

## 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

### 1.1 Produktidentifikator

**Stoffname / Handelsname: Chlorreiniger**

Andere Bezeichnungen: Natriumhypochloritlösung  
Indexnummer 017-011-00-1  
CAS-Nr. 7681-52-9  
EG-Nr. 231-668-3  
Registrierungsnummer 01-2119488154-34-xxxx

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

Verwendung des Stoffes oder 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

#### Lieferant

ICS International Company Support GmbH

#### Straße/Postfach

Goebenstraße 10

#### Nat.-Kenn./PLZ/Ort

50672 Köln

#### Kontaktstelle für technische Information

Abteilung Produktsicherheit

#### Telefon / Telefax / E-Mail

0221-2726390/ 0221-27263939 / E-Mail: [Info@internationalcompanysupport.de](mailto:Info@internationalcompanysupport.de)

### 1.4 Notrufnummer

02173/71616

## 2. Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, (CLP):

Gefahrenklasse	Gefahrenkategorie	Gefahrenhinweis
Korrosiv gegenüber Metallen	1	H290
Ätzwirkung auf die Haut	1B	H314
Spezifische Zielorgan Toxizität- einmalige Exposition	3	H335
Akute aquatische Toxizität	1	H400
Chronische aquatische Toxizität	2	H411

### Einstufung gemäß EU-Richtlinien 67/548/EWG oder 1999/45/EG

#### Richtlinien 67/548/EWG oder 1999/45/EG

Gefahrensymbol/ Gefahrenkategorie	R-Sätze
Ätzend (C)	R34
Reizend (Xi)	R37
	R31
Umweltgefährlich (N)	R50

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang II

Überarbeitet am: 02.12.2017  
Gültig ab: 02.12.2017



**Version 1.0**  
Chlorreiniger

**Ersetzt Version 1.0**

Den vollen Wortlaut der hier genannten R-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

### Wichtige schädliche Wirkungen

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

## 2.2 Kennzeichnungselemente

Das Produkt ist nach EG-Richtlinien oder den jeweiligen nationalen Gesetzen eingestuft und gekennzeichnet.

### Kennzeichnungselemente nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) Richtlinie 1999/45/EG (Gemische)

#### Piktogramm / Gefahrensymbol:



#### Signalwort / Gefahrenbezeichnung: **Gefahr**

#### Gefahrenhinweise

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.  
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
H335 Kann die Atemwege reizen.  
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

#### Sicherheitshinweise

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen  
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/Arzt kontaktieren.  
P301 + P330 + P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen, kein Erbrechen herbeiführen.  
P303 + P361 + P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen, bzw. duschen.

#### Zusätzliche Kennzeichnung:

EUH031 Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase.

#### Gefahrenbestimmende Komponente zu Etikettierung:

Natriumhypochloritlösung  
Natriumhydroxid

## 2.3 Sonstige Gefahren

Die Ergebnisse zur PBT und vPvB Bewertung finden Sie im Unterabschnitt 12.5.

## 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1 Stoffe

Chemische Charakterisierung: Natriumhypochlorit, Wässrige Lösung

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang II

Überarbeitet am: 02.12.2017  
Gültig ab: 02.12.2017



Version 1.0  
Chlorreiniger

Ersetzt Version 1.0

Einstufung Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gefährliche Inhaltsstoffe	Menge (%)	Gefahrenklasse	Gefahrenhinweise	Einstufung (67/548/EWG)
<u>Natriumhypochloritlösung</u>		Met.Corr.1	H290	R31
Index-Nr.: 017-011-00-1		Skin Corr. 1B	H314	R34
CAS-Nr.: 7681-52-9		STOT SE3	H335	R37
EG-Nr.: 231-668-3	>=10-< 20	Aquatic Acute 1	H400	R50
Registrierung: 01-2119488154-34-xxxx		Aquatic Chronic 1	H410	R50
<u>Natriumhydroxid</u>		Met. Corr. 1	H290	R35
Index-Nr.: 011-002-00-6		Skin Corr. 1A	H314	
CAS-Nr.: 1310-73-2	<=2			
EG-Nr.: 215-185-5				
Registrierung: 01-2119457892-27-xxxx				

Den vollen Wortlaut der hier genannten H-Sätze und R-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

## 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahme

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

#### Nach Einatmen

Bei Unfall durch Einatmen: Verunfallten an die frische Luft bringen und ruhigstellen. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten. Sofort Arzt hinzuziehen.

#### Nach Hautkontakt

Sofort mit Seife und viel Wasser abwaschen. Bei Reizung oder bei schwerwiegender Einwirkung Arzt aufsuchen.

#### 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 reichlich 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.

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

Für weitere Informationen über Symptome und Gesundheitsgefahren siehe Punkt 11.

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Informationen verfügbar.

## 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

**Geeignet:** Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen. Das Produkt selbst brennt nicht.

**Ungeeignet:** entfällt.

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall kann folgendes freigesetzt werden::

Chlor, Chlorwasserstoffgas, Chloroxide

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

Umgebungsumluftunabhängiges Atemschutzgerät.

Geeignete Schutzkleidung tragen (Vollschutz).

Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wassersprühnebel kühlen. Erhitzen führt zu Drucksteigerung, Berstgefahr. Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

## **6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

### **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Atemschutz tragen. Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben. Für angemessene Lüftung sorgen. Rutschgefahr bei verschüttetem Produkt. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Dampf nicht einatmen.

### **6.2 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**

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Universalbindemittel, Sand, Kieselgur, Säurebinder) aufnehmen. Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben. Behälter nicht Gas dicht verschließen. Das aufgenommene Material gemäß Abschnitt Entsorgung behandeln.

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

Siehe Abschnitt 1 zur Notfallauskunft.  
Siehe Abschnitt 8 für Information zur Schutzausrüstung.  
Siehe Abschnitt 13 für Information zu Abfallentsorgung.

---

## **7. Handhabung und Lagerung**

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

#### **Hinweise zum sicheren Umgang**

Behälter nicht Gas dicht verschließen. Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben. Für angemessene Lüftung sorgen. Persönliche Schutzausrüstung. Verwenden. Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Bei Auftreten von Dämpfen und Aerosolen Atemschutzgerät mit geeignetem Filter benutzen. Notfallaugenduschen sollten in unmittelbarer Nähe verfügbar sein.

#### **Hinweise zu den allgemeinen Hygienemaßnahmen**

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

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

#### **Anforderungen an Lagerräume und Behälter:**

Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren. An einem Ort mit alkalischerem Boden aufbewahren. Nur im Originalbehälter aufbewahren. In einem Behälter mit Entlüftung aufbewahren. Inhalt gegen Lichteinwirkung schützen.

#### **Hinweise zum Brand und Explosionsschutz:**

Dieses Produkt ist nicht entzündlich. Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutz.

#### **Weitere Angaben zu Lagerbedingungen:**

An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Inhalt gegen Lichteinwirkung schützen. An einem kühlen Ort aufbewahren. Behälter nicht Gas dicht verschließen.

#### **Zusammenlagerungshinweise:**

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

#### **Lagerklasse (LGK):**

8B, Nichtbrennbare ätzende Stoffe.

### **7.3 Spezifische Endanwendungen**

Bestimmte Verwendungen:

Identifizierte Verwendungen: Siehe Tabelle im Anhang mit einer kompletten Übersicht der identifizierten Verwendungen.

## 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung

### 8.1 Zu überwachende Parameter

Inhaltsstoff	Natriumhypochlotitlösung	CAS-Nr. 7681-52-9
<b>Derived No Effect Level (DNEL)/Derived Minimal Effect Level (DMEL)</b>		
DNEL Arbeitnehmer, Lokale Effekte, Akute – systemische Wirkungen, Einatmen		: 3,1 mg/m <sup>3</sup>
DNEL Arbeitnehmer, Lokale Effekte, Langfristig – systemische Wirkungen, Einatmen		: 1,55 mg/m <sup>3</sup>
DNEL Arbeitnehmer, Langfristig – lokale Wirkungen, Hautkontakt		: 0,5 %
DNEL Verbraucher, Lokale Effekte, Langfristig – systemische Wirkungen, Einatmen		: 1,55 mg/m <sup>3</sup>
DNEL Verbraucher, Langfristig – systemische Wirkungen, Verschlucken		: 0,26 mg/kg KG/Tag

<b>Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)</b>	
Süßwasser	: 0,21 µg/l
Meerwassert	: 0,042 µg/l
Abwasserreinigungsanlage (STP)	: 0,03 mg/l
Sporadische Freisetzung	: 0,26 µg/l
Boden – Exposition wird nicht erwartet.	
Sediment (Meerwasser) – Exposition wird nicht erwartet.	
Sediment (Süßwasser) – Exposition wird nicht erwartet.	

Inhaltsstoff	Natriumhydroxid	CAS-Nr. 1310-73-2
<b>Derived No Effect Level (DNEL)/Derived Minimal Effect Level (DMEL)</b>		
DNEL Arbeitnehmer, Langfristig – lokale Wirkungen, Einatmen		: 1,0 mg/m <sup>3</sup>
DNEL Verbraucher, Langfristig – lokale Wirkungen, Einatmen		: 1,0 mg/m <sup>3</sup>

<b>Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)</b>	
Kein PNEC-Wert wurde abgeleitet.	:

Inhaltsstoff	Chlor	CAS-Nr. 7782-50-5
<b>Andere Arbeitsplatzgrenzwerte</b>		
TRGS 900 AGW: 0,5 ppm, 1,5 mg/m <sup>3</sup> , (1) Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden (siehe Nummer 2.7)		
EU ELV, Kurzzeitiger Expositionsgrenzwert (STEL): 0,5 ppm, 1,5 mg/m <sup>3</sup> Indikativ		

AGW = Arbeitsplatzgrenzwert. E = Einatembare Fraktion, A = Alveolengängige Fraktion.  
(8) = Einatembare Fraktion (2017/164/EU). (9) = Alveolengängige Fraktion (2017/164/EU). Spb.-Üf. = Spitzenbegrenzung – Überschreitungsfaktor (1 bis 8) und Kategorie (I,II) für Kurzzeitwerte. „==“ = Momentanwert. Kategorie (I) = Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe, (II) = Resorptiv wirksame Stoffe (8) = Einatembare Fraktion (2017/164/EU). (9) = Alveolengängige Fraktion (2017/164/EU). (10) = Grenzwert für die Kurzzeitexposition für einen Bezugszeitraum von einer Minute (2017/164/EU). BGW = Biologischer Grenzwert.  
Probennahmezeitpunkt: a) keine Beschränkung, b) Expositionsende, bzw. Schichtende, c) bei Langzeitexposition: am Schichtende nach mehreren vorangegangenen Schichten. d) vor nachfolgender Schicht, e) nach Expositionsende: Stunden, f) nach mindestens 3 Monaten Expositio, g) unmittelbar nach Exposition, h) vor der letzten Schicht einer Arbeitswoche.  
Sonstige Angaben: ARW = Arbeitsplatzrichtwert, H = hautresorptiv. Y = Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung von AGW u. BGW nicht befürchtet zu werden. Z = Ein Risiko der Fruchtschädigung kann auch bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht ausgeschlossen werden (s. Nr 2.7 TRGS 900). Sa = Atemwegssensibilisierend. Sh = Hautsensibilisierend. Sah = Atemwegs- und hautsensibilisierend. DFG = Deutsche Forschungsgemeinschaft (MAK-Kommission). AGS = Ausschuss für Gefahrstoffe. (10) = Der Arbeitsplatzgrenzwert bezieht sich auf den Elementgehalt des entsprechenden Metalls. (11) = Summe aus Dampf und Aerosolen. \*\* = Der Grenzwert für diesen Stoff wurde durch die TRGS 900 (Deutschland) vom Januar 2006 aufgehoben mit dem Ziel der Überarbeitung.

TRGS 905 – Verzeichnis krebserzeugender, keimzellmutagener oder reproduktionstoxischer Stoffe (im Anhang VI Teil 3 der CLP-VO nicht genannte oder vom AGS davon abweichend eingestufte Stoffe) mit K = Krebserzeugend, M = Keimzellmutagen,

RF = Reproduktionstoxisch – Fruchtbarkeitsgefährdend (kann Fruchtbarkeit beeinträchtigen), RE = Reproduktionstoxisch – Entwicklungsschädigend (Kann das Kind im Mutterleib schädigen), 1A/1B/2 = Kategorien nach Anhang I der CLP Verordnung.

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

### Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8

### Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. persönliche Schutzausrüstung

#### Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

##### Atemschutz:

Beim Auftreten von Dämpfen und Aerosolen Atemschutzgerät mit geeignetem Filter benutzen.

Empfohlener Filtertyp:

Kombinationsfilter: B-P2

Kombinationsfilter: B-P3

Für geringe Dampfkonzentrationen: EN136. Für höhere Dampfkonzentrationen: EN137

#### Handschutz

Schutzhandschuhe gemäß EN 374

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt/ den Stoff/ die Zubereitung sein.

Beachten Sie die Angaben des Herstellers in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit sowie die

besonderen Bedingungen am Arbeitsplatz (mechanische Belastung, Kontaktdauer).

Schutzhandschuhe sollten bei ersten Abnutzungserscheinungen ersetzt werden.

Material	Durchbruchzeit	Handschuhdicke
Butylkautschuk	8 h	0,5 mm
Polyvinylchlorid	8 h	0,5 mm
Polychloropren	8 h	0,5 mm

#### Augenschutz

Schutzbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166, Dicht schließende Schutzbrille.

#### Haut- und Körperschutz

Alkalibeständiger Schutzanzug (EN340)

### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die 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.

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

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

Aussehen

- Aggregatzustand:	Flüssig
- Farbe :	gelblich
Geruch :	leicht nach Chlor
pH-Wert bei °C: 20	ca. 12
Gefrierpunkt	-30 - -20 °C
Schmelzpunkt/Schmelzbereich :	n. a.
Siedebeginn und Siedebereich :	100°C
Flammpunkt :	Nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit :	n. a.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig) :	n. a.
obere Explosionsgrenze :	n. a.
untere Explosionsgrenze:	n. a.
Dampfdruck bei °C20	20 hPa
Dampfdichte bei °C20	n. a.
relative Dichte :	1,21 – 1,25 g/cm <sup>3</sup>
Löslichkeit(en) g/L	1000 g/l (25 °C)
Verteilungskoeffizient:	n. a.
n-Octanol/Wasser :	n. a.

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang II**Überarbeitet am: 02.12.2017  
Gültig ab: 02.12.2017**Version 1.0**  
Chlorreiniger**Ersetzt Version 1.0**

Zündtemperatur : n. a.  
 Thermische Zersetzung : 40 °C - Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen  
 Viskosität :dynamisch 3 – 4 mPa.s (20°)  
 explosive Eigenschaften : EU Gesetzgebung – Nicht Explosiv.  
 Explosionsgefährlichkeit: Produkt ist nicht explosionsgefährlich.  
 oxidierende Eigenschaften : Oxidationsmittel  
 Lösemittelgehalt:  
 Organische Lösemittel: Keine Daten vorhanden.  
 VOC (EU)  
 VOCV (CH)

**9.2 Sonstige Angaben**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

**10. Stabilität und Reaktivität****10.1 Reaktivität**

Wirkt korrosiv auf Metalle.

**10.2 Chemische Stabilität**Zersetzt sich beim Erhitzen.  
Zersetzt sich unter Lichtentwicklung.**10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Mit Säuren kann Chlorgas entstehen.

**10.4 Zu vermeidende Bedingungen**Thermische Zersetzung : 40 °C  
Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.**10.5 Unverträgliche Materialien**

Metalle, Säuren, Ammoniumverbindungen, Essigsäureanhydrid, Organische Materialien, Wasserstoffperoxid, Metallsalze, Kupfer, Nickel, Eisen

**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:**

Chlorwasserstoffgas, Chlor, Chloroxide

**11. Toxikologische Angaben****11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

<b>Toxizität/Wirkung</b>	
Oral	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Einatmen	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Haut	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

<b>Reizung</b>	
Haut	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
Augen	Verursacht schwere Augenschäden.

<b>Sensibilisierung</b>	
	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

<b>CMR-Wirkungen</b>	
Kanzerogenität	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Mutagenität	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Reproduktionstoxizität	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.



**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang II**Überarbeitet am: 02.12.2017  
Gültig ab: 02.12.2017Version 1.0  
Chlorreiniger

Ersetzt Version 1.0

Spezifische Zielorgantoxizität	
<b>Einmalige Exposition</b>	
Einatmen	Kann die Atemwege reizen.
<b>Wiederholte Einwirkung</b>	
	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Andere toxikologische Eigenschaften	
Toxizität bei wiederholter Verabreichung	Keine Daten verfügbar.
Aspirationsgefahr	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Natriumhypochloritlösung						
Toxizität/Wirkung	Endpunkt	Wert	Einheit	Organismus	Prüfmethode	Bemerkung
Akute Toxizität, oral:	LD50	>1100	mg/kg	Ratte	OECD 401 (Acute Oral Toxicity)	
Akute Toxizität, einatmen:	LC50	>10,5	mg/l	Ratte	OECD 403 (Acute Inhalation Toxicity)	
Akute Toxizität, Haut:	LD50	>20000	mg/kg	Kaninchen	OECD 402 (Acute Dermal Toxicity)	
Ätz-/Reizwirk. auf die Haut:				Kaninchen	OECD 404 (Acute Dermal Irritation/Corrosion)	Starke Hautreizung Ätzende Wirkung Mensch
Schwere Augenschädig.-/reizung:				Kaninchen	OECD 405 (Acute Eye Irritation/Corrosion)	Eye Irrit.
Sensibilisierung der Atemwege/haut:				Meerschweinchen	OECD 406 (Skin Sensitisation)	nicht sensibilisierend

CMR-Wirkungen	
Kanzerogenität	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Mutagenität	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Teratogenität	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Reproduktionstoxizität	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

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

Gentoxizität in vivo	
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)

Teraogenität	
NOAEL	5,7 mg/kg (Ratte) Testsubstanz Chlor
NOAEL	5 mg/kg (Ratte) (Oral) Wirkung auf die Fruchtbarkeit, Testsubstanz Chlor

Spezifische Zielorgantoxizität	
<b>Einmalige Exposition</b>	
Einatmen	Kann die Atemwege reizen. Erfahrungen mit der Exposition von Menschen.
<b>Wiederholte Einwirkung</b>	
	Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.

Andere toxikologische Eigenschaften	
Toxizität bei wiederholter Verabreichung	
NOAEL	50 mg/kg (Ratte) (Oral; 90 Tage) (OECD Prüfrichtlinie 408)
Aspirationsgefahr	Keine Einstufung in Bezug auf Aspirationstoxizität.



**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang II**Überarbeitet am: 02.12.2017  
Gültig ab: 02.12.2017Version 1.0  
Chlorreiniger

Ersetzt Version 1.0

Natriumhydroxid						
Toxizität/Wirkung	Endpunkt	Wert	Einheit	Organismus	Prüfmethode	Bemerkung
Akute Toxizität, oral:						Keine Daten verfügbar.
Akute Toxizität, einatmen:						Keine Daten verfügbar.
Akute Toxizität, Haut:						Keine Daten verfügbar.
Ätz-/Reizwirk. auf die Haut:				Kaninchen		Stark ätzend..
Schwere Augenschädig./reizung:				Kaninchen		Stark ätzend. Gefahr ernster Augenschäden.
Sensibilisierung der Atemwege/haut:						Sensibilisierungen sind bei Patch-Tests an Freiwilligen nicht aufgetreten. Verursacht keine Sensibilisierung bei Labortieren.

CMR-Wirkungen	
Kanzerogenität	Keine experimentellen Hinweise auf Kanzerogenität vorhanden..
Mutagenität	In-vitro-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen. In-vivo-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen.
Teratogenität	Keine Daten verfügbar.
Reproduktionstoxizität	Eine Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit ist nicht zu erwarten.

Spezifische Zielorgantoxizität	
<b>Einmalige Exposition</b>	
	Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, eingestuft.
<b>Wiederholte Einwirkung</b>	
	Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.

Andere toxikologische Eigenschaften	
Aspirationsgefahr	Nicht anwendbar.

**12. Umweltbezogene Angaben****12.1 Toxizität**

Natriumhypochloritlösung							
Toxizität/Wirkung	Endpunkt	Zeit	Wert	Einheit	Organismus	Prüfmethode	Bemerkung
12.1. Toxizität, Fische:	LC50	96h	0,06	mg/l	Salmo gairdneri		
12.1. Toxizität, Fische:	NOEC	96h	0,04	mg/l	Menidia pensinsuale		
12.1. Toxizität, Daphnien:	EC50	48h	0,141	mg/l	Daphnia Magna		
12.1. Toxizität, Algen	NOEC	7d	0,0021	mg/l	Algen		
12.1 Toxizität, Bakterien	EC50	3h	3,0	mg/l	Belebtschlamm		
<b>M-Faktor</b>	Akute aquat. Tox. Chron. aquat. Tox.				10 1		
12.2. Persistenz und Abbaubarkeit:							Das Produkt kann durch abiotische, z.B. chemische oder photolytische Prozesse abgebaut werden. Zerfall durch Hydrolyse. Die Methoden zur Beurteilung der biologischen Abbaubarkeit sind bei

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang II**Überarbeitet am: 02.12.2017  
Gültig ab: 02.12.2017Version 1.0  
Chlorreiniger

Ersetzt Version 1.0

							anorganischen Substanzen nicht anwendbar.
12.3	Bioakkumulationspotenzial						Keine Bioakkumulation.
12.4	Mobilität im Boden						Das Produkt ist mobil in wässriger Umgebung.
12.5.	Ergebnisse der PBT- und vPvB- Beurteilung						Nicht anwendbar.
12.6	Sonstige Angaben:						Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen. Sehr giftig für Wasserorganismen.

Natriumhydroxid							
Toxizität/Wirkung	Endpunkt	Zeit	Wert	Einheit	Organismus	Prüfmethode	Bemerkung
12.1. Toxizität, Fische:	LC50	96h	125	mg/l	Gambusia affinis		
12.1. Toxizität, Daphnien:	EC50	24h	76	mg/l	Daphnia Magna		
12.1. Toxizität, Algen							k.D.v.
12.2. Persistenz und Abbaubarkeit:							Diese Methoden zur Beurteilung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Substanzen nicht anwendbar.

**13. Hinweise zur Entsorgung****13.1 Verfahren der Abfallbehandlung****Für den Stoff/ Gemisch/ Restmengen****Empfehlung:**

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.

**Für verunreinigtes Verpackungsmaterial:**

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 zu festzulegen.

**14. Angaben zum Transport****14.1 UN-Nummer**

1791

**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

ADR: Hypochloritlösung  
RID: Hypochloritlösung  
IMDG: Hypochlorite Solution

**14.3 Transportgefahrenklassen**

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

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang II**

Überarbeitet am: 02.12.2017  
 Gültig ab: 02.12.2017



**Version 1.0**  
 Chlorreiniger

**Ersetzt Version 1.0**

RID-Klasse	8
(Gefahrzettel; Klassifizierungscode; Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr)	8; C9; 80
IMDG-Klasse	8
(Gefahrzettel; EmS)	8; F-A, S-B

**14.4 Verpackungsgruppe**

ADR	II
RID	II
IMDG	II

**14.5 Umweltgefahren**

Kennzeichnung gemäß 5.2.1.8 ADR	Fisch und Baum
Kennzeichnung gemäß 5.2.1.8 RID	Fisch und Baum
Kennzeichnung gemäß 5.2.1.8 IMDG	Fisch und Baum
Klassifizierung als umweltgefährdend gemäß 2.9.3 IMDG	ja
Gekennzeichnet mit „P“ gemäß 2.10 IMDG	nein

**14.6 Besondere Vorsichtshinweise für den Verwender**

entfällt

**14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL- Übereinkommens und gemäß IBC-Code**

IMDG entfällt

**15. Rechtsvorschriften****15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch  
Richtlinie 2010/75/EU (VOC):**

Wassergefährdungsklasse (Deutschland):	Natriumhypochloritlösung: WGK Kenn-Nummer 815; WGK: 2; wassergefährdend; Einstufung gemäß VwVwS, Anhang 2.
Störfallverordnung:	Unterliegt der StörfallV. 9a
Sonstige Vorschriften	Beschäftigungsbeschränkung: Die dem Schutz vor Gefahrstoffen dienenden Beschäftigungsbeschränkungen nach Mutterschutzrichtlinienverordnung und Jugendarbeitsschutz sind zu beachten.
Natriumhydroxid	EU. Verordnung Nr. 1451/2007 [Biozide], Anhang I, Wirkstoffe identifiziert als bestehende (OJ (L325) Eingetragen EG-Nummer: 215-185-5
Natriumhypochloritlösung	EU. Verordnung Nr. 1451/2007 [Biozide], Anhang I, Wirkstoffe identifiziert als bestehende (OJ (L325) Eingetragen EG-Nummer: 231-668-3

**Registrierstatus****Natriumhypochloritlösung:**

Gesetzliche Liste	Anmeldung	Anmeldenummer
AICS	JA	
DSL	JA	
EINECS	JA	231-668-3
ENCS (JP)	JA	(1)-237
INV (CN)	JA	
ISHL (JP)	JA	(1)-237
KECI (KR)	JA	KE-31506
NZIOC	JA	HSR003698
PICCS (PH)	JA	
TSCA	JA	

**Natriumhydroxid:**

Gesetzliche Liste	Anmeldung	Anmeldenummer
AICS	JA	
DSL	JA	
EINECS	JA	215-185-5
ENCS (JP)	JA	(2)-1972
ENCS (JP)	JA	(1)-410
INV (CN)	JA	
ISHL (JP)	JA	(2)-1972
ISHL (JP)	JA	(1)-410
KECI (KR)	JA	KE-31487
KECI (KR)	JA	97-1-136
NZIOC	JA	HSR001547
PICCS (PH)	JA	
TSCA	JA	
IECSC	JA	

**Wasser:**

Gesetzliche Liste	Anmeldung	Anmeldenummer
AICS	JA	
DSL	JA	
INV (CN)	JA	
ENCS (JP)	JA	JP
PHARM (JP)	JA	
TSCA	JA	
EINECS	JA	231-791-2
KECI (PH)	JA	KE-35400
PICCS (PH)	JA	
NZIOC	JA	

**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung**

Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

**16. Sonstige Angaben**

Überarbeitete Abschnitte: n.a.  
Diese Angaben beziehen sich auf das Produkt im Anlieferzustand.  
Einweisung/ Schulung der Mitarbeiter für den Umgang mit Gefahrstoffen erforderlich.

Einstufung und verwendete Verfahren zur Ableitung der Einstufung des Gemisches gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP)

Nachfolgende Sätze stellen die ausgeschriebenen H-Sätze, Gefahrenklassen-Code (GHS/CLP) der Ingredienten (benannt in Abschnitt 2 und 3) dar

H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
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.

R31	Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase.
R34	Verursacht Verätzungen.
R35	Verursacht schwere Verätzungen.
R50	Sehr giftig für Wasserorganismen.

Eye Irrit.	Augenreizung
Skin Irrit.	Reizwirkung auf die Haut
Skin Corr.	Ätzwirkung auf die Haut
Acute Tox.	Akute Toxizität – oral

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang II**

Überarbeitet am: 02.12.2017  
 Gültig ab: 02.12.2017



**Version 1.0**  
 Chlorreiniger

**Ersetzt Version 1.0**

Met. Corr.	Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische
Eye Dam.	Schwere Augenschädigung
Aquatic Acute	Gewässergefährdend – akut
Aquatic Chronic	Gewässergefährdend – akut
Carc.	Karzinogenität

Für die Erstellung dieses Sicherheitsdatenblattes wurden Informationen unserer Lieferanten sowie Daten aus der „Datenbank registrierter Stoffe“ der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) verwendet.

**Eventuell in diesem Dokument verwendete Abkürzungen und Akronyme:**

AC	Article Categories
ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route (Europäisches Übereinkommen über die Internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
AGW, Spb.-Üf.	AGW = Arbeitsplatzgrenzwert, Spb.-Üf. = Spitzenbegrenzung – Überschreitungsfaktor (1-8) und Kategorie (I,II) für Kurzzeitwerte (TRGS 900, Deutschland)
Alkoholbest.	Alkoholbeständig
Allg.	Allgemein
Anm.	Anmerkung
AOEL	Acceptable Operator Exposure Level
AOX	Absorbierbare organische Halogenverbindung
Art., Art.-Nr.	Artikelnummer
ATE	Acute Toxicity Estimate (=Schätzwert Akuter Toxizität) gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)
BAFU	Bundesamt für Umwelt (Schweiz)
BAM	Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung
BAT	Biologische Arbeitsstofftoleranzwerte (Schweiz)
BAuA	Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
BCF	Biokonzentrationsfaktor
Bem.	Bemerkung
BG	Berufsgenossenschaft
BG BAU	Berufsgenossenschaft für Bauwirtschaft (Deutschland)
BG RCI	Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (Deutschland)
BGHM	Berufsgenossenschaft Holz und Metall
BGV	Berufsgenossenschaft Vorschrift
BGW	Biologischer Grenzwert (TRGS 903, Deutschland)
BGW /VLB	Biologisch grenswaarde / Valeur limite biologique (Belgien)
BGW, VGÜ	Biologischer Grenzwert, Verordnung des Bundesministers für Arbeit und Soziales über die Gesundheitsüberwachung am Arbeitsplatz (Österreich)
BHT	Butylhydroxytoluol (=2,6-Di-t-butyl-4-methyl-phenol)
BOD	biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB)
BSEF	Bromine Science an Environmental Forum
Bw.	Body weight (= Körpergewicht)
Bzw.	beziehungsweise
Ca.	circa
CAS	Chemical Abstracts Service
CEC	Coordinating European Council for the Development of Performance Test for Fuels, Lubricants and other Fluids
CESIO	Europäischer Verband für oberflächenaktive Substanzen und deren organische Zwischenprodukte
ChemRRV	Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (Schweiz)
CLIPAC	Collaborative International Pesticides Analytical Council
CLP	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über Einstufung, Kennzeichnung, Verpackung von Stoffen und Gemischen
CMR	krebserzeugend, erbgutverändernd, fortpflanzungsgefährdend
COD	Chemischer Sauerstoffbedarf
CTFA	Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Association
DIN	Deutsches Institut für Normung
DMEL	abgeleiteter minimaler Effekt Grenzwert
DNEL	abgeleiteter Nicht Effekt Grenzwert
DOC	gelöster organischer Kohlenstoff
DT50	Dwell Time – 50 % reduction of start concentration (Verweilzeit 50 % Konzentration – Als DT50-Wert wird der Zeitraum bezeichnet, in dem die Anfangskonzentration einer Substanz auf die Hälfte abnimmt.)
DVS	Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V.
dw	dry weight (=Trockengewicht)
EAK	Europäischer Abfallkatalog
ECHA	European Chemicals Agency (=Europäische Chemikalienagentur)
EG	Europäische Gemeinschaft
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang II**Überarbeitet am: 02.12.2017  
Gültig ab: 02.12.2017**Version 1.0**  
Chlorreiniger**Ersetzt Version 1.0**

EN	Europäische Normen
EPA	United States Environmental Protection Agency (United States of America)
ERC	Environmental Release Categories (=Umweltfreisetzungskategorien)
ES	Expositionsszenario
etc., usw.	et cetera, und so weiter
EU	Europäische Union
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
EWR	Europäischer Wirtschaftsraum
Fax.	Faxnummer
gem.	gemäß
ggf.	gegebenenfalls
GGVSE	Gefahrgutverordnung Straße und Eisenbahn (Deutschland). – Diese Verordnung wurde durch die GGVSEB abgelöst bzw. ging in dieser auf.
GGVSEB	Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (Deutschland)
GGVSee	Gefahrgutverordnung See (Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen, Deutsch.)
GHS	Global Harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien.
GISBAU	Gefahrstoff-Informationssystem der BG-Bau – Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft
GisChem	Gefahrstoff-Informationssystem Chemikalien der BG RCI – Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie und der BGHM – Berufsgenossenschaft Holz und Metall
GTN	Glycerintrinitrat
GWP	Global warming potential (=Treibhauspotenzial)
HET-CAM	Hen's EGG Test – Chronionallantoic
HGWP	Halocarcon Global Warming Potential
IARC	International Agency for Research on Cancer (= Internationale Agentur für Krebsforschung)
IATA	International Air Transport Association (= Internationale Flug-Transport-Vereinigung)
IBC	Intermediate Bulk Container
IBC (Code)	International Bulk Chemical Code
IC	Inhibitorische Konzentration
IMDG-Code	International Maritime Code for Dangerous Goods (= Gefährliche Güter im internationalen Seeschiffsverkehr)
Inkl.	Inklusive, einschließlich
IUCLID	International Uniform Chemical Information Database
k.D.v.	keine Daten vorhanden
KFZ	Kraftfahrzeug
Konz.	Konzentration
LC	Letalkonzentration
LD	letale (tödliche) Dosis einer Chemikalie
LD50	Lethal Dose, 50 % (mittlere letale Dose)
LFBG	Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch (Deutschland).
LOEC	Lowest Observed Effect Concentration (= Niedrigste Konzentration, bei der eine Wirkung beobachtet wird)
LOEL	Lowest Observed Effect Level (= Niedrigste Dosis, bei der eine Wirkung beobachtet wird)
LQ	Limited Quantities (= begrenzte Mengen)
LRV	Luftreinhalte-Verordnung (Schweiz)
LVA	Listen über den Verkehr mit Abfällen (Schweiz)
MAK	Maximale Arbeitsplatzkonzentrationswerte gesundheitsgefährdender Stoffe (MAK-Werte (Schweiz))
MAK-Kzw,	Maximale Arbeitsplatzkonzentration – Kurzzeitwert
MAK-Mow	Maximale Arbeitsplatzkonzentration – Momentanwert
MAK-Tmw	Maximale Arbeitsplatzkonzentration – Tagesmittelwert
MARPOL	Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe
Min., min.	Minute oder mindestens
n.a.	nicht anwendbar
n.g.	nicht geprüft
n.v.	nicht verfügbar
NIOSH	Institute of Occupational Safety and Health (United States of America)
NOAEL	No Observed Adverse Effect Level (= Dosis ohne beobachtete schädigende Wirkung)
NOEC	No Observed Effect Concentration (Tierexperimentel festgelegte höchste Konzentration, bei der keine Wirkung (schädigender Effekt) mehr nachweisbar ist)
NOEL	No Observed Effect Level (= Tierexperimentel höchste Dosis, bei der keine Wirkung nachweisbar ist.
ODP	Ozone Depletion Potential (= Ozonabbaupotenzial)
OECD	Organisation for Economic Co-operation an Development (=Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung)
Org.	organisch
PAK	polzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoff
PBT	persistent, bioaccumulative and toxic (= persistent, bioakkumulierbar und toxisch)
PC	Chemical product category (= Produktkategorie)
PE	Polxethylen
PNEC	Predicted No Effect Concentration (= abgeschätzte-Nicht-Effekt-Konzentration)
POCP	Photochemisches Ozonbildungspotenzial
PP	Polypropylen
PROC	Process categories (=Verfahrenskategorie)
Pt.	Punkt

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang II**Überarbeitet am: 02.12.2017  
Gültig ab: 02.12.2017**Version 1.0**  
Chlorreiniger**Ersetzt Version 1.0**

PTFE	Polytetrafluorethylen
PUR	Polyurethane
PVC	Polyvinylchlorid
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Verordnung EG Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)
REACH-IT List	9xx-xxx-x No. Is automatically assigned, e.g. to pre-registrations without a CAS No. Or other numerical identifier. List Numbers do not have any legal significance, rather they are purely technical identifiers for processing a submission via REACH-IT.
Resp.	Respektive
RID	Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr
SADT	Self-Accelerating Decomposition Temperature (=Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur)
SU	Sector of Use (=Verwendungssektor)
SVHC	Substances of Very High Concern (=besonders besorgniserregende Zersetzungstemperatur)
Tel.	Telefon
ThOD	Theoretical oxygen demand (= Theoretischer Sauerstoffbedarf - ThSB)
TOC	Total Organic carbon (=Gesamter organischer Kohlenstoff)
TRG	Technische Regeln Druckgas
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
TVA	Technische Verordnung über Abfälle (Schweiz)
UEVK	Eidgenössisches Department für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (Schweiz)
UN RTDG	United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (die Empfehlungen der Vereinten Nationen für die Beförderung gefährlicher Güter)
UV	Ultraviolett
VbF	Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (Österreich)
VCI	Verband der Chemischen Industrie e.V.
VeVA	Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (Schweiz)
VOC	Volatile organic compounds (= flüchtige organische Verbindungen)
vPvB	very Persistent and very bioaccumulative (= sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)
VwVwS	Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe
WBF	Eidgenössisches Department für Wirtschaft, Bildung und Forschung (Schweiz)
WGK	Wassergefährdungsklasse gemäß Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe
WGK1	schwach wassergefährdend
WGK2	wassergefährdend
WGK3	stark wassergefährdend
WHO	World Health Organisation (= Weltgesundheitsorganisation)
Wwt.	Wet weight (= Feuchtmasse)
z.Zt.	zur Zeit
z.B.	zum Beispiel

Dien hier gemachten Angaben sollen das Produkt im Hinblick auf die erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen beschreiben, sie dienen nicht dazu bestimmte Eigenschaften zuzusichern und basieren auf dem heutigen Stand unserer Kenntnisse.



**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang II**

Überarbeitet am: 02.12.2017  
Gültig ab: 02.12.2017



**Version 1.0**  
Chlorreiniger

**Ersetzt Version 1.0**

Nr.	Kurztitel	Haupt-anwende-gruppe	Verwendungs-sektor	Produkt-kategorie	Verfahrens-kategorie	Umwelt-freisetzungs-kategorie	Erzeugnis-kategorie	Spezifikation
1	Herstellung des Stoffes	3	8	NA	1,2,3,4,8a,8b,9	1	NA	ES447
2	Industrielle Verwendung	3	4,5,6a,6b,8,9,10,11	NA	1,2,3,4,5,8a,8b,9,13,14	6a,6b,6d	NA	ES523
3	Gewerbliche Verwendung	22	NA	NA	5,8a,9,11,13,15	8b,8e	NA	ES11312
4	Verwendung in Reinigungsmitteln	22	NA	35	5,9,10,11,13,15	8a,8b,8d,8e	NA	ES538
5	Verwendung in Reinigungsmitteln	3	4	35	5,7,8a,9,10,13	6b	NA	ES9191
6	Private Verwendung	21	NA	34,35,37	NA	8a,8b,8d,8e	NA	ES653

**1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 1: Herstellung des Stoffes**

Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten.
Endverwendungssektoren	SU 8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte)
Verfahrenskategorien	PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit. PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung). 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 der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung).
Umweltfreisetzungskategorien	ERC1: Herstellung von Stoffen.

**2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC1**

Stoff ist eine einzigartige Struktur, Nicht hydrophob, Geringes Potential der Bioakkumulation		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 25 %
Eingesetzte Menge	Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/Jahr)	999,999 Tonnen/ 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 Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen, Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzung in den Boden. Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage.	Luft	Eine Freisetzung der Substanz in die Luft kann ausgeschlossen werden
	Wasser	Umweltgefährdung wird durch das Süßwasser hervorgerufen. Abwasser nicht direkt in die Umwelt einleiten. Abwasserbehandlung vor Ort benötigt. Keine Einleitung 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	Abfallhandhabung	Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang II**

Überarbeitet am: 02.12.2017  
Gültig ab: 02.12.2017



**Version 1.0**  
Chlorreiniger

**Ersetzt Version 1.0**

eine Entsorgung	und /oder nationalen Vorschriften.
-----------------	------------------------------------

<b>2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9</b>		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 25 %
	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 Umweltfaktoren	Körpergewicht	70 kg
	Atemvolumen unter Verwendungsbedingungen	10 m³/Tag
	leichte Aktivität	
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Innen- / Außenanwendung.	
	Vorausgesetzt die Tätigkeiten werden bei Umgebungstemperatur ausgeführt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen, Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzung in den Boden. Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage.	Luft	Eine Freisetzung der Substanz in die Luft kann ausgeschlossen werden
	Wasser	Umweltgefährdung wird durch das Süßwasser hervorgerufen. Abwasser nicht direkt in die Umwelt einleiten. Abwasserbehandlung vor Ort benötigt. Keine Einleitung 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 Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und /oder nationalen Vorschriften.

<b>3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle</b>				
<b>Umwelt</b>				
Qualitativer Ansatz für den Rückschluss auf sichere Verwendung verfolgt.				
<b>Arbeitnehmer</b>				
EU RAR				
Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
Relevant für alle PROCs	---	Arbeiter – inhalativ, Langzeit – lokal und systemisch	0,705 mg/m³	0,4548
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4	Allgemeine Exposition	Arbeitnehmer – inhalativ, kurzzeitig – lokal und systemisch	0,540 mg/m³	0,1742
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4	Labortätigkeiten	Arbeitnehmer – inhalativ, kurzzeitig – lokal und systemisch	0,252 mg/m³	0,081
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4	Ausrüstungswartung	Arbeitnehmer - inhalativ, kurzzeitig – lokal und systemisch	0,480 mg/m³	0,155
PROC8a, PROC8b, PROC9	---	Arbeitnehmer – inhalativ, kurzzeitig – lokal und systemisch	0,498 mg/m³	0,161
Qualitative Abschätzung dermal. Kontakt ist nur zufällig/ unbeabsichtigt. Die Expositionsabschätzung repräsentiert das 90. Perzentil der Expositionsverteilung.				

<b>4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet.</b>
Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein. Um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen. Expositionswerte basieren auf dem

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang II**Überarbeitet am: 02.12.2017  
Gültig ab: 02.12.2017Version 1.0  
Chlorreiniger

Ersetzt Version 1.0

EU Bericht zur Risikobewertung von Chlor (2007)

**Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung hinausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise**

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. Die Installation einer Gaswarnanlage ist sicherzustellen. Handschuhe wechseln falls die Anwendungsdauer die Durchlasszeit übersteigt.

**1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 2: Industrielle Verwendung**

Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten.
Endverwendungssektoren	SU 4: Herstellung von Lebens- und Futtermitteln SU 5: Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen SU 6a: Herstellung von Holz und Holzprodukten SU 6b: Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten SU 8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte) SU 9: Herstellung von Feinchemikalien SU 10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen) SU 11: Herstellung von Gummiprodukten
Verfahrenskategorien	PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit. PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung). PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht. PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) 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 der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung). PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen. PROC14: Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren
Umweltfreisetzungskategorien	ERC6a: Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten). ERC6b: Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen. ERC6d: Industrielle Verwendung von Reglersubstanzen für Polymerisationsreaktionen bei der Produktion von Harzen, Gummi, Polymeren
Aktivität	Anmerkung: Dieses Expositionsszenario ist ausschließlich für eine entsprechend der Qualität des gelieferten Stoffes geeigneten Verwendung relevant, Deckt technische Verwendungen ab. Eine Verwendung in Lebens- und Futtermitteln oder in Human- bzw. Tierarzneimitteln nach Artikel 2 (5) (6) der REACH Verordnung ist nicht vorgesehen.

**2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6a, ERC6b, ERC6d**

Stoff ist eine einzigartige Struktur, Nicht hydrophob, Geringes Potential der Bioakkumulation

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 0 % - 15 %
Eingesetzte Menge	Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/Jahr)	999,999 Tonnen/ Jahr
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	360 Tage/ Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m <sup>3</sup> /d

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang II**

Überarbeitet am: 02.12.2017  
 Gültig ab: 02.12.2017



**Version 1.0**  
 Chlorreiniger

**Ersetzt Version 1.0**

	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen, Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzung in den Boden. Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage.	Luft	Eine Freisetzung der Substanz in die Luft kann ausgeschlossen werden
	Wasser	Umweltgefährdung wird durch das Süßwasser hervorgerufen. Abwasser nicht direkt in die Umwelt einleiten. Abwasserbehandlung vor Ort benötigt. Keine Einleitung 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 m <sup>3</sup> /d
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und /oder nationalen Vorschriften.

**2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14**

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 0 % - 15 %
	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
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Innen- / Außenanwendung. Vorausgesetzt die Tätigkeiten werden bei Umgebungstemperatur ausgeführt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren.	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/ Einschränkungen von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Es ist sicherzustellen, dass keine einatembare Aerosole erzeugt werden. Regelmässige Inspektion und Wartung von Ausrüstung und Geräten. Es ist sicherzustellen, dass der Arbeitsvorgang nicht über den 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 qualitativer Risikobeschreibung.		

**2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14**

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Stoffanteile im Produkt bis 0 % - 5 %
	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	Ausgesetzte Hautbereiche	Beide Hände 820 cm <sup>2</sup>
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Innen- / Außenanwendung. Vorausgesetzt die Tätigkeiten werden bei Umgebungstemperatur ausgeführt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren.	

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang II**

Überarbeitet am: 02.12.2017  
Gültig ab: 02.12.2017



**Version 1.0**  
Chlorreiniger

**Ersetzt Version 1.0**

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/ Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Es ist sicherzustellen, dass keine einatembare Aerosole erzeugt werden. Regelmässige Inspektion und Wartung von Ausrüstung und Geräten. Es ist sicherzustellen, dass der Arbeitsvorgang nicht über den Kopf durchgeführt wird. Die Einhüllung der Emissionsquelle ist sicherzustellen.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen. Tragen von chemisch resistenten Handschuhen. (Effizienz: 90 %) Im Falle von Geruch, Gasalarm oder unzureichender Belüftung ist geeigneter Atemschutz zu tragen. Beim Auftreten gefährlichen Rauchs umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
Risikomanagementmaßnahmen basieren auf qualitativer Risikobeschreibung.	

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle				
<b>Umwelt</b> Qualitativer Ansatz für den Rückschluss auf sichere Verwendung verfolgt.				
<b>Arbeitnehmer</b> EU RAR				
Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
Relevant für alle PROCs	---	Arbeiter – inhalativ, Langzeit – lokal und systemisch	0,705 mg/m <sup>3</sup>	0,4548
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.	
Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen. Expositionswerte basieren auf dem EU Bericht zur Risikobewertung von Chlor (2007)	
Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. Die Installation einer Gaswarnanlage ist sicherzustellen. Handschuhe wechseln falls die Anwendungsdauer die Durchlasszeit übersteigt.	

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 3: Gewerbliche Verwendung	
Hauptanwendergruppen	SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Verfahrenskategorien	PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) 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). PROC11: Nicht-industrielles Sprühen. PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen. PROC15: Verwendung als Laborreagenz.
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8b: Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen. ERC8e: Breite dispersive Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8b, ERC8e		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 10 %
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	365 Tage/ Jahr
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Substanzfreisetzung in Wasser, Luft oder Boden kann praktisch ausgeschlossen werden.	

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang II**

Überarbeitet am: 02.12.2017  
 Gültig ab: 02.12.2017



**Version 1.0**  
 Chlorreiniger

**Ersetzt Version 1.0**

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen, Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzung in den Boden. Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage.	Wasser	Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Keine Abwasserbehandlung erforderlich. Nicht anwendbar, da kein Austritt in Abwasser erfolgt. Vor Einleitung eines Abwassers in Kläranlage ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.
	Boden	Eine Freisetzung der Substanz in den Boden kann ausgeschlossen werden.
	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.	
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	Methoden zur Entsorgung	Behälter mit Wasser reinigen, mit Sand oder inerter Erde eindämmen (verwenden Sie keine brennbaren Materialien), Abwasser zur späteren Weiterverarbeitung zurückgewinnen, mit Wasser verdünnen.

**2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC5, PROC8a, PROC9, PROC11, PROC13, PROC15**

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 10 %	
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig	
	Dampfdruck	2,5 kPa	
	Prozesstemperatur	20°C	
Eingesetzte Menge	Variiert zwischen Millilitern (Probenahme) und Kubikmetern (Umfüllen).		
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	220 Tage/ Jahr	
	Für einen einzelnen Arbeiter, Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden. (Soweit nicht anders angegeben.)		
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Atemvolumen	10 m³	
	leichte Aktivität		
	Körpergewicht	70 kg	
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Innen- / Außenanwendung. Vorausgesetzt die Tätigkeiten werden bei Umgebungstemperatur ausgeführt.		
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Die Öffnung des Systems findet nur statt nachdem dieses geleert, gespült, vollständig entgast, von der Versorgung durch den Abschlussflansch abgeschnitten und getrennt wurde. Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren. Im Falle einer Leckage, Detektion herausnehmen und prüfen. Die Betriebsanlagen sind an verschiedenen Stellen mit Detektoren ausgerüstet. Diese können 0,1 ppmV nachweisen und besitzen ein Voralarmniveau von 0,25 ppmV und ein Alarmniveau 0,5 ppmV. Für ausreichenden Luftaustausch und /oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen. Für gute Ventilatoren sorgen.		
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/ Einschränkungen von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.		
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Angemessene persönliche Schutzausrüstung tragen. Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Im Falle von Geruch, Gasalarm oder unzureichender Belüftung ist geeigneter Atemschutz zu tragen. Beim Auftreten gefährlichen Rauchs umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Schutzhandschuhe tragen. Material: PVC, Materialdicke: 1,2 mm (Durchbruchzeit > 8 Stunden) Schutzbrille tragen Stiefel Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Kontakt mit dem Stoff oder kontaminierten Materialien vermeiden. Staub, Rauch und Nebel nicht einatmen.		



**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang II**

Überarbeitet am: 02.12.2017  
 Gültig ab: 02.12.2017



**Version 1.0**  
 Chlorreiniger

**Ersetzt Version 1.0**

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle****Umwelt**

Es liegt keine Expositionsabschätzung für die Umwelt vor.

**Arbeitnehmer**

Es liegt keine Expositionsabschätzung für die menschliche Gesundheit vor.

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

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen. Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

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

Diese Maßnahmen umfassen gute persönliche und Hausaltspraxis (z.B. regelmässige Reinigung), kein Essen und Rauchen am Arbeitsplatz, tragen von Arbeitskleidung- und Schuhen.

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

Hauptanwendergruppen	SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen und 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 Umweltposition für: ERC8a, ERC8b, ERC8d, ERC8e**

Stoff ist eine einzigartige Struktur, Nicht hydrophob, Geringes Potential der Bioakkumulation

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 0 % - 10 %
Eingesetzte Menge	Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/Jahr)	999999 Tonnen/ Jahr
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	360 Tage/ Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m <sup>3</sup> /d
	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen, Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzung in den Boden. Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage.	Luft	Eine Freisetzung der Substanz in die Luft kann ausgeschlossen werden
	Wasser	Umweltgefährdung wird durch das Süßwasser hervorgerufen. 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.



**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang II**Überarbeitet am: 02.12.2017  
Gültig ab: 02.12.2017Version 1.0  
Chlorreiniger

Ersetzt Version 1.0

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 Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und /oder nationalen Vorschriften.

**2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC5, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15**

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Stoffanteil im Produkt bis 0 % - 10 %
	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
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Innen- / Außenanwendung.	
	Vorausgesetzt die Tätigkeiten werden bei Umgebungstemperatur ausgeführt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	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/ Einschränkungen von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Es ist sicherzustellen, dass keine einatembare Aerosole erzeugt werden. Regelmäßige Inspektion und Wartung von Ausrüstung und Geräten. Es ist sicherzustellen, dass der Arbeitsvorgang nicht über den Kopf durchgeführt wird. Ein Direktkontakt mit der Chemikalie/ dem Produkt/ der Zubereitung ist durch organisatorische Maßnahmen zu vermeiden.	
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 qualitativer Risikobeschreibung.		

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

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Stoffanteile im Produkt bis 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- / Außenanwendung.	
	Vorausgesetzt die Tätigkeiten werden bei Umgebungstemperatur ausgeführt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	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/ Einschränkungen von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Regelmäßige Inspektion und Wartung von Ausrüstung und Geräten. Es ist sicherzustellen, dass der Arbeitsvorgang nicht über den Kopf durchgeführt wird. Ein Direktkontakt mit der Chemikalie/dem Produkt/ der Zubereitung ist durch organisatorische Maßnahmen zu vermeiden.	
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.	
Risikomanagementmaßnahmen basieren auf qualitativer Risikobeschreibung.		

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**

**Umwelt**  
Qualitativer Ansatz für den Rückschluss auf sichere Verwendung verfolgt.

**Arbeitnehmer**  
EASE v2.0

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang II**

Überarbeitet am: 02.12.2017  
 Gültig ab: 02.12.2017



**Version 1.0**  
 Chlorreiniger

**Ersetzt Version 1.0**

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC11	---	Arbeiter – inhalativ, Langzeit – systemisch	0,0017 mg/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.**

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

**Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung hinausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise**

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. Die Installation einer Gaswarnanlage ist sicherzustellen. Handschuhe wechseln falls die Anwendungsdauer die Durchlasszeit übersteigt.

**1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 5: Verwendung in Reinigungsmitteln**

Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendung 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	ERC6a: Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen.
Aktivität	Anmerkung: Dieses Expositionsszenario ist ausschließlich für eine entsprechend der Qualität des gelieferten Stoffes geeigneten Verwendung relevant, Deckt technische Verwendungen ab. Eine Verwendung in Lebens- und Futtermitteln oder in Human- bzw. Tierarzneimitteln nach Artikel 2 (5) (6) der REACH-Verordnung ist nicht vorgesehen.

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

Stoff ist eine einzigartige Struktur, Nicht hydrophob, Geringes Potential der Bioakkumulation		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 25 %
Eingesetzte Menge	Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/Jahr)	999,999 Tonnen/ Jahr
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	360 Tage/ Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m <sup>3</sup> /d
	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen, Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzung in den Boden. Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage.	Luft	Eine Freisetzung der Substanz in die Luft kann ausgeschlossen werden
	Wasser	Umweltgefährdung wird durch das Süßwasser hervorgerufen. Abwasser nicht direkt in die Umwelt einleiten. Abwasserbehandlung vor Ort benötigt. Keine Einleitung des Stoffes ins Abwasser.
	Boden	Eine Freisetzung der Substanz in den Boden kann ausgeschlossen werden.

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang II**Überarbeitet am: 02.12.2017  
Gültig ab: 02.12.2017Version 1.0  
Chlorreiniger

Ersetzt Version 1.0

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 Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und /oder nationalen Vorschriften.

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

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 25 %
	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 m³/Tag
	leichte Aktivität	
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Innen- / Außenanwendung.	
	Vorausgesetzt die Tätigkeiten werden bei Umgebungstemperatur ausgeführt. Die Anwendung im Außenbereich ist durch die strikteste Art der Anwendung im Innenbereich abgedeckt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren.	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/ Einschränkungen von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Es ist sicherzustellen, dass keine einatembare Aerosole erzeugt werden. Regelmäßige Inspektion und Wartung von Ausrüstung und Geräten. Es ist sicherzustellen, dass der Arbeitsvorgang nicht über den 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 qualitativer Risikobeschreibung.		

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle****Umwelt**

Qualitativer Ansatz für den Rückschluss auf sichere Verwendung verfolgt.

**Arbeitnehmer**

verbessertes REACH Werkzeug (ART Modell)

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC5, PROC8a	---	Arbeitnehmer – inhalativ, Langzeit – lokal	1,25 mg/m³	0,81
PROC7	---	Arbeitnehmer – inhalativ, langzeit - lokal	1,20 mg/m³	0,77
PROC9	---	Arbeitnehmer – inhalativ, langzeit - lokal	0,91 mg/m³	0,59
PROC10	---	Arbeitnehmer – inhalativ, langzeit - lokal	1,00 mg/m³	0,65
PROC13	---	Arbeitnehmer – inhalativ, langzeit - lokal	0,70 mg/m³	0,45

Die kurzfristige Belastung ist durch die Bewertung der langfristigen Belastung abgedeckt. Qualitative Abschätzung dermal. Qualitativer Ansatz für den Rückschluss auf sichere Verwendung verfolgt.

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

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

**Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung hinausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise**

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. Die Installation einer Gaswarnanlage ist sicherzustellen. Handschuhe wechseln falls die Anwendungsdauer die Durchlasszeit übersteigt.

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang II**Überarbeitet am: 02.12.2017  
Gültig ab: 02.12.2017Version 1.0  
Chlorreiniger

Ersetzt Version 1.0

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 6: Private Verwendung	
Hauptanwendergruppen	SU 21: Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (=Allgemeinheit = Verbraucher)
Chemikalienkategorie	PC34: Textilfarben, Ausrüstungs- und Imprägniermittel PC35: Wasch- und Reinigungsmittel (einschliesslich Produkte auf Lösungsmittelbasis) PC37: Wasserbehandlungskemikalien
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8a: Breite disperse Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen. ERC8b: Breite disperse Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen. ERC8d: Breite disperse Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen. ERC8e: Breite disperse Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8b, ERC8d, ERC8e		
Stoff ist eine einzigartige Struktur, Nicht hydrophob, Geringes Potential der Bioakkumulation		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt 0 - 10 %
Eingesetzte Menge	Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/Jahr)	999,999 Tonnen/ Jahr
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	360 Tage/ Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	Fliessgeschwindigkeit des empfangenden oberirdischen Gewässers	18.000 m <sup>3</sup> /d
	Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
	Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen, Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzung in den Boden. Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage.	Luft	Eine Freisetzung der Substanz in die Luft kann ausgeschlossen werden
	Wasser	Umweltgefährdung wird durch das Süßwasser hervorgerufen. Abwasser nicht direkt in die Umwelt einleiten. Abwasserbehandlung vor Ort benötigt. Keine Einleitung des Stoffes ins Abwasser.
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 Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und /oder nationalen Vorschriften.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC35: Reinigungsmittel, Sprühflaschen (Allzweckreiniger, Hygieneartikel, Glasreiniger)		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt 0 - 3 %
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig, mittlere Flüchtigkeit
	Dampfdruck	25 hPa
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	0,0005 kg
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Tag	7,5 min
	Einsatzhäufigkeit	4 Mal pro Tag
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Innenanwendung	
	Raumgröße	4 m <sup>3</sup>
	Ventilationsrate pro Stunde	0,5

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang II**

 Überarbeitet am: 02.12.2017  
 Gültig ab: 02.12.2017

**Version 1.0**  
 Chlorreiniger

**Ersetzt Version 1.0**

2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbrauchereexposition für: PC35		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt 0 – 0,5 %
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig, mittlere Flüchtigkeit
	Dampfdruck	25 hPa
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Handfläche einer Hand 120 cm <sup>2</sup>
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Innenanwendung	
	Raumgröße	4 m <sup>3</sup>
	Ventilationsrate pro Stunde	0,5
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz, Gesundheitspflege)	Verbrauchermaßnahmen	Tragen von undurchlässigen, chemisch resistenten Schutzhandschuhen.

2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbrauchereexposition für: PC34		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt 0 – 0,5 %
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig, mittlere Flüchtigkeit
	Dampfdruck	25 hPa
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	2 Tage/ Woche
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Beide Hände 820 cm <sup>2</sup>
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Innenanwendung	
	Raumgröße	4 m <sup>3</sup>
	Ventilationsrate pro Stunde	0,5
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz, Gesundheitspflege)	Verbrauchermaßnahmen	Tragen von undurchlässigen, chemisch resistenten Schutzhandschuhen.

2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbrauchereexposition für: PC37		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt 0 – 0,1 %
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig, mittlere Flüchtigkeit
	Dampfdruck	25 hPa
Eingesetzte Menge		2000 ml
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle				
Umwelt				
Qualitativer Ansatz für den Rückschluss auf sichere Verwendung verfolgt.				
Verbraucher				
EU RAR				
Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PC34	Wäschebleichung/ Vorbehandlung	Verbraucher – inhalativ, Langzeit – systemisch	1,68 µg/m <sup>3</sup>	0,000108
PC35	Reinigung harter Oberflächen	Verbraucher– inhalativ, langzeit - systemisch	1,68 µg/m <sup>3</sup>	0,000108
PC34	Wäschebleichung/ Vorbehandlung	Verbraucher – dermal, langzeit - lokal	0,035 mg/kg KG/Tag	< 1
PC35	Reinigung harter Oberflächen	Verbraucher – dermal, langzeit - lokal	0,002 mg/kg KG/Tag	< 1

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang II**Überarbeitet am: 02.12.2017  
Gültig ab: 02.12.2017**Version 1.0**  
Chlorreiniger**Ersetzt Version 1.0**

---	Trinkwasser, erwachsen	Verbraucher oral, akut	0,0003 mg/kg KG/Tag	---
---	Trinkwasser, erwachsen	Verbraucher oral, langzeit	0,0003 mg/kg KG/Tag	0,011
---	Trinkwasser, Kinder	Verbraucher oral, akut	0,0007 mg/kg KG/Tag	---
---	Trinkwasser, Kinder	Verbraucher oral, langzeit	0,0033 mg/kg KG/Tag	0,011

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

Die Anwendung von Anpassungsmethoden (Scaling) innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios ist gut geschultem Personal vorbehalten.