

Sicherheitsdatenblatt

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

Seite: 1/14

Druckdatum: 16.12.2025

überarbeitet am: 16.12.2025

Versionsnummer 9.04 (ersetzt Version 9.03)

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

· 1.1 Produktidentifikator

· Handelsname: Citronensäure wasserfrei

· Artikelnummer: 1808

· CAS-Nummer:

77-92-9

· EG-Nummer:

201-069-1

· Indexnummer:

607-750-00-3

· Registrierungsnummer 01-2119457026-42-XXXX

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

· Verwendungssektor

SU1 Land- und Forstwirtschaft, Fischerei

SU2a Bergbau (außer Offshore-Industrien)

SU2b Offshore-Industrien

SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

SU5 Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen

SU6b Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten

SU8 Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte)

SU9 Herstellung von Feinchemikalien

SU10 Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)

SU11 Herstellung von Gummiprodukten

SU12 Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Konversion

SU13 Herstellung von sonstigen nichtmetallischen mineralischen Produkten, z. B. Gips, Zement

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

SU18 Herstellung von Möbeln

SU19 Bauwirtschaft

SU20 Gesundheitswesen

· Produktkategorie

PC1 Klebstoffe, Dichtstoffe

PC2 Adsorptionsmittel

PC3 Luftbehandlungsprodukte

(Fortsetzung auf Seite 2)

Handelsname: Citronensäure wasserfrei

(Fortsetzung von Seite 1)

PC4 Frostschutz- und Enteisungsmittel
PC7 Grundmetalle und Legierungen
PC8 Biozidprodukte
PC9a Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbfarben
PC9b Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton
PC9c Fingerfarben
PC12 Düngemittel
PC14 Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen
PC16 Wärmeübertragungsflüssigkeiten
PC17 Hydraulikflüssigkeiten
PC18 Tinten und Toner
PC19 Chemische Zwischenprodukte
PC20 Verarbeitungshilfsstoffe wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel
PC21 Laborchemikalien
PC23 Produkte zur Behandlung von Leder
PC25 Metallbearbeitungsöle
PC26 Produkte zur Behandlung von Papier und Pappe
PC28 Parfüme, Duftstoffe
PC30 Photochemikalien
PC31 Poliermittel und Wachsmischungen
PC32 Polymerzubereitungen und -verbindungen
PC34 Textilfarben, -appreturen und -imprägniermittel
PC35 Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
PC36 Wasserenthärter
PC37 Wasserbehandlungskemikalien
PC39 Kosmetika, Körperpflegeprodukte
PC40 Extraktionsmittel

Verfahrenskategorie

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)
PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen
PROC11 Nicht-industrielles Sprühen
PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
PROC14 Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren
PROC15 Verwendung als Laborreagenz
PROC17 Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei der Metallbearbeitung
PROC18 Allgemeines Schmieren unter Hochleistungsbedingungen
PROC19 Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt
PROC20 Verwendung von Funktionsflüssigkeiten in kleinen Geräten
PROC21 Energiearme Handhabung von Stoffen, die in Materialien oder Erzeugnissen gebunden sind
PROC22 Herstellung und Verarbeitung von Mineralien und/oder Metallen bei stark erhöhter Temperatur
PROC23 Offene Verarbeitungs- und Transfervorgänge bei erheblich erhöhter Temperatur

(Fortsetzung auf Seite 3)

Handelsname: Citronensäure wasserfrei

(Fortsetzung von Seite 2)

PROC24 (Mechanische) Hochleistungsbearbeitung von Stoffen, die in/an Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind

· **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)

ERC5 Verwendung an einem Industriestandort, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt

ERC6a Verwendung als Zwischenprodukt

ERC6b Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

ERC7 Verwendung als Funktionsflüssigkeit an einem Industriestandort

ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)

ERC8b Breite Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)

ERC8c Breite Verwendung, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt (Innenverwendung)

ERC8d Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung)

ERC8f Breite Verwendung, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt (Außenverwendung)

ERC9a Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Innenverwendung)

ERC9b Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Außenverwendung)

ERC10a Breite Verwendung von Erzeugnissen mit geringer Freisetzung (Außenbereich)

ERC10b Breite Verwendung von Erzeugnissen mit hoher oder beabsichtigter Freisetzung (Außenbereich)

ERC11a Breite Verwendung von Erzeugnissen mit geringer Freisetzung (Innenbereich)

ERC11b Breite Verwendung von Erzeugnissen mit hoher oder beabsichtigter Freisetzung (Innenbereich)

ERC12a Verarbeitung von Erzeugnissen an Industriestandorten mit geringer Freisetzung

· **Erzeugniskategorie**

AC4 Stein, Gips, Zement, Glas- und Keramikerzeugnisse

AC5 Gewebe, Textilien und Bekleidung

AC6 Ledererzeugnisse

AC8 Papiererzeugnisse

AC11 Holzerzeugnisse

AC35 Duftende Papiererzeugnisse

· **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**

Chemische Analytik

Molekularbiologie

Pharmazeutische Analytik

Laborchemikalien

· **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

· **Hersteller/Lieferant:**

PANREAC QUIMICA S.L.U.

C/Garraf 2

Polígono Pla de la Bruguera

E-08211 Castellar del Vallès (Barcelona)

Tel. (+34) 937 489 400

Fax. (+34) 937 489 401

e-mail: product.safety@itwreagents.com

· **Auskunftgebender Bereich:** email: product.safety@panreac.com

· **1.4 Notrufnummer:**

Einheitliche Notrufnummer: 112 (EU)

Tel.: (+34) 937 489 499

DE

(Fortsetzung auf Seite 4)

Handelsname: Citronensäure wasserfrei

(Fortsetzung von Seite 3)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Eye Irrit. 2 H319 Verursacht schwere Augenreizung.
STOT SE 3 H335 Kann die Atemwege reizen.
- **2.2 Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme**



GHS07

- **Signalwort** Achtung
- **Gefahrenhinweise**
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H335 Kann die Atemwege reizen.
- **Sicherheitshinweise**
P261 Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.
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.
P403+P233 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.
P405 Unter Verschluss aufbewahren.
P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.
- **2.3 Sonstige Gefahren**
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar
- **vPvB:** Nicht anwendbar

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **3.1 Stoffe**
- **CAS-Nr. Bezeichnung**
77-92-9 Zitronensäure
- **Identifikationsnummer(n)**
- **EG-Nummer:** 201-069-1
- **Indexnummer:** 607-750-00-3

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:** Ärztlicher Behandlung zuführen.
- **Nach Einatmen:**
Bei Atemstillstand künstlich beatmen, bei Atemnot Sauerstoff verabreichen, jeweils durch ausgebildetes Personal.
- **Nach Hautkontakt:** Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Handelsname: Citronensäure wasserfrei

(Fortsetzung von Seite 4)

- **Nach Augenkontakt:**
Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
- **Nach Verschlucken:**
Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser).
Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.
- **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:**
CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
Kohlenmonoxid und Kohlendioxid
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:** Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
- **Weitere Angaben**
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Staubbildung vermeiden.
Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.
Substanzkontakt vermeiden.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Mechanisch aufnehmen.
Staubbildung vermeiden.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Nachreinigen.
- **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**
Staubbildungen, die sich nicht vermeiden lassen, sind regelmäßig aufzunehmen.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

(Fortsetzung auf Seite 6)

Handelsname: Citronensäure wasserfrei

(Fortsetzung von Seite 5)

- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Säurebeständigen Fußboden vorsehen.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Getrennt von Oxidationsmitteln aufbewahren.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
Behälter dicht geschlossen halten.
Behälter darf nur unter lokaler Absaugung geöffnet werden.
- **Empfohlene Lagertemperatur:** RT
- **Lagerklasse:** 11
- **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 Zitronensäure

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

· PNEC-Werte

Aquatic compartment - freshwater	0,44 mg/L
Aquatic compartment - marine water	0,044 mg/L
Aquatic compartment - sediment in freshwater	3,46 mg/kg
Aquatic compartment - sediment in marine water	34,6 mg/kg
Terrestrial compartment - soil	33,1 mg/kg
Sewage treatment plant	>1.000 mg/L

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

· 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

- **Geeignete technische Steuerungseinrichtungen** Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.
- **Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung**

· **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

· **Atemschutz**

Filter P2

Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.
Atemschutz erforderlich bei Auftreten von Stäuben.

· **Handschutz**

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**

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

(Fortsetzung auf Seite 7)

Handelsname: Citronensäure wasserfrei

(Fortsetzung von Seite 6)

- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**
Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.
- **Für den Dauerkontakt sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**
Nitrilkautschuk
Empfohlene Materialstärke: $\geq 0,11$ mm
Wert für die Permeation: Level ≥ 480 min
- **Als Spritzschutz sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**
Nitrilkautschuk
Empfohlene Materialstärke: $\geq 0,11$ mm
Wert für die Permeation: Level ≥ 480 min
- **Augen-/Gesichtsschutz**



Dichtschließende Schutzbrille

- **Körperschutz:**
Geeignete Körperschutzmittel sind in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

· 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- **Allgemeine Angaben**
- **Aggregatzustand** Fest
- **Farbe** Weiß
- **Geruch:** Geruchlos
- **Geruchsschwelle:** Nicht bestimmt
- **Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:** 153 °C
- **Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich** >175 °C
- **Entzündbarkeit** Der Stoff ist nicht entzündlich.
- **Untere und obere Explosionsgrenze**
- **Untere:** Nicht bestimmt
- **Obere:** Nicht bestimmt
- **Flammpunkt:** >93 °C
- **Zündtemperatur** 540 °C
- **Zersetzungstemperatur:** >175 °C
- **pH-Wert:** 1,7
- **Viskosität:**
- **Kinematische Viskosität** Nicht anwendbar
- **Dynamisch:** Nicht anwendbar
- **Löslichkeit**
- **Wasser bei 20 °C:** 1330 g/l
- **Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)** -1,72011
- **Dampfdruck bei 20 °C:** <0,00133322 hPa
- **Dichte und/oder relative Dichte**
- **Dichte bei 20 °C:** 1,665 g/cm³
- **Relative Dichte** Nicht bestimmt
- **Schüttdichte:** 560 kg/m³
- **Dampfdichte** Nicht anwendbar
- **Partikeleigenschaften** Siehe Abschnitt 3.

(Fortsetzung auf Seite 8)

Handelsname: Citronensäure wasserfrei

(Fortsetzung von Seite 7)

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

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

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:** Starke Erhitzung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:**
 - Oxidationsmittel
 - Reduktionsmittel
 - Alkaliverbindungen
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Bei Brand: siehe Kapitel 5.

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.

(Fortsetzung auf Seite 9)

Handelsname: Citronensäure wasserfrei

(Fortsetzung von Seite 8)

· **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

Quantitative Daten zur Toxizität dieses Produkts liegen uns nicht vor.

Komponente		Art	Wert	Spezies
Oral	LD50		5.400 mg/kg (Maus)	
			3.000 mg/kg (Ratte)	
Dermal	LD50		2.700 mg/kg (Maus)	
			5.500 mg/kg (Ratte)	

· **Primäre Reizwirkung:**

· **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Schwere Augenschädigung/-reizung** Verursacht schwere Augenreizung.

· **Nach Einatmen:**

Reizerscheinungen an den Atemwegen.

Husten

· **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.

· **Subakute bis chronische Toxizität:**

Oral	NOAEL	1.200 mg/kg (Ratte)
------	-------	---------------------

· **11.2 Angaben über sonstige Gefahren**

· **Endokrinschädliche Eigenschaften** Der Stoff ist nicht enthalten.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

· **12.1 Toxizität**

· **Aquatische Toxizität:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

Testart	Wirkkonzentration	Methode	Bewertung
EC50/72 h	120 mg/l	(daphnia magna)	
LC50/24 h	1.535 mg/l	(daphnia magna)	
LC50/96 h	440-760 mg/l	(fish)	

· **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· **12.3 Bioakkumulationspotenzial** -1,72 log Pow

· **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Bewertung**

· **PBT:** Nicht anwendbar

· **vPvB:** Nicht anwendbar

· **12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften**

Das Produkt enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften.

· **12.7 Andere schädliche Wirkungen**

· **Weitere ökologische Hinweise:**

· **Allgemeine Hinweise:**

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

Wassergefährdungsklasse 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend

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

(Fortsetzung auf Seite 10)

Handelsname: Citronensäure wasserfrei

gelangenden Abwässer nur schwach wassergefährdend wirken.

(Fortsetzung von Seite 9)

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:**
Chemikalien müssen unter Beachtung der jeweiligen nationalen Vorschriften entsorgt werden.
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:**
Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- | | |
|--|--|
| · 14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer | |
| · ADR, ADN, IMDG, IATA | entfällt |
| · 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung | |
| · ADR, ADN, IMDG, IATA | entfällt |
| · 14.3 Transportgefahrenklassen | |
| · ADR, ADN, IMDG, IATA | |
| · Klasse | entfällt |
| · 14.4 Verpackungsgruppe | |
| · ADR, IMDG, IATA | entfällt |
| · 14.5 Umweltgefahren: | Nicht anwendbar |
| · 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**
- **PFAS** Der Stoff ist nicht enthalten.
- **Richtlinie 2012/18/EU**
- **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Der Stoff ist nicht enthalten.
- **VERORDNUNG (EU) 2019/1021 über persistente organische Schadstoffe (POP)**
Der Stoff ist nicht enthalten.
- **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII** Beschränkungsbedingungen: 75
- **Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten – Anhang II**
Der Stoff ist nicht enthalten.

(Fortsetzung auf Seite 11)

Handelsname: Citronensäure wasserfrei

(Fortsetzung von Seite 10)

- **VERORDNUNG (EU) 2019/1148**
- **Anhang I - BESCHRÄNKTE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE (Oberer Konzentrationsgrenzwert für eine Genehmigung nach Artikel 5 Absatz 3)**
Der Stoff ist nicht enthalten.
- **Anhang II - MELDEPFLICHTIGE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE**
Der Stoff ist nicht enthalten.
- **Verordnung (EG) Nr. 273/2004 betreffend Drogenausgangsstoffe** Der Stoff ist nicht enthalten.
- **Verordnung (EG) Nr. 111/2005 zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenaustauschstoffen zwischen der Gemeinschaft und Drittländern**
Der Stoff ist nicht enthalten.
- **VERORDNUNG (EU) 2024/590 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen**
Der Stoff ist nicht enthalten.
- **Nationale Vorschriften:**
- **Wassergefährdungsklasse:** WGK 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend.
- **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**
- **Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57** Der Stoff ist nicht enthalten.
- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

- **Datum der Vorgängerversion:** 31.05.2023
- **Versionsnummer der Vorgängerversion:** 9.03
- **Abkürzungen und Akronyme:**
RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
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 Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)
PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
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: Expositionsszenarium

- **Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums**
Formulierung und Ver-/Umpacken von Substanzen und Mischungen
- **Verwendungssektor**
SU1 Land- und Forstwirtschaft, Fischerei
SU2a Bergbau (außer Offshore-Industrien)
SU2b Offshore-Industrien
SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
SU5 Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen

(Fortsetzung auf Seite 12)

Handelsname: Citronensäure wasserfrei

(Fortsetzung von Seite 11)

SU6b Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten
SU8 Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte)
SU9 Herstellung von Feinchemikalien
SU10 Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
SU11 Herstellung von Gummiprodukten
SU12 Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Konversion
SU13 Herstellung von sonstigen nichtmetallischen mineralischen Produkten, z. B. Gips, Zement
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
SU18 Herstellung von Möbeln
SU19 Bauwirtschaft
SU20 Gesundheitswesen
SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
SU1 Land- und Forstwirtschaft, Fischerei
SU2a Bergbau (außer Offshore-Industrien)
SU2b Offshore-Industrien
SU5 Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen
SU6b Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten
SU8 Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte)
SU10 Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
SU11 Herstellung von Gummiprodukten

• **Produktkategorie**

PC1 Klebstoffe, Dichtstoffe
PC2 Adsorptionsmittel
PC3 Luftbehandlungsprodukte
PC4 Frostschutz- und Enteisungsmittel
PC7 Grundmetalle und Legierungen
PC8 Biozidprodukte
PC9a Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbentferner
PC9b Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton
PC9c Fingerfarben
PC12 Düngemittel
PC14 Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen
PC16 Wärmeübertragungsflüssigkeiten
PC17 Hydraulikflüssigkeiten
PC18 Tinten und Toner
PC19 Chemische Zwischenprodukte
PC20 Verarbeitungshilfsstoffe wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel
PC21 Laborchemikalien
PC23 Produkte zur Behandlung von Leder
PC25 Metallbearbeitungsöle
PC26 Produkte zur Behandlung von Papier und Pappe
PC28 Parfüme, Duftstoffe
PC30 Photochemikalien
PC31 Poliermittel und Wachsmischungen
PC32 Polymerzubereitungen und -verbindungen
PC34 Textilfarben, -appreturen und -imprägniermittel
PC35 Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
PC36 Wasserenthärter
PC37 Wasserbehandlungschemikalien
PC39 Kosmetika, Körperpflegeprodukte
PC40 Extraktionsmittel

(Fortsetzung auf Seite 13)

Handelsname: Citronensäure wasserfrei

(Fortsetzung von Seite 12)

· **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)
- PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen
- PROC11 Nicht-industrielles Sprühen
- PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
- PROC14 Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren
- PROC15 Verwendung als Laborreagenz
- PROC17 Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei der Metallbearbeitung
- PROC18 Allgemeines Schmieren unter Hochleistungsbedingungen
- PROC19 Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt
- PROC20 Verwendung von Funktionsflüssigkeiten in kleinen Geräten
- PROC21 Energiearme Handhabung von Stoffen, die in Materialien oder Erzeugnissen gebunden sind
- PROC22 Herstellung und Verarbeitung von Mineralien und/oder Metallen bei stark erhöhter Temperatur
- PROC23 Offene Verarbeitungs- und Transfervorgänge bei erheblich erhöhter Temperatur
- PROC24 (Mechanische) Hochleistungsbearbeitung von Stoffen, die in/an Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind

· **Erzeugniskategorie**

- AC4 Stein, Gips, Zement, Glas- und Keramikerzeugnisse
- AC5 Gewebe, Textilien und Bekleidung
- AC6 Ledererzeugnisse
- AC8 Papiererzeugnisse
- AC11 Holzerzeugnisse
- AC35 Duftende Papiererzeugnisse

· **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)
- ERC5 Verwendung an einem Industriestandort, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt
- ERC6a Verwendung als Zwischenprodukt
- ERC6b Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
- ERC7 Verwendung als Funktionsflüssigkeit an einem Industriestandort
- ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)
- ERC8b Breite Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)
- ERC8c Breite Verwendung, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt (Innenverwendung)
- ERC8d Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung)
- ERC8f Breite Verwendung, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt (Außenverwendung)
- ERC9a Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Innenverwendung)

(Fortsetzung auf Seite 14)

Handelsname: Citronensäure wasserfrei

(Fortsetzung von Seite 13)

- ERC9b Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Außenverwendung)
- ERC10a Breite Verwendung von Erzeugnissen mit geringer Freisetzung (Außenbereich)
- ERC10b Breite Verwendung von Erzeugnissen mit hoher oder beabsichtigter Freisetzung (Außenbereich)
- ERC11a Breite Verwendung von Erzeugnissen mit geringer Freisetzung (Innenbereich)
- ERC11b Breite Verwendung von Erzeugnissen mit hoher oder beabsichtigter Freisetzung (Innenbereich)
- ERC12a Verarbeitung von Erzeugnissen an Industriestandorten mit geringer Freisetzung
- **Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren**
Siehe Abschnitt 1 im Anhang zum Sicherheitsdatenblatt.
- **Verwendungsbedingungen**
- **Dauer und Häufigkeit** 5 Werktage/Woche.
- **Physikalische Parameter**
- **Physikalischer Zustand** Fest
- **Konzentration des Stoffes im Gemisch** Reinstoff.
- **Verwendete Menge pro Zeit oder Tätigkeit** <10 Tonnen pro Tag
- **Sonstige Verwendungsbedingungen**
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**
Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**
Berührung mit den Augen vermeiden
Innenanwendung.
Außenanwendung.
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition**
Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **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**
Staub/Rauch/Nebel nicht einatmen.
Berührung mit den Augen vermeiden.
Dichtschließende Schutzbrille
Filter P2
Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.
Atemschutz erforderlich bei Auftreten von Stäuben.
- **Maßnahmen zum Verbraucherschutz** Ausreichende Kennzeichnung sicherstellen.
- **Umweltschutzmaßnahmen**
- **Wasser** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **Entsorgungsmaßnahmen** Sicherstellen, dass Abfall gesammelt und zurückgehalten wird.
- **Entsorgungsverfahren**
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
- **Art des Abfalls** Teilentleerte und ungereinigte Gebinde
- **Expositionsprognose**
- **Arbeiter (dermal)** Der errechnete Wert ist kleiner als der DNEL.
- **Arbeiter (Inhalation)** Der errechnete Wert ist kleiner als der DNEL.
- **Verbraucher** Für dieses Expositionsszenarium nicht relevant.
- **Leitlinien für nachgeschaltete Anwender** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.