SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM

Version 7.0 Druckdatum 19.01.2021

Überarbeitet am / gültig ab 27.04.2017

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

1.1. Produktidentifikator

Handelsname	:	NATRIUMHYPOCHLORIT LSG ACM
Stoffname	:	Natriumhypochloritlösung
CAS-Nr.	:	7681-52-9
EG-Nr.	:	231-668-3

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/ausstellende Person	:	Abteilung Produktsicherheit

1.4. Notrufnummer

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

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) 1272/2008

VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008			
Gefahrenklasse	**Gefahrenkategorie**	**Zielorgane**	**Gefahrenhinweise**
Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	---	H290

Schwere Augenschädigung	Kategorie 1	---	H318
Ätzwirkung auf die Haut	Kategorie 1B	---	H314
Akute aquatische Toxizität	Kategorie 1	---	H400
Chronische aquatische Toxizität	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 ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
P303 + P361 + P353	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
P305 + P351 + P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser

P308 + P310	spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. BEI Exposition oder falls betroffen: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

Zusätzliche Kennzeichnung:

EUH031 Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase.

Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

- Natriumhypochloritlösung

2.3. Sonstige Gefahren

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

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
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	>= 5 - < 10	Met. Corr.1 Skin Corr.1B STOT SE3 Aquatic Acute1 Aquatic Chronic1	H290 H314 H335 H400 H410

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	: Beschmutzte, getränkte 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.

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

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 : Unvollständige Verbrennung kann zur Bildung giftiger Pyrolyseprodukte führen.

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.
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. Beschmutzte, getränkte 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. Geeignete Behältermaterialien: Polyethylen; Polyvinylchlorid; Ungeeignete Behältermaterialien: Eisen; Kupfer; Aluminium; Rostfreier Stahl

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.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Bestimmte Verwendung(en)	:	Identifizierte Verwendungen: Siehe Tabelle im Anhang mit einer kompletten Übersicht der identifizierten Verwendungen.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Inhaltsstoff:	Chlor	CAS-Nr. 7782-50-5
Andere Arbeitsplatzgrenzwerte		

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/m3
Indikativ

Austria. MAK List, MAK Oberer Grenzwert:
0,5 ppm, 1,5 mg/m3

Austria. MAK List, MAK:
0,5 ppm, 1,5 mg/m3

Inhaltsstoff:	Natriumhypochloritlösung	CAS-Nr. 7681-52-9
Derived No Effect Level (DNEL)/Derived Minimal Effect Level (DMEL)		

DNEL

Arbeitnehmer, Akute - systemische Wirkungen, Akut - lokale Wirkungen, Einatmen	:	3,1 mg/m3

DNEL

Arbeitnehmer, Langfristig - systemische Wirkungen, Langfristig - lokale Wirkungen, Einatmen	:	1,55 mg/m3

DNEL

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

DNEL

Verbraucher, Langfristig - systemische Wirkungen, Langfristig - lokale Wirkungen, Einatmen	:	1,55 mg/m3
DNEL		
Verbraucher, kurzzeitig, Einatmen	:	3,1 mg/m3
DNEL		
Verbraucher, Langfristig - systemische Wirkungen, Verschlucken	:	0,26 mg/kg KG/Tag

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)		
Süßwasser	:	0,21 µg/l
Meerwasser	:	0,042 µg/l
Abwasserreinigungsanlage (STP)	:	0,03 mg/l
Sporadische Freisetzung	:	0,26 µg/l
Boden Exposition wird nicht erwartet.	:	
Meeressediment Exposition wird nicht erwartet.	:	
Süßwassersediment Exposition wird nicht erwartet.	:	

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
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	:	Schutzbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166

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
Farbe	:	gelb bis grün
Geruch	:	nach Chlor
Geruchsschwelle	:	Keine Daten verfügbar
pH-Wert	:	> 11
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	:	< 0 °C
Siedepunkt/Siedebereich	:	> 100 °C
Flammpunkt	:	Nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	:	Keine Daten verfügbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	:	Nicht anwendbar
Obere Explosionsgrenze	:	Nicht anwendbar
Untere Explosionsgrenze	:	Nicht anwendbar
Dampfdruck	:	Keine Daten verfügbar
Relative Dampfdichte	:	Keine Daten verfügbar
Dichte	:	1,05 g/cm3 (20 °C) 5% ige Lösung 1,11 g/cm3 (20 °C) 10% ige Lösung
Wasserlöslichkeit	:	vollkommen mischbar
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	:	log Kow -3,42 (20 °C)
Selbstentzündungstemperatur	:	Keine Daten verfügbar
Thermische Zersetzung	:	Zersetzt sich beim Erhitzen.
Viskosität, dynamisch	:	Keine Daten verfügbar
Explosionsgefährlichkeit	:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
Oxidierende Eigenschaften	:	Oxidationsmittel

9.2. Sonstige Angaben

Keine weiteren Informationen verfügbar.

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 toxikologischen Wirkungen

Daten für das Produkt
Akute Toxizität
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 Berechungsmethode der CLP-Verordnung.

Augen

Ergebnis	:	Eingestuft, basierend auf der Berechungsmethode 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

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	:	Starke Hautreizung (Kaninchen) (OECD Prüfrichtlinie 404) 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
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 Teratog.	:	5,7 mg/kg (Ratte)Testsubstanz Chlor

Reproduktionstoxizität

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

Spezifische Zielorgantoxizität

Einmalige Exposition

Einatmen	:	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

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.

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)

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

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

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

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

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

12.4. Mobilität im Boden

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

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	:	Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

Inhaltsstoff:	**Natriumhypochloritlösung**	**CAS-Nr. 7681-52-9**
	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. Andere schädliche Wirkungen

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.
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 Nr.	:	52701

ABSCHNITT 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)
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

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

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

entfällt

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

IMDG : entfällt

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
EU. REACH Annex XIV, Kandidaten Liste von besonders besorgniserregenden	:	; Nicht eingetragen

Stoffen

EU. REACH Anhang XIV, Zulassungspflichtige Stoffe	:	; Nicht 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 Anforderungen an Betriebe der unteren Klasse: 200 Tonnen; Teil 1: Gefahrenkategorien von gefährlichen Stoffen; E2: Gewässergefährdend, Gefahrenkategorie Chronisch 2 Anforderungen an Betriebe der oberen Klasse: 500 Tonnen; Teil 1: Gefahrenkategorien von gefährlichen Stoffen; E2: Gewässergefährdend, Gefahrenkategorie Chronisch 2
Sonstige Vorschriften	:	Die Einstufung gemäß österreichischem Chemikaliengesetz BGBl.I 53/1997 ist ident mit der Einstufung gemäß EG-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
EU. Verordnung Nr. 1451/2007 [Biozide], Anhang I, OJ (L 325)	:	EG Nummer: , 231-668-3; Eingetragen
EU. Richtlinie 2012/18 /	:	Anforderungen an Betriebe der unteren Klasse: 100 Tonnen;

EU (Seveso III) Anhang I		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
WGK (DE)	:	WGK 2: wassergefährdend: 815; Einstufung gemäß VwVwS, Anhang 2.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

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

UVCB-Stoffe

Stoffe mit unbekannter oder variabler Zusammensetzung, komplexe Reaktionsprodukte und biologische Materialien	vPvB
sehr persistent und sehr bioakkumulierbar	
BCF	Biokonzentrationsfaktor
BSB	biochemischer Sauerstoffbedarf
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung
CMR	krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend
CSB	chemischer Sauerstoffbedarf
DNEL	abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
EINECS	Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen

	chemischen Stoffe
ELINCS	Europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe
GHS	Global Harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien
LC50	Median-Letalkonzentration
LOAEC	niedrigste Konzentration mit beobachtbarer schädlicher Wirkung
LOAEL	niedrigste Dosis mit beobachtbarer schädlicher Wirkung
LOEL	niedrigste Dosis mit beobachtbarer Wirkung
NLP	Nicht-länger-Polymer
NOAEC	Konzentration ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOAEL	Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOEC	höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung
NOEL	Dosis ohne beobachtbare Wirkung
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OEL	Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz
PBT	persistent, bioakkumulierbar und toxisch
REACH Zulass.-Nr.	REACH Zulassungsnummer
REACH ZulassAntrK-Nr.	REACH Konsultationsnummer des Zulassungsantrages
PNEC	abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

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.
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.

|| Sektion wurde überarbeitet.

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.

Nr.	Kurztitel	Hauptanwendergruppe (SU)	Verwendungssektor (SU)	Produktkategorie (PC)	Verfahrenskategorie (PROC)	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	Erzeugniskategorie (AC)	Spezifikation
1	Verwendung als Zwischenprodukt	3	8, 9	19	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9	6a	NA	ES9182
2	Zubereitung und (Um-)Packen von Stoffen und Gemischen	3	10	NA	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14, 15	2	NA	ES9179
3	Verwendung in Reinigungsmitteln	3	4	35	5, 7, 8a, 9, 10, 13	6b	NA	ES9191
4	Verwendung in Reinigungsmitteln	22	NA	35	5, 9, 10, 11, 13, 15	8a, 8b, 8d, 8e	NA	ES538

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: 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	ERC6a: Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6a		
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 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 Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen 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.

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

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	Innenanwendung.	
	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/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 qualitativer Risikobeschreibung.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Qualitativer Ansatz für den Rückschluss auf sichere Verwendung verfolgt.

Arbeitnehmer

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

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1	---	Arbeitnehmer - inhalativ, langzeitig - lokal	0,02mg/m³	0,01

PROC2, PROC3	---	Arbeitnehmer - inhalativ, langzeitig - lokal	1,10mg/m³	0,71
PROC4	---	Arbeitnehmer - inhalativ, langzeitig - lokal	1,20mg/m³	0,77
PROC8a, PROC8b	---	Arbeitnehmer - inhalativ, langzeitig - lokal	1,25mg/m³	0,81
PROC9	---	Arbeitnehmer - inhalativ, langzeitig - lokal	0,91mg/m³	0,59

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 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 2: Zubereitung und (Um-)Packen 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	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) PROC14: Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren PROC15: Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorien	ERC2: Formulierung von Zubereitungen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC2

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 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 Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von	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

Freisetzungen von der Anlage		
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 Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15

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.	
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. 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 qualitativer Risikobeschreibung.		

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Qualitativer Ansatz für den Rückschluss auf sichere Verwendung verfolgt.

Arbeitnehmer

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

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15	---	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal und systemisch	0,705mg/m³	0,4548
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5	Allgemeine Exposition	Arbeitnehmer - inhalativ, kurzzeitig - lokal und systemisch	0,540mg/m³	0,1742
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5	Labortätigkeiten	Arbeitnehmer - inhalativ, kurzzeitig - lokal und systemisch	0,252mg/m³	0,081
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5	Ausrüstungswartung	Arbeitnehmer - inhalativ, kurzzeitig - lokal und systemisch	0,480mg/m³	0,155
PROC8a, PROC8b, PROC9	---	Arbeitnehmer - inhalativ, kurzzeitig - lokal und systemisch	0,498mg/m³	0,161
PROC14	---	Arbeiter - inhalativ, Langzeit	0,23mg/m³	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

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: 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 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 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 Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen 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	Abfallhandhabung	Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen

Abfallbehandlung für eine Entsorgung		und/oder nationalen Vorschriften.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition 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	Innenanwendung.	
	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/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 qualitativer Risikobeschreibung.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Qualitativer Ansatz für den Rückschluss auf sichere Verwendung verfolgt.

Arbeitnehmer

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

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC5, PROC8a	---	Arbeitnehmer - inhalativ, langzeitig - lokal	1,25mg/m³	0,81
PROC7	---	Arbeitnehmer - inhalativ, langzeitig - lokal	1,20mg/m³	0,77
PROC9	---	Arbeitnehmer - inhalativ, langzeitig - lokal	0,91mg/m³	0,59

PROC10	---	Arbeitnehmer - inhalativ, langzeitig - lokal	1,00mg/m³	0,65
PROC13	---	Arbeitnehmer - inhalativ, langzeitig - lokal	0,70mg/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 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 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 ist 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 Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen 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
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 Arbeitnehmerexposition 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-/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/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. 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 Arbeitnehmerexposition 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-/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/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. 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

PROC11: EASE v2.0

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC11	---	Arbeitnehmer - inhalativ, langzeitig - systemisch	0,0017mg/m³	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 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.