

1 Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

· **Produktidentifikator**

· **Handelsname:** CITRONENSÄURE MONOHYDRAT zum Entkalken

· **Artikelnummer:** 1818

· **CAS-Nummer:**

5949-29-1

· **EINECS-Nummer:**

201-069-1

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

· **Verwendung des Stoffes / des Gemisches** Laborchemikalie

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

· **Hersteller/Lieferant:**

Carl Roth GmbH + Co. KG

Schoemperlenstraße 3-5

76185 Karlsruhe

Telefon: +49/(0)721 5606-0

Telefax: +49/(0)721 5606-149

E-Mail: info@carlroth.de

· **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Arbeitssicherheit und Umweltschutz

· **Notrufnummer:**

Giftinformation München

Telefon: +49/(0)89 19240

Telefax: +49/(0)89 41402467

2 Mögliche Gefahren

· **Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

· **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Augenreiz. 2 H319 Verursacht schwere Augenreizung.

· **Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder Richtlinie 1999/45/EG**

Xi; Reizend

R36: Reizt die Augen.

· **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.

· **Sicherheitshinweise**

P280 Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene

Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P337+P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

· **Sonstige Gefahren**

· **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

· **PBT:** Nicht anwendbar.

· **vPvB:** Nicht anwendbar.

(Fortsetzung auf Seite 2)



Handelsname: CITRONENSÄURE MONOHYDRAT zum Entkalken

(Fortsetzung von Seite 1)

3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **Chemische Charakterisierung: Stoffe**
- **CAS-Nr. Bezeichnung**
5949-29-1 Citronensäure-Monohydrat
- **Identifikationsnummer(n)**
- **EG-Nummer: 201-069-1**

4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Nach Einatmen:** Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
- **Nach Hautkontakt:** Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
- **Nach Augenkontakt:**
Auge mit beiden Händen weit aufhalten und mindestens 15 Minuten unter fließendem Wasser intensiv spülen. Sofort Augenarzt zuziehen.
- **Nach Verschlucken:**
Mund ausspülen und ein Glas Wasser trinken (lassen). Kein Erbrechen auslösen.
Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.

5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:** CO₂, Löschpulver, Wassersprühstrahl, Schaum
- **Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase und Dämpfe möglich.
- **Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:**
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
Vollschutzanzug tragen.

6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Persönliche Schutzkleidung tragen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
- **Umweltschutzmaßnahmen:** Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:** Mechanisch aufnehmen.
- **Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Kapitel 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Kapitel 13.

7 Handhabung und Lagerung

- **Handhabung:**
- **Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Handhabung entsprechend den Richtlinien für Laboratorien (TRGS 526)
Staubbildung vermeiden.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Nicht geeignetes Behältermaterial: Metall
- **Zusammenlagerungshinweise:** Getrennt von Lebensmitteln lagern.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Handelsname: CITRONENSÄURE MONOHYDRAT zum Entkalken

(Fortsetzung von Seite 2)

- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
- **Lagerklasse:** 10-13 Sonstige Flüssigkeiten und Feststoffe
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -

8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:** Keine weiteren Angaben, siehe Punkt 7.
- **Zu überwachende Parameter**
- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:** Entfällt.
- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.
- **Begrenzung und Überwachung der Exposition**
- **Persönliche Schutzausrüstung:**
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**
Berührung mit den Augen vermeiden.
Staub nicht einatmen.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
- **Atemschutz:** Erforderlich bei Auftreten von Stäuben: Filter P2.
- **Handschutz:**



Schutzhandschuhe

- **Handschuhmaterial**
Nitrilkautschuk, Stärke: >0,1 mm
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**
Wert für die Permeation: Level ≥ 6
Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.
- **Augenschutz:**



Dichtschließende Schutzbrille

- **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung

9 Physikalische und chemische Eigenschaften

- **Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**
- **Allgemeine Angaben**
- **Aussehen:**

Form:	Kristallin
Farbe:	Weiß
Geruch:	Geruchlos
- **pH-Wert (100 g/l) bei 20°C:** 1,7
- **Zustandsänderung**

Schmelzpunkt/Schmelzbereich:	135 - 153°C
Siedepunkt/Siedebereich:	Nicht anwendbar (Zersetzung).
- **Flammpunkt:** Nicht anwendbar.
- **Zündtemperatur:** 540°C (anhydrous)
- **Zersetzungstemperatur:** > 170°C
- **Explosionsgefahr:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich. Staub kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Handelsname: CITRONENSÄURE MONOHYDRAT zum Entkalken

(Fortsetzung von Seite 3)

- **Dichte bei 20°C:** 1,54 g/cm³
- **Schüttdichte:** 800-1000 kg/m³
- **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser bei 20°C:** 1630 g/l
- **Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):** -1,72 log POW (anhydrous)

10 Stabilität und Reaktivität

- **Reaktivität**
- **Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:** Kristallwasserverlust beim Erhitzen.
- **Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:** Heftige bis explosive Reaktionen mit u.g. Stoffen.
- **Unverträgliche Materialien:** Oxidationsmittel, Reduktionsmittel, Basen.
- **Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Keine Angaben vorhanden.

11 Toxikologische Angaben

- **Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität:**
- **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**
Oral LD50 3000 mg/kg (rat)
- **Spezifische Symptome im Tierversuch:**
Test auf Hautreizung (Kaninchen): keine Reizungen.
Test auf Augenreizung (Kaninchen): starke Reizungen.
- **Primäre Reizwirkung:**
- **an der Haut:** Keine Reizwirkung.
- **am Auge:** Starke Reizwirkung.
- **Nach Einatmen:** Leichte Reizungen.
- **Sensibilisierung:** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:** Nach Verschlucken Reizungen im Mund, Rachen, Speiseröhre, Magen-Darmtrakt.
- **Weitere Hinweise:** Das Produkt ist mit der bei Chemikalien nötigen Vorsicht zu handhaben.

12 Umweltbezogene Angaben

- **Toxizität**
- **Aquatische Toxizität:**
- **Fischtoxizität**
LC50 440 - 760 mg/l/96 h (Leuciscus idus)
- **Daphnientoxizität**
EC50 120 mg/l/72 h (Daphnia magna)
- **Bakterientoxizität** EC5 > 10.000mg/l/16h (Pseudomonas putida)
- **Persistenz und Abbaubarkeit**
Biologische Abbaubarkeit: 98 % / 2 d
Biologisch leicht abbaubar
- **Sonstige Hinweise:**
Theoretischer Sauerstoffverbrauch, ThSB: 750 mg/g
Chemischer Sauerstoffbedarf: CSB: 728 mg/g
Biochemischer Sauerstoffverbrauch, BSB5: 526 mg/g (5 d)
- **Verhalten in Umweltkompartimenten:**
- **Bioakkumulationspotenzial**
Aufgrund des Verteilungskoeffizienten n-Octanol/Wasser ist eine Anreicherung in Organismen nicht zu erwarten.
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**
Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Handelsname: CITRONENSÄURE MONOHYDRAT zum Entkalken

(Fortsetzung von Seite 4)

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

* **13 Hinweise zur Entsorgung**

- **Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:**
Die Entsorgung ist in Ländern und Gemeinden unterschiedlich geregelt, deshalb ist die Entsorgungsart bei den örtlichen Behörden (Rathaus) zu erfragen.
- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

* **14 Angaben zum Transport**

- **Landtransport ADR/RID und GGVSEB (grenzüberschreitend/Inland):**
- **ADR/RID-GGVSEB Klasse:** -
- **Bemerkungen:** Unterliegt nicht den Transportvorschriften.
- **Seeschifftransport IMDG/GGVSee:**
- **IMDG/GGVSee-Klasse:** -
- **Marine pollutant:** Nein
- **Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR:**
- **ICAO/IATA-Klasse:** -
- **UN "Model Regulation":** -
- **Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** Nicht anwendbar.

* **15 Rechtsvorschriften**

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



GHS07

- **Signalwort** Achtung
- **Gefahrenhinweise**
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
- **Sicherheitshinweise**
P280 Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P337+P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- **Nationale Vorschriften:**
- **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**
Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche nach § 22 JArbSchG beachten.
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **Wassergefährdungsklasse:** WGK 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend.

(Fortsetzung auf Seite 6)

**Handelsname: CITRONENSÄURE MONOHYDRAT zum Entkalken**

(Fortsetzung von Seite 5)

· **Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.**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.

· **Datenblatt ausstellender Bereich:** Abteilung Arbeitssicherheit und Umweltschutz· **Ansprechpartner:** Frau Dr. Rupp· **Abkürzungen und Akronyme:**

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA)

ICAO: International Civil Aviation Organization

ICAO-TI: Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organization" (ICAO)

GHS: Globally Harmonized 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)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

· *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**