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	360 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Abflüsse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Luft	Eine Freisetzung der Substanz in die Luft kann ausgeschlossen werden
	Wasser	Gefahr durch Umweltexposition über Süßwasser., Abwasser nicht direkt in die Umwelt einleiten., Abwasserbehandlung vor Ort benötigt, Keine Freisetzung des Stoffes ins Abwasser
	Boden	Eine Freisetzung der Substanz in den Boden kann ausgeschlossen werden
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Externe Aufbereitung und Entsorgung des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.

## NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM

### 2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC5, PROC7, PROC8a, PROC9, PROC10, PROC13

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 25 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig, mittlere Flüchtigkeit
	Dampfdruck	25 hPa
	Prozesstemperatur	90 °C
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Tag	8 h
	Einsatzhäufigkeit	5 Tage / Woche
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Körpergewicht	70 kg
	Atemvolumen unter Verwendungsbedingungen	10 m <sup>3</sup> /Tag
	leichte Aktivität	
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Inneneinsatz	
	Vorausgesetzt die Tätigkeiten werden bei Umgebungstemperatur ausgeführt., Die Anwendung im Außenbereich ist durch die strikteste Art der Anwendung im Innenbereich abgedeckt.	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).	
	System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren.	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Es ist sicherzustellen, dass keine einatembaren Aerosole erzeugt werden. Regelmäßige Inspektion und Wartung von Ausrüstung und Geräten. Es ist sicherzustellen, dass der Arbeitsvorgang nicht über Kopf durchgeführt wird. Die Einhüllung der Emissionsquelle ist sicherzustellen.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen. Im Falle von Geruch, Gasalarm oder unzureichender Belüftung ist geeigneter Atemschutz zu tragen. Beim Auftreten gefährlichen Rauchs umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.	

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf einer qualitativen Risikocharakterisierung.

### 3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

#### Umwelt

Qualitativer Ansatz wurde verwendet, um zu einer sicheren Verwendung zu gelangen.

#### Arbeitnehmer

PROC5, PROC7, PROC8a, PROC9, PROC10, PROC13: verbessertes REACH Werkzeug (ART Modell)

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC5, PROC8a	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	1,25mg/m <sup>3</sup>	0,81
PROC7	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	1,20mg/m <sup>3</sup>	0,77
PROC9	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	0,91mg/m <sup>3</sup>	0,59
PROC10	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	1,00mg/m <sup>3</sup>	0,65

## NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM

PROC13	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	0,70mg/m <sup>3</sup>	0,45
--------	-----	--	-----------------------	------

Die kurzfristige Belastung ist durch die Bewertung der langfristigen Belastung abgedeckt. Qualitative Abschätzung dermal. Qualitativer Ansatz wurde verwendet, um zu einer sicheren Verwendung zu gelangen.

### 4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.

### Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.  
Die Installation einer Gaswarnanlage ist sicherzustellen  
Handschuhe wechseln falls die Anwendungsdauer die Durchlasszeit übersteigt.

## NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM

### 1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 4: Verwendung in Reinigungsmitteln

Hauptanwendergruppen	SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Chemikalienkategorie	PC35: Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
Verfahrenskategorien	PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC11: Nicht-industrielles Sprühen PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen PROC15: Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8b: Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen ERC8d: Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8e: Breite dispersive Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen

### 2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8b, ERC8d, ERC8e

Stoff hat eine einzigartige Struktur, Nicht hydrophob.  
, Geringes Potential der Bioakkumulation.

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Stoffanteil im Produkt: 0% - 10%
Eingesetzte Menge	Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/ Jahr)	999999 Tonne(n)/Jahr
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	360 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m3/d
	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Abflüsse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Luft	Eine Freisetzung der Substanz in die Luft kann ausgeschlossen werden
	Wasser	Gefahr durch Umweltexposition über Süßwasser., Abwasser nicht direkt in die Umwelt einleiten., Nicht in die Kanalisation gelangen lassen., Abwasserbehandlung vor Ort benötigt
	Boden	Eine Freisetzung der Substanz in den Boden kann ausgeschlossen werden
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	2.000 m3/d
Bedingungen und Maßnahmen	Abfallhandhabung	Externe Aufbereitung und Entsorgung des Abfalls

## NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM

bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung		muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
--	--	---

### 2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC5, PROC9, PROC10, PROC13, PROC15

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Stoffanteil im Produkt: 0% - 10%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig, mittlere Flüchtigkeit
	Dampfdruck	25 hPa
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Tag	8 h
	Einsatzhäufigkeit	5 Tage / Woche
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Innen-/Außenverwendung Vorausgesetzt die Tätigkeiten werden bei Umgebungstemperatur ausgeführt.	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Eine gute allgemeine Grundbelüftung sicherstellen. Eine natürliche Belüftung kommt von Türen, Fenstern, usw. Bei einer kontrollierten Belüftung wird die Luft durch einen angetriebenen Ventilator zu- oder weggeführt .	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Es ist sicherzustellen, dass keine einatembaren Aerosole erzeugt werden. Regelmäßige Inspektion und Wartung von Ausrüstung und Geräten. Es ist sicherzustellen, dass der Arbeitsvorgang nicht über Kopf durchgeführt wird. Der Arbeitsplatz und das Verfahren müssen so organisiert sein, dass ein direkter Kontakt mit dem Produkt vermieden oder minimiert wird.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen. Im Falle von Geruch, Gasalarm oder unzureichender Belüftung ist geeigneter Atemschutz zu tragen. Personenschutzmaßnahmen nur im Fall einer möglichen Exposition anwenden.	
Risikomanagementmaßnahmen basieren auf einer qualitativen Risikocharakterisierung.		

### 2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC11

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Stoffanteil im Produkt: 0% - 0,05%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig, mittlere Flüchtigkeit
	Dampfdruck	25 hPa
	Prozesstemperatur	90 °C
Eingesetzte Menge		0,005 kg
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	120 min
	Einsatzhäufigkeit	4 Mal pro Tag
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Innen-/Außenverwendung Vorausgesetzt die Tätigkeiten werden bei Umgebungstemperatur ausgeführt.	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Eine gute allgemeine Grundbelüftung sicherstellen. Eine natürliche Belüftung kommt von Türen, Fenstern, usw. Bei einer kontrollierten Belüftung wird die Luft durch einen angetriebenen Ventilator zu- oder weggeführt .	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Regelmäßige Inspektion und Wartung von Ausrüstung und Geräten. Es ist sicherzustellen, dass der Arbeitsvorgang nicht über Kopf durchgeführt wird. Der Arbeitsplatz und das Verfahren müssen so organisiert sein, dass ein direkter Kontakt mit dem Produkt vermieden oder minimiert wird.	
Bedingungen und Maßnahmen	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.	

## NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM

bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Im Falle von Geruch, Gasalarm oder unzureichender Belüftung ist geeigneter Atemschutz zu tragen.

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf einer qualitativen Risikocharakterisierung.

### 3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

#### Umwelt

Qualitativer Ansatz wurde verwendet, um zu einer sicheren Verwendung zu gelangen.

#### Arbeitnehmer

PROC11: EASE v2.0

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC11	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	0,0017mg/m <sup>3</sup>	0,0011

Qualitative Abschätzung dermal. Kontakt ist nur zufällig/unbeabsichtigt. Die Exposition wird als vernachlässigbar angesehen.

### 4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.

#### Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.  
Die Installation einer Gaswarnanlage ist sicherzustellen  
Handschuhe wechseln falls die Anwendungsdauer die Durchlasszeit übersteigt.