

Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 12.05.2025

Version Nr. 208.10 (ersetzt Version 208.09)

überarbeitet am: 12.05.2025

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

1.1 Produktidentifikator

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch**weitere Handelsnamen:****Artikelnummer:** 1000421201000**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.

Verwendungsbeschränkungen:

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

Verwendung des Stoffes / des Gemisches

Grundstoff mit nicht speziell definierter Verwendung

Kosmetischer Hilfsstoff

Industrielle / gewerbliche Anwendung

Metalloberflächenbehandlung

Entkalker

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller/Lieferant:

STOCKMEIER Chemie GmbH & Co.KG, Am Stadtholz 37, DE - 33609 Bielefeld

Tel.: +49 521 / 30 37-0, ehs-bielefeld@stockmeier.de

STOCKMEIER Fluids GmbH & Co. KG, Sanssouci 12, DE – 58802 Balve

Tel.: +49 2375 917 310, fluids@stockmeier.com

BASSERMANN Minerals GmbH & Co. KG, Rudolf-Diesel-Straße 42, DE – 68169 Mannheim

Tel.: +49 621 15 01 0, verkauf@bassermann.de

STOCKMEIER CHEMIA Sp. z o. o., ul. Obornicka 277, PL - 60-691 Poznań

Tel.: +48 61 666 10 66, zamowienia@stockmeier.pl

STOCKMEIER QUIMICA, S.L.U., Avda. del Baix Llobregat, 3- 5, ES – 08970 Sant Joan Despí (Barcelona)

Tel.: +34 93 506 91 83, tecnico-calidad@stockmeier.es

STOCKMEIER NETHERLANDS B.V., Ridderpoort 5, NL - 2984 BG Ridderkerk

Tel.: +31 180 41 5988, info@stockmeier.nl

STOCKMEIER Chemie Austria, Ricoweg 32b, AT - 2351 Wiener Neudorf

Tel.: +43 2236 623-40, office@stockmeier.at

KEMTAN AG, Seewenweg 6, CH – 4153 Reinach

Tel.: +41 61 711 20 20, info@kemtan.ch

STOCKMEIER CHEMICALS BELUX SA/NV, Rue de la Station 17, BE – 1300 Limal

Tel.: +32 10 421-320, info@stockmeierchemicalsbelux.com

HDS – Chemie Handels GES.M.B.H., Bauernmarkt 24, AT - 1010 Wien

Tel.: +43 15 32 0 999, office@hds-chemie.at

www.stockmeier.com

(Fortsetzung auf Seite 2)

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

Druckdatum: 12.05.2025

Version Nr. 208.10 (ersetzt Version 208.09)

überarbeitet am: 12.05.2025

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 1)

Auskunftgebender Bereich:

Abteilung Umweltschutz, Tel.: 0521/3037-381

E-Mail: ehs-bielefeld@stockmeier.com

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.

STOT SE 3 H335 Kann die Atemwege reizen.

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

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

Gefahrenpiktogramme

GHS07

Signalwort Achtung**Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**

Citronensäure

Gefahrenhinweise

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H335 Kann die Atemwege reizen.

Sicherheitshinweise

P264 Nach Gebrauch 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.

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.

* ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische**Beschreibung:** Wässrige Lösung, bestehend aus den folgenden Komponenten.

(Fortsetzung auf Seite 3)

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

Druckdatum: 12.05.2025

Version Nr. 208.10 (ersetzt Version 208.09)

überarbeitet am: 12.05.2025

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 2)

Gefährliche Inhaltsstoffe:

CAS: 77-92-9	Citronensäure	25-50%
EINECS: 201-069-1	Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H335	
Reg.nr.: 01-2119457026-42	Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt	

SVHC

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

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.

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.

(Fortsetzung auf Seite 4)

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

Druckdatum: 12.05.2025

Version Nr. 208.10 (ersetzt Version 208.09)

überarbeitet am: 12.05.2025

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 3)

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: $\geq 5\text{ °C}$ **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** Es wurde kein PNEC-Wert ermittelt.**Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition****Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel 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)

(Fortsetzung auf Seite 5)

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

Druckdatum: 12.05.2025

Version Nr. 208.10 (ersetzt Version 208.09)

überarbeitet am: 12.05.2025

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 4)

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.

Augen-/Gesichtsschutz 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**

Aggregatzustand	Flüssig
Farbe	farblos
Geruch:	geruchlos
Geruchsschwelle:	Nicht bestimmt.
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	≤2 °C
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	100 °C (7732-18-5 Wasser)
Entzündbarkeit	Nicht anwendbar.
Untere und obere Explosionsgrenze	
untere:	Nicht bestimmt.
obere:	Nicht bestimmt.
Flammpunkt:	Nicht bestimmt
Zersetzungstemperatur:	Nicht bestimmt.
pH-Wert bei 20 °C:	<2,1
pH-Wert:	
Viskosität:	
Kinematische Viskosität	Nicht bestimmt.
dynamisch:	Nicht bestimmt.
Löslichkeit	
Wasser:	vollständig mischbar
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)	Nicht bestimmt.
Dampfdruck bei 20 °C:	23 hPa (7732-18-5 Wasser)
Dichte und/oder relative Dichte	
Dichte:	Nicht bestimmt
Relative Dichte	Nicht bestimmt.
Dampfdichte	Nicht bestimmt.

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 12.05.2025

Version Nr. 208.10 (ersetzt Version 208.09)

überarbeitet am: 12.05.2025

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 5)

9.2 Sonstige Angaben**Aussehen:****Form:** flüssig**Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit****Zündtemperatur:** Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.**Explosive Eigenschaften:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.**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**Selbsterzetzliche 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 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.

(Fortsetzung auf Seite 7)

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

Druckdatum: 12.05.2025

Version Nr. 208.10 (ersetzt Version 208.09)

überarbeitet am: 12.05.2025

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 6)

Bei Brand Bildung von Kohlenmonoxid CO und Kohlendioxid CO₂.

* 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:

77-92-9 Citronensäure

Oral	LD50	>11700 mg/kg (Ratte) (OECD 401)
		3000 mg/kg (Ratte)
		5400 mg/kg (Maus) (OECD 401)
Dermal	LD50	>2000 mg/kg (Ratte) (OECD 402)

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.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

* 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 / 48 h	440 mg/l (Leuciscus idus (Goldorfe)) (OECD 203 (Akute Toxizität - Fisch))
LC 50 / 24 h	1535 mg/l (Großer Wasserfloh (Daphnia magna)) (OECD 202)
EC 50 / 24 h	440 mg/l (Leuciscus idus (Goldorfe))
	1535 mg/l (Daphnien)
EC 50 / 16 h	10000 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.

(Fortsetzung auf Seite 8)

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

Druckdatum: 12.05.2025

Version Nr. 208.10 (ersetzt Version 208.09)

überarbeitet am: 12.05.2025

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 7)

77-92-9 Citronensäure

Biolog. Abbaubarkeit	100 % (OECD 301 E) 98 % (OECD 302 B) (2 d)
CSB	728 mg O ₂ /g
BSB	526 mg O ₂ /g

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**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.

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:

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

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

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:

Leihverpackung: 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.

D

(Fortsetzung auf Seite 9)

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

Druckdatum: 12.05.2025

Version Nr. 208.10 (ersetzt Version 208.09)

überarbeitet am: 12.05.2025

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 8)

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, 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 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

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

Gefahrenpiktogramme



GHS07

Signalwort Achtung

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:

Citronensäure

Gefahrenhinweise

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H335 Kann die Atemwege reizen.

Sicherheitshinweise

P264 Nach Gebrauch 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.

(Fortsetzung auf Seite 10)

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

Druckdatum: 12.05.2025

Version Nr. 208.10 (ersetzt Version 208.09)

überarbeitet am: 12.05.2025

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 9)

Richtlinie 2012/18/EU**Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.**VERZEICHNIS DER ZULASSUNGSPFLICHTIGEN STOFFE (ANHANG XIV)**

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.

VERORDNUNG (EU) 2019/1148**Verordnung (EG) Nr. 273/2004 betreffend Drogenausgangsstoffe**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

Verordnung (EG) Nr. 111/2005 zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenaustauschstoffen zwischen der Gemeinschaft und Drittländern

Keiner der Inhaltsstoffe ist 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 (Selbsteinstufung): 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.

Dieses Sicherheitsdatenblatt entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31 in der Fassung der Verordnung (EU) 2020/878.

UFI Marktplatzierungen:

Deutschland, Bulgarien, Dänemark, Dänemark englisch, Estland, EU englisch, Finnland, Finnland schwedisch, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Kroatien, Lettland, Liechtenstein, Litauen, Litauen englisch, 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.

H335 Kann die Atemwege reizen.

Datenblatt ausstellender Bereich: Siehe Abschnitt 1.3: Auskunftgebender Bereich**Datum der Vorgängerversion:** 06.05.2025**Versionsnummer der Vorgängerversion:** 208.09**Abkürzungen und Akronyme:**

RPE: Respiratory Protective Equipment

(Fortsetzung auf Seite 11)

Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 12.05.2025

Version Nr. 208.10 (ersetzt Version 208.09)

überarbeitet am: 12.05.2025

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 10)

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: 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****ANHANG****Expositionsszenarien:**

Verwendung in Formulierungen

Verwendung als Laborchemikalie

D

(Fortsetzung auf Seite 12)

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

Druckdatum: 12.05.2025

Version Nr. 208.10 (ersetzt Version 208.09)

überarbeitet am: 12.05.2025

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 11)

Anhang: Expositionsszenarium 1

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 Expositions-wahrscheinlichkeit 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 13)

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

Druckdatum: 12.05.2025

Version Nr. 208.10 (ersetzt Version 208.09)

überarbeitet am: 12.05.2025

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 12)

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**

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 ArbeitnehmerexpositionEine Handfläche (240 cm²): PROC1, PROC3, PROC15Beide Handflächen (480 cm²): PROC2, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14Beide 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.

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 14)

Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 12.05.2025

Version Nr. 208.10 (ersetzt Version 208.09)

überarbeitet am: 12.05.2025

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 13)

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.

 D —
 (Fortsetzung auf Seite 15)

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

Druckdatum: 12.05.2025

Version Nr. 208.10 (ersetzt Version 208.09)

überarbeitet am: 12.05.2025

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 14)

Anhang: Expositionsszenarium 2

Kurzbezeichnung des ExpositionsszenariumsVerwendung 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 16)

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

Druckdatum: 12.05.2025

Version Nr. 208.10 (ersetzt Version 208.09)

überarbeitet am: 12.05.2025

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 15)

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 17)

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

Druckdatum: 12.05.2025

Version Nr. 208.10 (ersetzt Version 208.09)

überarbeitet am: 12.05.2025

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 16)

Anhang: Expositionsszenarium 3

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 Wasserbehandlungskemikalien

Prozesskategorie

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositions-wahrscheinlichkeit 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 18)

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

Druckdatum: 12.05.2025

Version Nr. 208.10 (ersetzt Version 208.09)

überarbeitet am: 12.05.2025

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 17)

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 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:

Freisetzunganteil 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)

D

(Fortsetzung auf Seite 19)

Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 12.05.2025

Version Nr. 208.10 (ersetzt Version 208.09)

überarbeitet am: 12.05.2025

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 18)

Anhang: Expositionsszenarium 4

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)

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 20)

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

Druckdatum: 12.05.2025

Version Nr. 208.10 (ersetzt Version 208.09)

überarbeitet am: 12.05.2025

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 19)

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 21)

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

Druckdatum: 12.05.2025

Version Nr. 208.10 (ersetzt Version 208.09)

überarbeitet am: 12.05.2025

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 20)

Anhang: Expositionsszenarium 5

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 Wasserbehandlungskemikalien

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

Erzeugnikategorie

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 22)

Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 12.05.2025

Version Nr. 208.10 (ersetzt Version 208.09)

überarbeitet am: 12.05.2025

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 21)

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 werden.

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 23)

Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 12.05.2025

Version Nr. 208.10 (ersetzt Version 208.09)

überarbeitet am: 12.05.2025

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

PROC13: 13,7 mg/kg/d

(Fortsetzung von Seite 22)

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

D

(Fortsetzung auf Seite 24)

Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 12.05.2025

Version Nr. 208.10 (ersetzt Version 208.09)

überarbeitet am: 12.05.2025

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 23)

Anhang: Expositionsszenarium 6

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**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 25)

Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 12.05.2025

Version Nr. 208.10 (ersetzt Version 208.09)

überarbeitet am: 12.05.2025

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 24)

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 ArbeitnehmerschutzexpositionBeide Handflächen (480 cm²): PROC9, -Beide Hände (960 cm²): PROC8a, PROC10Hände 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 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 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

D

(Fortsetzung auf Seite 26)

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

Druckdatum: 12.05.2025

Version Nr. 208.10 (ersetzt Version 208.09)

überarbeitet am: 12.05.2025

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 25)

Anhang: Expositionsszenarium 7

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)

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

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 ArbeitnehmerexpositionBeide 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 27)

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

Druckdatum: 12.05.2025

Version Nr. 208.10 (ersetzt Version 208.09)

überarbeitet am: 12.05.2025

Handelsname: Zitronensäure-Lösung 50% technisch

(Fortsetzung von Seite 26)

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 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.

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.
