

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.10.2021

Version Nr. 207

überarbeitet am: 08.10.2021

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

- 1.1 Produktidentifikator

- **Handelsname:** Zitronensäure-Lösung 50% technisch

- **Artikelnummer:** 1000421221000

- **UFI:** 25J2-U058-A00G-QYVJ

- 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

Entkalker

Für dieses Produkt gelten Verwendungsbeschränkungen nach VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII (siehe Abschnitt 15).

- 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

- Hersteller/Lieferant:

Staub & Co. - Silbermann GmbH

Ostendstraße 124

D-90482 Nürnberg

Tel.: 0911 / 5482 - 0

Fax: 0911-5482 -1119

Mail: info@staub-silbermann.de

- Auskunftgebender Bereich:

Abteilung HSE

e-Mail: sdb@staub-silbermann.de

- 1.4 Notrufnummer:

Beratungsstelle bei Vergiftungen, Mainz

Tel. 0 61 31 / 19 240

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.

- 2.2 Kennzeichnungselemente

- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

- **Gefahrenpiktogramme**



GHS07

- **Signalwort** Achtung

- **Gefahrenhinweise**

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.10.2021

Version Nr. 207

überarbeitet am: 08.10.2021

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 1)

- Sicherheitshinweise

- P264 Nach Gebrauch gründlich waschen.
 P280 Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
 P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen.
 Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
 P337+P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

- 2.3 Sonstige Gefahren
- Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

- **PBT:** Nicht anwendbar.
 - **vPvB:** Nicht anwendbar.

* ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- 3.2 Gemische
- Beschreibung: Wässrige Lösung aus nachfolgend angeführten Stoffen

- Gefährliche Inhaltsstoffe:

CAS: 77-92-9	Citronensäure	Eye Irrit. 2, H319	25-50%
EINECS: 201-069-1			
Reg.nr.: 01-2119457026-42			

- zusätzl. Hinweise: Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Allgemeine Hinweise:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
 - **nach Einatmen:** Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
 - **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.
 - **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**
 Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
 - **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
 - **Besondere Schutzausrüstung:** Schutzausrüstung auf Umgebungsbrand abstimmen.

 D —
 (Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.10.2021

Version Nr. 207

überarbeitet am: 08.10.2021

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 2)

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
Kontakt mit der Haut, den Augen und der Kleidung vermeiden.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.
Bei Freisetzung größerer Mengen zuständige Behörden informieren.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
- **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**
Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.
Augen- und Hautkontakt vermeiden.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **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.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Nicht zusammen mit Alkalien (Laugen) lagern.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
Behälter dicht geschlossen halten.
Vor Frost schützen.
- **Empfohlene Lagertemperatur:** $\geq 5 \text{ }^\circ\text{C}$
- **Lagerklasse:**
12 Nicht brennbare Flüssigkeiten (TRGS 510, Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern)
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- 8.1 Zu überwachende Parameter

- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

77-92-9 Citronensäure

AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 2 E mg/m ³ 2(I);DFG, Y
-------------------	--

- **DNEL-Werte** Es wurde kein DNEL-Wert ermittelt.

- **PNEC-Werte**

77-92-9 Citronensäure

PNEC Wasser	0,44 mg/l (Süßwasser)
-------------	-----------------------

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.10.2021

Version Nr. 207

überarbeitet am: 08.10.2021

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 3)

PNEC Sediment	0,044 mg/l (Meerwasser) 34,6 mg/kg dw (Süßwasser) 3,46 mg/kg dw (Meerwasser)
PNEC Boden	33,1 mg/kg dw (Boden)
PNEC STP	1.000 mg/l (Abwasserbehandlungsanlage)

- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

- **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

- **Persönliche Schutzausrüstung:**

- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.

Dämpfe, Sprühnebel und Aerosole nicht einatmen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

- **Atemschutz:** Bei Auftreten von Sprühnebeln ist Atemschutz erforderlich.

- **Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:**

Kombinationsfilter A-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.

Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

- **Handschuhmaterial**

Butylkautschuk

Nitrilkautschuk

Chloroprenkautschuk

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**

Angaben des Schutzhandschuh-Herstellers zu Durchlässigkeit und Durchbruchzeiten sowie die besonderen Bedingungen am Arbeitsplatz (mechanische Belastung, Kontaktdauer) beachten.

Bei ersten Zeichen von Abnutzungserscheinungen sollten die Schutzhandschuhe ersetzt werden.

- **Augenschutz:** Schutzbrille

- **Körperschutz:**

Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diese Lösung undurchlässige Schutzkleidung tragen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

- **Allgemeine Angaben**

- **Aussehen:**

Form: flüssig

Farbe: farblos

- **Geruch:** geruchlos

- **Geruchsschwelle:** Nicht bestimmt.

- **pH-Wert (10 g/l) bei 20 °C:** ~ 2,4

- **Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:** ≤ 2 °C

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.10.2021

Version Nr. 207

überarbeitet am: 08.10.2021

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 4)

- Siedebeginn und Siedebereich:	Nicht bestimmt
- Flammpunkt:	Nicht anwendbar; Produkt ist nicht brennbar oder explosionsgefährlich.
- Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Nicht anwendbar.
- Zersetzungstemperatur:	Nicht bestimmt.
- Selbstentzündungstemperatur:	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
- Explosive Eigenschaften:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
- Explosionsgrenzen: untere:	Nicht bestimmt.
obere:	Nicht bestimmt.
- Dampfdruck:	Nicht bestimmt.
- Dichte:	Nicht bestimmt
- Relative Dichte	Nicht bestimmt.
- Dampfdichte	Nicht bestimmt.
- Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht bestimmt.
- Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:	vollständig mischbar
- Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:	Nicht bestimmt.
- Viskosität: dynamisch:	Nicht bestimmt.
kinematisch:	Nicht bestimmt.
- 9.2 Sonstige Angaben	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

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 Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Reaktionen mit unedlen Metallen unter Wasserstoffentwicklung.
Exotherme Reaktion mit starken Basen.
Korrosiv gegenüber bestimmten Metallen (wie Aluminium, Zink, Kupfer), Zement und einigen Kunststoffen (Polycarbonate, Polyamide).
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:**
starke Laugen (Basen)
starke Oxidationsmittel
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:**
Bei thermischer Zersetzung können verschiedene Substanzen entstehen, deren genaue Zusammensetzung von den Zersetzungsbedingungen abhängt.
Bei Brand Bildung von Kohlenmonoxid CO und Kohlendioxid CO₂.

D —
(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.10.2021

Version Nr. 207

überarbeitet am: 08.10.2021

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 5)

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

- **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:

77-92-9 Citronensäure

Oral	LD50	>11.700 mg/kg (Ratte) (OECD 401)
		3.000 mg/kg (Ratte)
		5.040 mg/kg (Maus)
Dermal	LD50	>2.000 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.

- Sonstige Angaben (zur experimentellen Toxikologie):

Die toxikologischen Zahlenangaben beziehen sich auf die unverdünnte 100 %ige Substanz.

Mutagenität: AMES: negativ

- Zusätzliche toxikologische Hinweise:

- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**

- **Keimzell-Mutagenität** 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

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- 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.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- 12.1 Toxizität

- Aquatische Toxizität:

77-92-9 Citronensäure

LC 50 / 96 h	440-760 mg/l (Leuciscus idus (Goldorfe))
LC 50 / 24 h	1.535 mg/l (Großer Wasserfloh (Daphnia magna))
EC 50 / 24 h	440 mg/l (Leuciscus idus (Goldorfe))
	1.535 mg/l (Daphnien)
EC 50 / 16 h	10.000 mg/l (Pseudomonas putida)
EC 50 / 72 h	120 mg/l (Großer Wasserfloh (Daphnia magna))
	425 mg/l (Algen)

- 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Das Produkt ist biologisch leicht abbaubar.

77-92-9 Citronensäure

Biolog. Abbaubarkeit | 98 % (OECD 302 B) (2 d)

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.10.2021

Version Nr. 207

überarbeitet am: 08.10.2021

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 6)

- 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.

- Ökotoxische Wirkungen:
- Atmungshemmung kommunalen Belebtschlamm
77-92-9 Citronensäure

EC 0	640 mg/l (Scenedesmus quadricauda (Grünalge)) (7d)
------	--

- Weitere ökologische Hinweise:

Nach Neutralisation ist nur noch die relativ geringe Schadwirkung der entstandenen Salze vorhanden. Wird nicht neutralisiert, so ist der pH-Wert zu beachten. Die Schädigung von Wasserlebewesen beginnt unterhalb pH-Wert = 6 bzw. oberhalb pH-Wert = 9.

- 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

- 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung
- PBT: Nicht anwendbar.

- vPvB: Nicht anwendbar.

- 12.6 Andere schädliche Wirkungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

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:

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

Gebrauchtes Produkt dem Recycling oder soweit möglich einer anderen Verwendung zuführen. Ansonsten einer zugelassenen Entsorgung übergeben.

- 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:

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
- ADR/RID, IMDG, IATA

entfällt

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.10.2021

Version Nr. 207

überarbeitet am: 08.10.2021

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 7)

- 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung - ADR/RID, IMDG, IATA	entfällt
- 14.3 Transportgefahrenklassen - ADR/RID, IMDG, IATA - Klasse	entfällt
- 14.4 Verpackungsgruppe - ADR/RID, IMDG, IATA	entfällt
- 14.5 Umweltgefahren: - Marine pollutant:	Nicht anwendbar. Nein
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Nicht anwendbar.
- 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC- Code	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
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- Gefahrenpiktogramme



GHS07

- **Signalwort** Achtung
- **Gefahrenhinweise**
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
- **Sicherheitshinweise**
P264 Nach Gebrauch gründlich waschen.
P280 Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen.
Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P337+P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- **Richtlinie 2012/18/EU**
- **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.
- **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII** Beschränkungsbedingungen: 3
- **Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten – Anhang II**
Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.10.2021

Version Nr. 207

überarbeitet am: 08.10.2021

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 8)

- **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 schwach wassergefährdend.
 - **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**
 - **Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57**
Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.
 - **VOCV (CH)** 0,00 %
 - **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.

- **UFI Marktplatzierungen:**
Deutschland, Bulgarien, Dänemark, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Kroatien, Lettland, Litauen, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechien, Zypern
- **Relevante Sätze**
Vollständiger Wortlaut der in Abschnitt 3 mit Kürzel angegebenen Gefahrenhinweise (H-Sätze). Diese Sätze beziehen sich nur auf die Inhaltsstoffe. Die Kennzeichnung des Produkts ist in Abschnitt 2 angeführt.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
- **Datenblatt ausstellender Bereich:**
Stockmeier Chemie GmbH & Co.KG
Am Stadtholz 37
D - 3 3 6 0 9 B i e l e f e l d

Tel.: +49/52 1/3037-0
E-Mail: ehs-bielefeld@stockmeier.de
- **Abkürzungen und Akronyme:**
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
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
TRGS: Technische Regeln für Gefahrstoffe (Technical Rules for Dangerous Substances, BAuA, Germany)
ISO: International Organisation for Standardisation
DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
SVHC: Substances of Very High Concern
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Eye Irrit. 2: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 2
- *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.10.2021

Version Nr. 207

überarbeitet am: 08.10.2021

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 9)

- ANHANG

Expositionsszenarien:

Verwendung in Formulierungen

Verwendung als Laborchemikalie

D

(Fortsetzung auf Seite 11)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.10.2021

Version Nr. 207

überarbeitet am: 08.10.2021

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 10)

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 Expositionswahrscheinlichkeit 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

Umfasst jährliche Anwendung bis zu: 300 Tage/Jahr

1 Anwendung(en) / Tag

- Umwelt

Emmissionstage (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

Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0 kg/kg

Freisetzunganteil 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 12)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.10.2021

Version Nr. 207

überarbeitet am: 08.10.2021

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 11)

- 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: $\geq 0,11$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 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

säurebeständige Schutzkleidung.

Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diesen Stoff undurchlässige Schutzkleidung tragen.

Standard-Arbeitsschutzkleidung.

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 werden.

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.

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

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 Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.

- Arbeiter (dermal)

mg/kg/d

PROC1: 0,3

PROC2: 0,14 (LEV)

PROC3: 0,03 (LEV)

PROC4: 0,69 (LEV)

(Fortsetzung auf Seite 13)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.10.2021

Version Nr. 207

überarbeitet am: 08.10.2021

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 12)

PROC8b: 0,69 (LEV)

- Arbeiter (Inhalation)

mg/kg /d

PROC1: 0,001

PROC2: 0,01 (LEV)

PROC3: 0,01 (LEV)

PROC4: 0,36 (LEV)

PROC8b: 0,18 (LEV)

- Umwelt*Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen**Die höchste zu erwartende Umweltexposition beträgt für Oberflächengewässer 0,0154 mg / L.***- Verbraucher** Für dieses Expositionsszenarium nicht relevant.**- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

D

(Fortsetzung auf Seite 14)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.10.2021

Version Nr. 207

überarbeitet am: 08.10.2021

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 13)

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, Farbfarben

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 Expositionswahrscheinlichkeit 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)

(Fortsetzung auf Seite 15)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.10.2021

Version Nr. 207

überarbeitet am: 08.10.2021

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 14)

- Verwendungsbedingungen

- Dauer und Häufigkeit

- Arbeitnehmer

Umfasst jährliche Anwendung bis zu: 300 Tage/Jahr

1 Anwendung(en) / Tag

- Umwelt

Emmissionstage (Tage/Jahr): 300

Jährliche Menge innerhalb der EU: 100 000 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

Flüchtigkeit: hoch

Flüchtigkeit: niedrig (PROC13, PROC19)

- Sonstige Verwendungsbedingungen

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0,0025

Freisetzunganteil 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: $\geq 0,11$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 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 16)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.10.2021

Version Nr. 207

überarbeitet am: 08.10.2021

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 15)

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.

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

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

- Arbeiter (Inhalation)

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

- Umwelt

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

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

 (Fortsetzung auf Seite 17)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.10.2021

Version Nr. 207

überarbeitet am: 08.10.2021

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 16)

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)

- Verwendungsbedingungen

- 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

(Fortsetzung auf Seite 18)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.10.2021

Version Nr. 207

überarbeitet am: 08.10.2021

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 17)

Zubereitung sein.

Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

Nitrilkautschuk (NBR), empfohlene Materialstärke: $\geq 0,11$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 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 werden.

- 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

D —

(Fortsetzung auf Seite 19)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.10.2021

Version Nr. 207

überarbeitet am: 08.10.2021

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 18)

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 Metallherzeugung und -bearbeitung, einschließlich Legierungen

SU15 Herstellung von Metallherzeugnissen, 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 Wasserbehandlungskemikalien

- Prozesskategorie

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit 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

(Fortsetzung auf Seite 20)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.10.2021

Version Nr. 207

überarbeitet am: 08.10.2021

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 19)

- **Verwendungsbedingungen**
- **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: $\geq 0,11$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 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 werden.

- **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):

$0.1 \times 1000 \text{ tpa} \times 1000 \text{ kg/t} / 365 = 274 \text{ kg/Tag}$ (regionales Oberflächenwasser)

$0.9 \times 1000 \text{ tpa} \times 1000 \text{ kg/t} / 365 = 2470 \text{ kg/Tag}$ (kontinentales Oberflächenwasser)

D

(Fortsetzung auf Seite 21)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.10.2021

Version Nr. 207

überarbeitet am: 08.10.2021

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 20)

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 Wasserbehandlungskemikalien

- Prozesskategorie

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit 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)

- Verwendungsbedingungen
- 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: $\geq 0,11$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 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 werden.

(Fortsetzung auf Seite 22)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.10.2021

Version Nr. 207

überarbeitet am: 08.10.2021

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 21)

- 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

D

(Fortsetzung auf Seite 23)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.10.2021

Version Nr. 207

überarbeitet am: 08.10.2021

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 22)

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

- Dauer und Häufigkeit

- Arbeitnehmer

Umfasst jährliche Anwendung bis zu: 300 Tage/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 24)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.10.2021

Version Nr. 207

überarbeitet am: 08.10.2021

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 23)

- Physikalische Parameter**- Physikalischer Zustand**

Granulat

wässrige 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

Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0

Freisetzunganteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 1

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die ArbeitnehmerexpositionBeide Handflächen (480 cm²): PROC8b, PROC9, PROC13Beide Hände (960 cm²): PROC8a, PROC10Hände 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: $\geq 0,11$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 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)**

mg/kg/d

PROC7: 2,14

PROC8a: 13,7

PROC8b: 6,9

PROC9: 6,9

PROC10: 27,4

(Fortsetzung auf Seite 25)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.10.2021

Version Nr. 207

überarbeitet am: 08.10.2021

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

PROC13: 13,7

(Fortsetzung von Seite 24)

- Arbeiter (Inhalation)

mg/kg /d

PROC7: 0,71

PROC8a: 0,07

PROC8b: 0,014

PROC9: 0,01

PROC10: 0,07

PROC13: 0,014

- Umwelt Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

D

(Fortsetzung auf Seite 26)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.10.2021

Version Nr. 207

überarbeitet am: 08.10.2021

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 25)

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 Wasserbehandlungskemikalien

- Prozesskategorie

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit 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

- Dauer und Häufigkeit

- Arbeitnehmer

Umfasst jährliche Anwendung bis zu: 300 Tage/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

Emmissionstage (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

(Fortsetzung auf Seite 27)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.10.2021

Version Nr. 207

überarbeitet am: 08.10.2021

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 26)

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 10 kg/d

- Physikalische Parameter

- Physikalischer Zustand

Granulat

wässrige 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)

mg/kg/d

PROC8a: 13,7

PROC9: 6,86

PROC10: 27,4

PROC11: 107

PROC19: 141

- Arbeiter (Inhalation)

mg/kg /d

PROC8a: 0,07

PROC9: 0,07

PROC10: 0,07

PROC11: 0,14

PROC19: 0,07

- **Umwelt** Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

D

(Fortsetzung auf Seite 28)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.10.2021

Version Nr. 207

überarbeitet am: 08.10.2021

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 27)

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 Wasserbehandlungskemikalien

- 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)

- Verwendungsbedingungen
- Dauer und Häufigkeit
- 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

wässrige 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): -, -

flüssige Zubereitungen: pH-Regelung.

Granulat.: Das Produkt bildet kein Aerosol bei Applikation.

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition

Körpergewicht: Standardeinstellung 65 kg

Atemvolumen unter den Anwendungsbedingungen: Standardeinstellung: 26 m³Raumgröße: 20 m³

Belüftungsrate: 0.6 Stunden

(Fortsetzung auf Seite 29)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.10.2021

Version Nr. 207

überarbeitet am: 08.10.2021

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 28)

- 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 Keine Daten verfügbar**- Umwelt** Keine Daten verfügbar
