Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 13.01.2026 Version Nr. 208.27 (ersetzt Version 208.26) überarbeitet am: 12.01.2026

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

1.1 Produktidentifikator

Handelsname: Zitronensäure

weitere Handelsnamen:

Artikelnummer: AS12851
CAS-Nummer:
5949-29-1
EG-Nummer:
201-069-1
REACh-Registrierungsnummer 01-2119457026-42

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

Zu Einzelheiten der identifizierten Verwendungen gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 siehe Anhang dieses Sicherheitsdatenblattes.
Verwendung des Stoffes / des Gemisches
Grundstoff mit nicht speziell definierter Verwendung
Lebensmittelzusatz
Kosmetischer Hilfsstoff
Industrielle / gewerbliche Anwendung
Metalloberflächenbehandlung
industrielle Anwendung in der Druckindustrie

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller/Lieferant:

Aroma-Shopping GmbH, Jockweg 62, DE - 32312 Lübbecke, Tel.: +49 5741 / 44 00, service@aroma-shopping.de

---

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 1)

www.ellisaromen.de

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Eye Irrit. 2 H319 Verursacht schwere Augenreizung.

STOT SE 3 H335 Kann die Atemwege reizen.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

Gefahrenpiktogramme

GHS07

Signalwort Achtung

Gefahrenhinweise

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H335 Kann die Atemwege reizen.

Sicherheitshinweise

P264	Nach Gebrauch die Hände gründlich waschen.
P280	Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
P337+P313	Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P501	Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.

Zusätzliche Angaben:

Nach aktuellem Kenntnisstand sind keine synthetischen Polymermikropartikel > 0,01% enthalten.

2.3 Sonstige Gefahren

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT: Nicht anwendbar

vPvB: Nicht anwendbar

Feststellung endokrinschädlicher Eigenschaften Nicht anwendbar

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 13.01.2026 Version Nr. 208.27 (ersetzt Version 208.26) überarbeitet am: 12.01.2026

Handelsname: Zitronensäure

(Fortsetzung von Seite 2)

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe
CAS-Nr. Bezeichnung
5949-29-1 Zitronensäure-Monohydrat

Identifikationsnummer(n)
EG-Nummer: 201-069-1
zusätzliche Hinweise:
Zitronensäure ist ein zugelassener Lebensmittelzusatzstoff nach dem LMBG (E 330).

SVHC
Diese Zubereitung enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC) in einer Konzentration von ≥ 0,1 % gemäß VO (EG) 1907/2006, Artikel 57.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen
Allgemeine Hinweise: Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
nach Einatmen:
Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
Nach Einatmen von Produktstaub Frischluftzufuhr und Arzt konsultieren.
nach Hautkontakt:
Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen. Arzt konsultieren, wenn Reizung anhält.
nach Augenkontakt:
Augen bei geöffnetem Lidspalt sofort mehrere Minuten unter fließendem Wasser spülen und Arzt konsultieren.
Augen mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Arzt konsultieren.
nach Verschlucken:
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
Ärztlicher Behandlung zuführen.
4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel
Geeignete Löschmittel: Brandbekämpfung auf Umgebungsbrand abstimmen.
5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren
Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
Kohlenmonoxid (CO)
Kohlendioxid (CO_2)
5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung
Besondere Schutzausrüstung:
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
Vollschutzanzug mit umgebungsluftunabhängigem Atemschutzgerät tragen.
Weitere Angaben Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 13.01.2026 Version Nr. 208.27 (ersetzt Version 208.26) überarbeitet am: 12.01.2026

Handelsname: Zitronensäure

(Fortsetzung von Seite 3)

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren
Kontakt mit der Haut, den Augen und der Kleidung vermeiden.
Schutzausrüstung anlegen und ungeschützte Personen fernhalten.
Staub nicht einatmen.
6.2 Umweltschutzmaßnahmen:
Staub mit Wassersprühstrahl niederschlagen.
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
Bei Freisetzung größerer Mengen zuständige Behörden informieren.
6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:
Mechanisch aufnehmen und Reste mit Wasser abspülen. Staubbildung vermeiden. In geeigneten Behältern aufnehmen und der Rückgewinnung oder der Entsorgung gemäß Punkt 13 zuführen.
6.4 Verweis auf andere Abschnitte
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung
Augen- und Hautkontakt vermeiden.
Staub nicht einatmen.
Behälter dicht geschlossen halten.
Für gute Belüftung/Absaugung am Lager- und Arbeitsplatz sorgen.
Längeren oder wiederholten Kontakt mit der Haut vermeiden.
Staubbildung vermeiden.
Beim Auflösen stets Wasser vorlegen und Produkt hineinrühren.
Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:
Bei pulverförmigen organischen Substanzen ist generell mit der Gefahr von Staubexplosionen zu rechnen.
Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.
Staubexplosionsklasse: ST1
7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten
Lagerung: In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
Anforderung an Lagerräume und Behälter:
Gesetze und Vorschriften zur Lagerung und Verwendung wassergefährdender Stoffe beachten.
Säurebeständigen Fußboden vorsehen.
Behälter dicht geschlossen und trocken halten.
Zusammenlagerungshinweise: Getrennt von Oxidationsmitteln aufbewahren.
Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:
Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.
Trocken lagern.
Behälter dicht geschlossen halten.
Lagerklasse:
11 Brennbare Feststoffe (TRGS 510, Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern)
Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -
7.3 Spezifische Endanwendungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 13.01.2026 Version Nr. 208.27 (ersetzt Version 208.26) überarbeitet am: 12.01.2026

Handelsname: Zitronensäure

(Fortsetzung von Seite 4)

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

8.1 Zu überwachende Parameter
Citronensäure CAS-Nr.: 77-92-9
AGW (Deutschland) Langzeitwert: 2 E mg/m³
2(I); DFG,Y
Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:
DNEL-Werte Es wurde kein DNEL-Wert ermittelt.

PNEC-Werte	
PNEC Wasser	440 mg/l (Wasser)
PNEC Sediment	3,46 mg/kg dw (Süßwasser)
	34,6 mg/kg dw (Meerwasser)
PNEC Boden	33,1 mg/kg dw (Boden)
PNEC STP	>1000 mg/l (Kläranlage)

Zusätzliche Hinweise: Als Grundlage dienten die bei der Erstellung gültigen Listen.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition
Geeignete technische Steuerungseinrichtungen Bei Staubbildung Absaugung erforderlich.
Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung
Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:
Von Getränken, Nahrungs- und Futtermitteln fernhalten.
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Berührung mit den Augen vermeiden.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Staub nicht einatmen. Staubbildung vermeiden.
Dämpfe, Sprühnebel und Aerosole nicht einatmen.
Atemschutz Bei Staubbildung Atemschutz erforderlich.
Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:
Filter P2
Tragezeitbegrenzung und Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten beachten (DGUV Regel 112-190).
Handschutz
Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)
Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.
Aufgrund fehlender Tests kann keine Empfehlung zum Handschuhmaterial für das Produkt / die Zubereitung / das Chemikaliengemisch abgegeben werden.
Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
Handschuhmaterial
Nitrilkautschuk (NBR), empfohlene Materialstärke: ≥ 0,11 mm, Durchbruchszeit: ≥ 480 Min.
Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.
Durchdringungszeit des Handschuhmaterials
Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.
Augen-/Gesichtsschutz Dichtschließende Schutzbrille
Körperschutz: Standard-Arbeitsschutzkleidung.

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 13.01.2026 Version Nr. 208.27 (ersetzt Version 208.26) überarbeitet am: 12.01.2026

Handelsname: Zitronensäure

(Fortsetzung von Seite 5)

*

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Allgemeine Angaben	
Aggregatzustand	fest
Farbe	weiß
Geruch:	geruchlos
Geruchsschwelle:	nicht bestimmt
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	153 °C
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	Nicht bestimmt
Entzündbarkeit	Der Stoff ist nicht entzündlich.
Untere und obere Explosionsgrenze	
untere:	nicht bestimmt
obere:	nicht bestimmt
Flammpunkt:	345 °C
Zündtemperatur	345 °C
Zersetzungstemperatur:	> 170 °C
pH-Wert:	1,8
pH-Wert:	
Viskosität:	
Kinematische Viskosität	nicht bestimmt
dynamisch:	nicht bestimmt
Löslichkeit	
Wasser bei 20 °C:	600 g/l
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)	Nicht bestimmt
Dampfdruck:	Nicht anwendbar
Dichte und/oder relative Dichte	
Dichte bei 20 °C:	~1,5 g/cm³
Relative Dichte	nicht bestimmt
Schüttdichte:	900 kg/m³
Dampfdichte	nicht bestimmt
Partikeleigenschaften	Siehe Abschnitt 3.

9.2 Sonstige Angaben

Aussehen:	
Form:	Pulver
Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit	
Zündtemperatur:	Nicht bestimmt
Explosive Eigenschaften:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
Molekulargewicht	210,14 g/mol
Verdampfungsgeschwindigkeit	nicht bestimmt

Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff	entfällt
Entzündbare Gase	entfällt
Aerosole	entfällt
Oxidierende Gase	entfällt
Gase unter Druck	entfällt
Entzündbare Flüssigkeiten	entfällt
Entzündbare Feststoffe	entfällt

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 13.01.2026 Version Nr. 208.27 (ersetzt Version 208.26) überarbeitet am: 12.01.2026

Handelsname: Zitronensäure

(Fortsetzung von Seite 6)

Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische	entfällt
Pyrophore Flüssigkeiten	entfällt
Pyrophore Feststoffe	entfällt
Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische	entfällt
Stoffe und Gemische, die in Kontakt mit Wasser entzündbare Gase entwickeln	entfällt
Oxidierende Flüssigkeiten	entfällt
Oxidierende Feststoffe	entfällt
Organische Peroxide	entfällt
Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische	entfällt
Desensibilisierte Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff	entfällt

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
10.2 Chemische Stabilität
Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung.
10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen Korrosiv gegenüber Metallen.
10.4 Zu vermeidende Bedingungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
10.5 Unverträgliche Materialien:
starke Laugen (Basen)
starke Oxidationsmittel
10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte: Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

*

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Akute Toxizität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:		
Oral	LD50	3000 mg/kg (Ratte)

Primäre Reizwirkung:
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut Leicht reizend, aber kein Reizstoff gemäß den EU-Richtlinien
Schwere Augenschädigung/-reizung
Verursacht schwere Augenreizung.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Keimzellmutagenität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Karzinogenität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Reproduktionstoxizität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition
Kann die Atemwege reizen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Aspirationsgefahr Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Sonstige Angaben (zur experimentellen Toxikologie): Mutagenität: AMES: negativ

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 7)

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition:		
Oral	NOAEL	1200 mg/kg (Ratte)

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften Der Stoff ist nicht enthalten.

* ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Aquatische Toxizität:	
LC 50 / 96 h	440-760 mg/l (Leuciscus idus (Goldorfe)) (OECD 203)
LC 50 / 48 h	440 mg/l (Leuciscus idus (Goldorfe))
LC 50 / 24 h	1535 mg/l (Großer Wasserfloh (Daphnia magna))
EC 50 / 24 h	440 mg/l (Leuciscus idus (Goldorfe))
EC 50 / 16 h	1535 mg/l (Daphnien)
EC 50 / 72 h	120 mg/l (Großer Wasserfloh (Daphnia magna))

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Das Produkt ist biologisch leicht abbaubar.

Biolog. Abbaubarkeit	97 % (OECD 301 B) (28 d) 98 % (Zahn-Wellens-Test (OECD 302 B))

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Aufgrund des Verteilungskoeffizienten n-Octanol/Wasser ist eine Anreicherung in Organismen nicht zu erwarten. (log P(o/w) < 1).

12.4 Mobilität im Boden Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT: Nicht anwendbar

vPvB: Nicht anwendbar

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Das Produkt enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Weitere ökologische Hinweise:

Allgemeine Hinweise:

Darf nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen.

Wegspülen größerer Mengen in Kanalisation oder Gewässer kann zur pH-Wert-Erniedrigung führen. Ein niedriger pH-Wert schädigt Wasserorganismen. In der Verdünnung der Anwendungskonzentration erhöht sich der pH-Wert erheblich, so dass nach dem Gebrauch des Produktes die in die Kanalisation gelangenden Abwässer nur schwach wassergefährdend wirken.

Wassergefährdungsklasse 1 schwach wassergefährdend

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Der nachstehende Hinweis bezieht sich auf das Produkt, das so belassen wurde und nicht auf weiterverarbeitete Produkte. Bei der Mischung mit anderen Produkten können andere Entsorgungswege erforderlich sein; im Zweifelsfall den Lieferanten des Produktes oder die lokale Behörde zu Rate ziehen.

Empfehlung:

Für die Entsorgung sind die örtlichen behördlichen Vorschriften zu beachten.

Kann unter Beachtung der notwendigen technischen Vorschriften nach Rücksprache mit dem Entsorger und der zuständigen Behörde mit Hausmüll zusammen abgelagert werden.

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 13.01.2026 Version Nr. 208.27 (ersetzt Version 208.26) überarbeitet am: 12.01.2026

Handelsname: Zitronensäure

(Fortsetzung von Seite 8)

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Abfallschlüsselnummer:
Die Abfallschlüsselnummern sind seit dem 1.1.1999 nicht nur Produkt- sondern im wesentlichen anwendungsbezogen. Die für die Anwendung gültige Abfallschlüsselnummer kann dem Europäischen Abfallkatalog entnommen werden.
Ungereinigte Verpackungen: Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
Empfehlung:
Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden.
Behälter vollständig entleeren und gereinigt einer Rekonditionierung oder Wiederaufbereitung zuführen.
Entsorgung der Behälter nur unter Absprache mit den örtlichen Behörden.
L e i h v e r p a c k u n g: Nach optimaler Entleerung sofort dicht verschlossen und ohne Reinigung dem Lieferanten zurückgeben. Es ist Sorge zu tragen, daß keine Fremdstoffe in die Verpackung gelangen!
Sonstige Behälter: vollständig entleeren und gereinigt einer Rekonditionierung oder Wiederaufbereitung zuführen.
Empfohlenes Reinigungsmittel: Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer **ADR/RID, IMDG, IATA**	entfällt
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung **ADR/RID, IMDG, IATA**	entfällt
14.3 Transportgefahrenklassen	
ADR/RID	
Klasse	entfällt
Gefahrzettel	-
IMDG, IATA	
Class	entfällt
14.4 Verpackungsgruppe **ADR/RID, IMDG, IATA**	entfällt
14.5 Umweltgefahren:	Nicht anwendbar
Marine pollutant:	Nein
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Nicht anwendbar
14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten	Nicht anwendbar
Transport/weitere Angaben:	Kein Gefahrgut nach obigen Verordnungen
UN "Model Regulation":	entfällt

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch
Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 13.01.2026 Version Nr. 208.27 (ersetzt Version 208.26) überarbeitet am: 12.01.2026

Handelsname: Zitronensäure

(Fortsetzung von Seite 9)

Gefahrenpiktogramme

GHS07

Signalwort Achtung
Gefahrenhinweise
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H335 Kann die Atemwege reizen.
Sicherheitshinweise

P264	Nach Gebrauch die Hände gründlich waschen.
P280	Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
P337+P313	Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P501	Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.

Richtlinie 2012/18/EU
Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I Der Stoff ist nicht enthalten.
VERZEICHNIS DER ZULASSUNGSPFLICHTIGEN STOFFE (ANHANG XIV) Der Stoff ist nicht enthalten.
Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten – Anhang II
Der Stoff ist nicht enthalten.
VERORDNUNG (EU) 2019/1148
Verordnung (EG) Nr. 273/2004 betreffend Drogenausgangsstoffe Der Stoff ist nicht enthalten.
Verordnung (EG) Nr. 111/2005 zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenaustauschstoffen zwischen der Gemeinschaft und Drittländern
Der Stoff ist nicht enthalten.
Nationale Vorschriften:
Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:
Beschäftigungsbeschränkungen für Kinder und Jugendliche nach Richtlinie 94/33/EG und den entsprechenden nationalen Vorschriften beachten.

Störfallverordnung: Störfallverordnung, Anhang: nicht genannt.
Wassergefährdungsklasse: WGK 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend.

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen
Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57 Der Stoff ist nicht enthalten.
15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.
Dieses Sicherheitsdatenblatt entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31 in der Fassung der Verordnung (EU) 2023/707.

Datenblatt ausstellender Bereich: Siehe Abschnitt 1.3: Auskunftgebender Bereich
Datum der Vorgängerversion: 27.11.2025
Versionsnummer der Vorgängerversion: 208.26
Abkürzungen und Akronyme:
NOAEL: No Observed Adverse Effect Level

(Fortsetzung auf Seite 11)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 10)

RPE: Respiratory Protective Equipment
RCR: Risk Characterisation Ratio (RCR= PEC/PNEC)
ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
CLP: Classification, Labelling and Packaging (Regulation (EC) No. 1272/2008)
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
TRGS: Technische Regeln für Gefahrstoffe (Technical Rules for Dangerous Substances, BAuA, Germany)
DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
SVHC: Substance of Very High Concern
SVHC: Substances of Very High Concern
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Eye Irrit. 2: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 2
STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 3

*** Daten gegenüber der Vorversion geändert**

(Fortsetzung auf Seite 12)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 11)

* Anhang: Expositionsszenarium 1

Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums
Verwendung als Zwischenprodukt
Industrie
Verwendungssektor
SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
SU8 Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte)
SU9 Herstellung von Feinchemikalien
Produktkategorie PC19 Chemische Zwischenprodukte
Prozesskategorie
PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrschein-lichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
Umweltfreisetzungskategorie ERC6a Verwendung als Zwischenprodukt
Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren
Siehe Abschnitt 1 im Anhang zum Sicherheitsdatenblatt.

Verwendungsbedingungen
Dauer und Häufigkeit 5 Werktage/Woche.
Arbeitnehmer
Deckt eine jährliche Anwendung bis zu: 300 Tag / Jahr
1 Anwendung(en) / Tag
Umwelt
Emissionstage (Tage/Jahr): 300
Jährliche Menge innerhalb der EU: 100 000 t/a
Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 3 000 t/a
Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 10 t/a
Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 3 000
Physikalische Parameter
Physikalischer Zustand
fest in verschiedenen Formen
Pulver
kristallin
Konzentration des Stoffes im Gemisch Reinstoff.
Sonstige Verwendungsbedingungen
Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 40
Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0 kg/kg
Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0,007 kg/kg
Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Eine Handfläche (240 cm²): PROC1, PROC3
Beide Handflächen (480 cm²): PROC2, PROC4, PROC8b
Berührung mit den Augen vermeiden
Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition
Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

(Fortsetzung auf Seite 13)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 12)

Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition während der Nutzungsdauer des Erzeugnisses
Nicht anwendbar

Risikomanagementmaßnahmen
Für nachfolgende beitragende Szenarien gilt: Nur an einem Ort mit lokaler Absaugvorrichtung (oder einer anderen angemessenen Entlüftung) handhaben (Effektivität 90%): PROC2, PROC3, PROC4
Für nachfolgende beitragende Szenarien gilt: Nur an einem Ort mit lokaler Absaugvorrichtung (oder einer anderen angemessenen Entlüftung) handhaben (Effektivität 95%): PROC8b
Arbeitnehmerschutz
Organisatorische Schutzmaßnahmen Gute Industriehygiene einhalten.
Technische Schutzmaßnahmen Für geeignete Absaugung an den Verarbeitungsmaschinen sorgen.
Persönliche Schutzmaßnahmen
Bei Staubbildung Atemschutz erforderlich.
Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)
Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.
Aufgrund fehlender Tests kann keine Empfehlung zum Handschuhmaterial für das Produkt / die Zubereitung / das Chemikaliengemisch abgegeben werden.
Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
Nitrilkautschuk (NBR), empfohlene Materialstärke: ≥ 0,11 mm, Durchbruchszeit: ≥ 480 Min.
Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.
Dichtschließende Schutzbrille
Standard-Arbeitsschutzkleidung.
Staub/Rauch/Nebel nicht einatmen.
Berührung mit den Augen vermeiden.
Dichtschließende Schutzbrille
Maßnahmen zum Verbraucherschutz Ausreichende Kennzeichnung sicherstellen.
Umweltschutzmaßnahmen
Wasser Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
Entsorgungsmaßnahmen Sicherstellen, dass Abfall gesammelt und zurückgehalten wird.
Entsorgungsverfahren
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Art des Abfalls Teilentleerte und ungereinigte Gebinde

Expositionsprognose
Arbeiter (dermal)

.	Expositionabschätzung		RCR
PROC1:	0,3	mg/kg d	
PROC2:	0,14	mg/kg d (LEV)	
PROC3:	0,03	mg/kg d (LEV)	
PROC4:	0,69	mg/kg d (LEV)	
PROC8b:	0,69	mg/kg d (LEV)	

Arbeiter (Inhalation)

.	Expositionabschätzung		RCR
PROC1:	0,001	mg/kg/d	
PROC2:	0,01	mg/kg/d (LEV)	
PROC3:	0,01	mg/kg/d (LEV)	
PROC4:	0,36	mg/kg/d (LEV)	
PROC8b:	0,18	mg/kg/d (LEV)	

Verbraucher Für dieses Expositionsszenarium nicht relevant.

(Fortsetzung auf Seite 14)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 13)

Leitlinien für nachgeschaltete Anwender Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 15)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 14)

* Anhang: Expositionsszenarium 2

Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums
Verwendung in Formulierungen
Industrie
Verwendungssektor
SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
SU5 Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen
SU10 Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
SU13 Herstellung von sonstigen nichtmetallischen mineralischen Produkten, z. B. Gips, Zement
SU20 Gesundheitswesen
Produktkategorie
PC1 Klebstoffe, Dichtstoffe
PC3 Luftbehandlungsprodukte
PC9a Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbentferner
PC9b Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton
PC9c Fingerfarben
PC12 Düngemittel
PC18 Tinten und Toner
PC30 Photochemikalien
PC31 Poliermittel und Wachsmischungen
PC35 Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
PC39 Kosmetika, Körperpflegeprodukte
Prozesskategorie
PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrschein-lichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
PROC5 Mischen in Chargenverfahren
PROC7 Industrielles Sprühen
PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
PROC14 Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren
PROC15 Verwendung als Laborreagenz
PROC19 Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt
Umweltfreisetzungskategorie
ERC1 Herstellung des Stoffs
ERC2 Formulierung zu einem Gemisch
ERC3 Formulierung in eine feste Matrix
ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

Verwendungsbedingungen
Arbeitnehmer
Deckt eine jährliche Anwendung bis zu: 300 Tag / Jahr

(Fortsetzung auf Seite 16)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 15)

1 Anwendung(en) / Tag

Umwelt

Emissionstage (Tage/Jahr): 300
Jährliche Menge innerhalb der EU: 150 000 t/a
Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 6 000 t/a
Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 15000
Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 20

Physikalische Parameter

Physikalischer Zustand

fest in verschiedenen Formen
Pulver
kristallin
hochflüchtig
Flüchtigkeit: niedrig (PROC13, PROC19)

Sonstige Verwendungsbedingungen

Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0,0025
Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0,0005

Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Eine Handfläche (240 cm²): PROC1, PROC3, PROC15
Beide Handflächen (480 cm²): PROC2, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14
Beide Hände (820cm²): PROC8a, -
Hände und Vorderarme (1500 cm²): PROC7, -
Mehr als Hände und Vorderarme (1980 cm²): PROC19, -

Risikomanagementmaßnahmen

Für nachfolgende beitragende Szenarien gilt: Nur an einem Ort mit lokaler Absaugvorrichtung (oder einer anderen angemessenen Entlüftung) handhaben (Effektivität 90%): PROC2, PROC3, PROC4, PROC5 PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROc14, PROC15, PROC19

Arbeitnehmerschutz

Organisatorische Schutzmaßnahmen Gute Industriehygiene einhalten.

Persönliche Schutzmaßnahmen

Bei Staubbildung Atemschutz erforderlich.
Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)
Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.
Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
Nitrilkautschuk (NBR), empfohlene Materialstärke: ≥ 0,11 mm, Durchbruchszeit: ≥ 480 Min.
Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.
Dichtschließende Schutzbrille
Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diesen Stoff undurchlässige Schutzkleidung tragen.
säurebeständige Schutzkleidung.

Umweltschutzmaßnahmen

Wasser

Vor Einleitung des Abwassers in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.
Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werde.
Größe der Abwasserbehandlungsanlage (m³/Tag): 10 000

Entsorgungsmaßnahmen

Für die Entsorgung sind die örtlichen behördlichen Vorschriften zu beachten.
Kann unter Beachtung der notwendigen technischen Vorschriften nach Rücksprache mit dem Entsorger und der zuständigen Behörde mit Hausmüll zusammen abgelagert werden.

(Fortsetzung auf Seite 17)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 16)

Expositionsprognose Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.

Arbeiter (dermal)

.	Expositionabschätzung	RCR
PROC1:	0,34 mg/kg/d	
PROC2:	0,14 mg/kg/d	
PROC3:	0,034 mg/kg/d	
PROC4:	0,69 mg/kg/d	
PROC5:	1,37 mg/kg/d	
PROC7:	4,29 mg/kg/d	
PROC8a:	1,37 mg/kg/d	
PROC8b:	0,69 mg/kg/d	
PROC9:	0,69 mg/kg/d	
PROC13:	0,69 mg/kg/d	
PROC14:	0,34 mg/kg/d	
PROC15:	0,34 mg/kg/d	
PROC19:	14,1 mg/kg/d	

Arbeiter (Inhalation)

.	Expositionabschätzung	RCR
PROC1:	0,0014 mg/kg/d	
PROC2:	0,014 mg/kg/d	
PROC3:	0,014 mg/kg/d	
PROC4:	0,36 mg/kg/d	
PROC5:	0,36 mg/kg/d	
PROC7:	1,43 mg/kg/d	
PROC8a:	0,71 mg/kg/d	
PROC8b:	0,36 mg/kg/d	
PROC9:	0,29 mg/kg/d	
PROC13:	0,0014 mg/kg/d	
PROC14:	0,14 mg/kg/d	
PROC15:	0,071 mg/kg/d	
PROC19:	0,0071 mg/kg/d	

Umwelt

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

Die höchste zu erwartende Umweltexposition beträgt für Oberflächengewässer 0,0154 mg / L.

(Fortsetzung auf Seite 18)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 17)

* Anhang: Expositionsszenarium 3

Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums
Verwendung bei der Metalloberflächenbehandlung
Industrie
Verwendungssektor
SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
SU14 Metallerzeugung und -bearbeitung, einschließlich Legierungen
SU15 Herstellung von Metallerzeugnissen, außer Maschinen und Ausrüstungen
SU16 Herstellung von Computern, elektronischen und optischen Erzeugnissen, elektrischen Ausrüstungen
SU17 Allgemeine Herstellung, z. B. Maschinen, Ausrüstungen, Fahrzeuge, sonstige Transportausrüstung
Produktkategorie
PC7 Grundmetalle und Legierungen
PC14 Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen
PC25 Metallbearbeitungsöle
PC31 Poliermittel und Wachsmischungen
PC35 Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
Prozesskategorie
PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
PROC7 Industrielles Sprühen
PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen
PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
PROC17 Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei der Metallbearbeitung
PROC18 Allgemeines Schmieren unter Hochleistungsbedingungen
PROC23 Offene Verarbeitungs- und Transfervorgänge bei erheblich erhöhter Temperatur
Umweltfreisetzungskategorie
ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
ERC6b Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
Physikalische Parameter
Physikalischer Zustand Gemisch
Verwendete Menge pro Zeit oder Tätigkeit 1000 Tonnen pro Jahr

Risikomanagementmaßnahmen
Bei Gefahr von Aerosol- oder Dampfbildung für ausreichende Belüftung sorgen.
Arbeitnehmerschutz
Organisatorische Schutzmaßnahmen Gute Industriehygiene einhalten.
Persönliche Schutzmaßnahmen
Bei Staubbildung Atemschutz erforderlich.
Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)
Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.

(Fortsetzung auf Seite 19)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 18)

Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
Nitrilkautschuk (NBR), empfohlene Materialstärke: ≥ 0,11 mm, Durchbruchszeit: ≥ 480 Min.
Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.
Dichtschließende Schutzbrille
Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diesen Stoff undurchlässige Schutzkleidung tragen.
säurebeständige Schutzkleidung.

Umweltschutzmaßnahmen

Wasser

Vor Einleitung des Abwassers in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.
Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werde.

Entsorgungsmaßnahmen

Für die Entsorgung sind die örtlichen behördlichen Vorschriften zu beachten.
Kann unter Beachtung der notwendigen technischen Vorschriften nach Rücksprache mit dem Entsorger und der zuständigen Behörde mit Hausmüll zusammen abgelagert werden.

Expositionsprognose Keine Daten verfügbar
Umwelt Keine Daten verfügbar

(Fortsetzung auf Seite 20)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 19)

* Anhang: Expositionsszenarium 4

Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums
Verwendung zur Wasserbehandlung
Industrie
Verwendungssektor
SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
SU14 Metallerzeugung und -bearbeitung, einschließlich Legierungen
SU15 Herstellung von Metallerzeugnissen, außer Maschinen und Ausrüstungen
SU16 Herstellung von Computern, elektronischen und optischen Erzeugnissen, elektrischen Ausrüstungen
SU17 Allgemeine Herstellung, z. B. Maschinen, Ausrüstungen, Fahrzeuge, sonstige Transportausrüstung
Produktkategorie
PC4 Frostschutz- und Enteisungsmittel
PC7 Grundmetalle und Legierungen
PC14 Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen
PC16 Wärmeübertragungsflüssigkeiten
PC17 Hydraulikflüssigkeiten
PC20 Verarbeitungshilfsstoffe wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel
PC25 Metallbearbeitungsöle
PC31 Poliermittel und Wachsmischungen
PC35 Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
PC37 Wasserbehandlungschemikalien
Prozesskategorie
PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrschein-lichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
PROC7 Industrielles Sprühen
PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen
PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
PROC17 Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei der Metallbearbeitung
PROC18 Allgemeines Schmieren unter Hochleistungsbedingungen
PROC20 Verwendung von Funktionsflüssigkeiten in kleinen Geräten
PROC23 Offene Verarbeitungs- und Transfervorgänge bei erheblich erhöhter Temperatur
Umweltfreisetzungskategorie
ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
ERC6b Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
ERC7 Verwendung als Funktionsflüssigkeit an einem Industriestandort
Physikalische Parameter
Physikalischer Zustand Gemisch

(Fortsetzung auf Seite 21)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 20)

Verwendete Menge pro Zeit oder Tätigkeit 1000 Tonnen pro Jahr

Risikomanagementmaßnahmen
Bei Gefahr von Aerosol- oder Dampfbildung für ausreichende Belüftung sorgen.
Arbeitnehmerschutz
Organisatorische Schutzmaßnahmen Gute Industriehygiene einhalten.
Persönliche Schutzmaßnahmen
Bei Staubbildung Atemschutz erforderlich.
Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)
Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.
Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
Nitrilkautschuk (NBR), empfohlene Materialstärke: ≥ 0,11 mm, Durchbruchszeit: ≥ 480 Min.
Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.
Dichtschließende Schutzbrille
Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diesen Stoff undurchlässige Schutzkleidung tragen.
säurebeständige Schutzkleidung.
Umweltschutzmaßnahmen
Wasser
Vor Einleitung des Abwassers in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.
Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werde.
Entsorgungsmaßnahmen
Für die Entsorgung sind die örtlichen behördlichen Vorschriften zu beachten.
Kann unter Beachtung der notwendigen technischen Vorschriften nach Rücksprache mit dem Entsorger und der zuständigen Behörde mit Hausmüll zusammen abgelagert werden.

Expositionsprognose Keine Daten verfügbar
Umwelt
Expositionsabschätzung:
Freisetzungsanteil aus dispersiver Verwendung ins Abwasser (nur regional):
0.1 x 1000 tpa x 1000 kg/t / 365 = 274 kg/Tag (regionales Oberflächenwasser)
0.9 x 1000 tpa x 1000 kg/t / 365 = 2470 kg/Tag (kontinentales Oberflächenwasser)

(Fortsetzung auf Seite 22)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 21)

* Anhang: Expositionsszenarium 5

Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums
Verwendung als Laborchemikalie
Industrie
Verwendungssektor
SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Produktkategorie
PC4 Frostschutz- und Enteisungsmittel
PC16 Wärmeübertragungsflüssigkeiten
PC20 Verarbeitungshilfsstoffe wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel
PC37 Wasserbehandlungschemikalien
Prozesskategorie
PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrschein-lichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
Umweltfreisetzungskategorie
ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
ERC7 Verwendung als Funktionsflüssigkeit an einem Industriestandort
ERC8f Breite Verwendung, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt (Außenverwendung)
Physikalische Parameter
Physikalischer Zustand Gemisch
Verwendete Menge pro Zeit oder Tätigkeit 1000 Tonnen pro Jahr

Risikomanagementmaßnahmen
Bei Gefahr von Aerosol- oder Dampfbildung für ausreichende Belüftung sorgen.
Arbeitnehmerschutz
Organisatorische Schutzmaßnahmen Gute Industriehygiene einhalten.
Persönliche Schutzmaßnahmen
Bei Staubbildung Atemschutz erforderlich.
Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)
Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.
Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
Nitrilkautschuk (NBR), empfohlene Materialstärke: ≥ 0,11 mm, Durchbruchszeit: ≥ 480 Min.
Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.
Dichtschließende Schutzbrille
Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diesen Stoff undurchlässige Schutzkleidung tragen.
säurebeständige Schutzkleidung.
Umweltschutzmaßnahmen
Wasser
Vor Einleitung des Abwassers in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.
Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werde.

(Fortsetzung auf Seite 23)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 22)

Entsorgungsmaßnahmen
Für die Entsorgung sind die örtlichen behördlichen Vorschriften zu beachten.
Kann unter Beachtung der notwendigen technischen Vorschriften nach Rücksprache mit dem Entsorger und der zuständigen Behörde mit Hausmüll zusammen abgelagert werden.

Expositionsprognose Keine Daten verfügbar
Umwelt Keine Daten verfügbar

(Fortsetzung auf Seite 24)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 23)

* Anhang: Expositionsszenarium 6

Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums
Verwendung in Reinigungsmitteln
Industrie
Verwendungssektor
SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Produktkategorie
PC3 Luftbehandlungsprodukte
PC28 Parfüme, Duftstoffe
PC31 Poliermittel und Wachsmischungen
PC35 Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
PC36 Wasserenthärter
PC37 Wasserbehandlungschemikalien
Prozesskategorie
PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
PROC7 Industrielles Sprühen
PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen
PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
Erzeugniskategorie
AC8 Papiererzeugnisse
AC35 Duftende Papiererzeugnisse
Umweltfreisetzungskategorie
ERC2 Formulierung zu einem Gemisch
ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)
ERC8d Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung)
ERC9a Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Innenverwendung)
ERC9b Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Außenverwendung)

Verwendungsbedingungen
Arbeitnehmer
Deckt eine jährliche Anwendung bis zu: 365 Tag / Jahr
1 Anwendung(en) / Tag
Umwelt
Emissionstage (Tage/Jahr): 365
Jährliche Menge innerhalb der EU: 100 000 t/a
Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 10%
Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 10 000
Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 200 t/d
Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 10 kg/d

(Fortsetzung auf Seite 25)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 24)

Physikalische Parameter
Physikalischer Zustand
Granulat
wässerige Lösung
Flüchtigkeit: niedrig
Flüchtigkeit: hoch (PROC7)
Konzentration des Stoffes im Gemisch Wässrige Lösungen enthalten 25 bis zu 100% der festen Form.
Sonstige Verwendungsbedingungen
Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100
Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0
Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 1
Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Beide Handflächen (480 cm²): PROC8b, PROC9, PROC13
Beide Hände (960 cm²): PROC8a, PROC10
Hände und Vorderarme (1500 cm²): PROC7, -

Risikomanagementmaßnahmen
Für nachfolgende beitragende Szenarien gilt: Nur an einem Ort mit lokaler Absaugvorrichtung (oder einer anderen angemessenen Entlüftung) handhaben (Effektivität 95%): PROC7
Arbeitnehmerschutz
Organisatorische Schutzmaßnahmen Gute Industriehygiene einhalten.
Persönliche Schutzmaßnahmen
Bei Staubbildung Atemschutz erforderlich.
Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)
Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.
Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
Nitrilkautschuk (NBR), empfohlene Materialstärke: ≥ 0,11 mm, Durchbruchszeit: ≥ 480 Min.
Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.
Dichtschließende Schutzbrille
Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diesen Stoff undurchlässige Schutzkleidung tragen.
säurebeständige Schutzkleidung.
Umweltschutzmaßnahmen
Wasser
Vor Einleitung des Abwassers in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.
Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werde.
Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen: 2000 m³/d
Entsorgungsmaßnahmen
Für die Entsorgung sind die örtlichen behördlichen Vorschriften zu beachten.
Kann unter Beachtung der notwendigen technischen Vorschriften nach Rücksprache mit dem Entsorger und der zuständigen Behörde mit Hausmüll zusammen abgelagert werden.

Expositionsprognose Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.
Arbeiter (dermal)

.	Expositionabschätzung		RCR
PROC7:	2,14	mg/kg/d	
PROC8a:	13,7	mg/kg/d	
PROC8b:	6,9	mg/kg/d	
PROC9:	6,9	mg/kg/d	
PROC10:	27,4	mg/kg/d	

(Fortsetzung auf Seite 26)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 25)

PROC13: 13,7 mg/kg/d

Arbeiter (Inhalation)

.	Expositionabschätzung		RCR
PROC7:	0,71	mg/kg/d	
PROC8a:	0,07	mg/kg/d	
PROC8b:	0,014	mg/kg/d	
PROC9:	0,01	mg/kg/d	
PROC10:	0,07	mg/kg/d	
PROC13:	0,014	mg/kg/d	

Umwelt Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

(Fortsetzung auf Seite 27)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 26)

* Anhang: Expositionsszenarium 7

Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums
Verwendung in Reinigungsmitteln
Gewerbe
Verwendungssektor
SU22 Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Produktkategorie
PC3 Luftbehandlungsprodukte
PC28 Parfüme, Duftstoffe
PC31 Poliermittel und Wachsmischungen
PC35 Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
PC36 Wasserenthärter
PC37 Wasserbehandlungschemikalien
Prozesskategorie
PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrschein-lichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches 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
PROC19 Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt
Erzeugniskategorie
AC8 Papiererzeugnisse
AC35 Duftende Papiererzeugnisse
Umweltfreisetzungskategorie
ERC2 Formulierung zu einem Gemisch
ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)
ERC8d Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung)
ERC9a Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Innenverwendung)
ERC9b Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Außenverwendung)

Verwendungsbedingungen
Arbeitnehmer
Deckt eine jährliche Anwendung bis zu: 365 Tag / Jahr
1 Anwendung(en) / Tag
Expositionsdauer pro Tag: 1 Anwendung pro Tag 15 min (Wasch- und Geschirrspülprodukte)
Expositionsdauer pro Tag: 1 Anwendung pro Tag 30 min (Autopflege Produkte)
Umwelt
Emissionstage (Tage/Jahr): 365
Jährliche Menge innerhalb der EU: 100 000 t/a
Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 10%
Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 10 000
Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 200 t/d
Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 10 kg/d

(Fortsetzung auf Seite 28)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 27)

Physikalische Parameter
Physikalischer Zustand
Granulat
wässerige Lösung
Flüchtigkeit: niedrig
Konzentration des Stoffes im Gemisch Wässrige Lösungen enthalten 25 bis zu 100% der festen Form.
Verwendete Menge pro Zeit oder Tätigkeit 10 kg pro Tag
Sonstige Verwendungsbedingungen
Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100
Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Beide Handflächen (480 cm²): PROC9, -
Beide Hände (960 cm²): PROC8a, PROC10
Hände und Vorderarme (1500 cm²): PROC11, -
Mehr als Hände und Vorderarme (1980 cm²): PROC19, -
flüssige Zubereitungen: pH-Regelung.
Granulat.: Das Produkt bildet kein Aerosol bei Applikation.

Risikomanagementmaßnahmen
Arbeitnehmerschutz
Persönliche Schutzmaßnahmen
Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts
Umweltschutzmaßnahmen
Wasser
Vor Einleitung des Abwassers in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.
Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werde.
Entsorgungsmaßnahmen
Für die Entsorgung sind die örtlichen behördlichen Vorschriften zu beachten.
Kann unter Beachtung der notwendigen technischen Vorschriften nach Rücksprache mit dem Entsorger und der zuständigen Behörde mit Hausmüll zusammen abgelagert werden.

Expositionsprognose Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.
Arbeiter (dermal)

.	Expositionabschätzung		RCR
PROC8a:	13,7	mg/kg/d	
PROC9:	6,86	mg/kg/d	
PROC10:	27,4	mg/kg/d	
PROC11:	107	mg/kg/d	
PROC19:	141	mg/kg/d	

Arbeiter (Inhalation)

.	Expositionabschätzung		RCR
PROC8a:	0,07	mg/kg/d	
PROC9:	0,07	mg/kg/d	
PROC10:	0,07	mg/kg/d	
PROC11:	0,14	mg/kg/d	
PROC19:	0,07	mg/kg/d	

Umwelt Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

(Fortsetzung auf Seite 29)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 28)

* Anhang: Expositionsszenarium 8

Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums
Verwendung in Reinigungsmitteln
Verbraucher
Verwendungssektor SU21 Verbraucherverwendungen: Private Haushalte / Allgemeinheit / Verbraucher
Produktkategorie
PC3 Luftbehandlungsprodukte
PC28 Parfüme, Duftstoffe
PC31 Poliermittel und Wachsmischungen
PC35 Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
PC36 Wasserenthärter
PC37 Wasserbehandlungschemikalien
Erzeugniskategorie
AC8 Papiererzeugnisse
AC35 Duftende Papiererzeugnisse
Umweltfreisetzungskategorie
ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)
ERC8d Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung)
ERC9a Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Innenverwendung)
ERC9b Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Außenverwendung)
Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren
Siehe Abschnitt 1 im Anhang zum Sicherheitsdatenblatt.

Verwendungsbedingungen
Dauer und Häufigkeit 5 Werktage/Woche.
Umwelt
Emissionstage (Tage/Jahr): 365
Jährliche Menge innerhalb der EU: 100 000 t/a
Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 10%
Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 10 000
Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 200 t/d
Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 10 kg/d
Anteil der Hauptquelle in die lokale Umgebung: 0.0005
Physikalische Parameter
Physikalischer Zustand
Granulat
wässerige Lösung
Konzentration des Stoffes im Gemisch Wässrige Lösungen enthalten 25 bis zu 100% der festen Form.
Sonstige Verwendungsbedingungen
Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100
Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
Beide Hände (960 cm²): -, -
Berührung mit den Augen vermeiden
flüssige Zubereitungen: pH-Regelung.
Granulat.: Das Produkt bildet kein Aerosol bei Applikation.
Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition
Körpergewicht: 65 kg (standard setting)
Atemvolumen unter den Anwendungsbedingungen: 26 m³ (standard setting)
Raumgröße: 20 m³

(Fortsetzung auf Seite 30)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 29)

Luftwechselrate: 0,6 h

Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition während der Nutzungsdauer des Erzeugnisses

Nicht anwendbar

Risikomanagementmaßnahmen

Arbeitnehmerschutz

Organisatorische Schutzmaßnahmen Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Technische Schutzmaßnahmen Für geeignete Absaugung an den Verarbeitungsmaschinen sorgen.

Persönliche Schutzmaßnahmen

Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

Staub/Rauch/Nebel nicht einatmen.

Berührung mit den Augen vermeiden.

Dichtschließende Schutzbrille

Maßnahmen zum Verbraucherschutz Ausreichende Kennzeichnung sicherstellen.

Umweltschutzmaßnahmen

Wasser

Vor Einleitung des Abwassers in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.

Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werde.

Entsorgungsmaßnahmen

Für die Entsorgung sind die örtlichen behördlichen Vorschriften zu beachten.

Kann unter Beachtung der notwendigen technischen Vorschriften nach Rücksprache mit dem Entsorger und der zuständigen Behörde mit Hausmüll zusammen abgelagert werden.

Sicherstellen, dass Abfall gesammelt und zurückgehalten wird.

Entsorgungsverfahren

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Art des Abfalls Teilentleerte und ungereinigte Gebinde

Expositionsprognose Keine Daten verfügbar

Umwelt Keine Daten verfügbar

Verbraucher Für dieses Expositionsszenarium nicht relevant.

Leitlinien für nachgeschaltete Anwender Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.