



Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 09.11.2015

Version Nr. 2

überarbeitet am: 09.11.2015

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

- 1.1 Produktidentifikator

- Handelsname: Citronensäure Anhydrat

- CAS-Nummer:

77-92-9

- EG-Nummer: 201-069-1

- REACH-Registrierungsnummer 01-2119457026-42

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

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

- Verwendung des Stoffes / des Gemisches Grundstoff mit nicht speziell definierter Verwendung

- 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt - Hersteller/Lieferant:

Otto Fischer GmbH & Co.KG

Kaiserstraße 221

D-66133 Saarbrücken

Tel.: 0681 98217-0

Fax: 0681 98217-99

E-Mail: info@fischar.de

- Auskunftgebender Bereich:

Abteilung QM: Frau Dr. Laura Göbl

E-Mail: l.goebl@fischar.de

- 1.4 Notrufnummer:

Giftinformationszentrum-Nord

Tel. 0551 19240

* ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

- Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Eye Irrit. 2 H319 Verursacht schwere Augenreizung.

- 2.2 Kennzeichnungselemente

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

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. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

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

P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

- 2.3 Sonstige Gefahren Bis 140 °C keine exotherme Zersetzung (DTA).

- Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

(Fortsetzung auf Seite 2)



Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 09.11.2015

Version Nr. 2

überarbeitet am: 09.11.2015

Handelsname: Citronensäure Anhydrat

(Fortsetzung von Seite 1)

- vPvB: Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **3.1 Stoffe** Zitronensäure $\text{HOC}(\text{COOH})(\text{CH}_2\text{COOH})_2$
- **CAS-Nr. Bezeichnung**
77-92-9 2-Hydroxy-1,2,3-propantricarbonsäure (Zitronensäure)
- **Identifikationsnummer(n)** Zitronensäure ist ein zugelassener Lebensmittelzusatzstoff nach dem LMBG (E 330).
- **EG-Nummer:** 201-069-1
- **zusätzliche Hinweise:**
Kennzeichnung nach der Bezeichnungsverordnung zum Arzneimittelgesetz (ASK-Nr.: 85 Citronensäure)

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:** Ärztlicher Behandlung zuführen.
- **nach Einatmen:** Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
- **nach Hautkontakt:**
Verschmutzte Kleidung sofort ausziehen. Benetzte Stellen mit viel Wasser und Seife waschen. Arzt hinzuziehen, 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.
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.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Staubexplosionsgefahr.
Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
Kohlenmonoxid (CO)
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:** Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Eindringen in Kanalisation, Gruben, Keller und Gewässer verhindern.

(Fortsetzung auf Seite 3)



Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 09.11.2015

Version Nr. 2

überarbeitet am: 09.11.2015

Handelsname: Citronensäure Anhydrat

(Fortsetzung von Seite 2)

- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Mechanisch aufnehmen und Reste mit Wasser abspülen. Staubbildung vermeiden. In geeigneten Behältern aufnehmen und der Rückgewinnung oder der Entsorgung gemäß Punkt 13 zuführen.
 - **6.4 Verweis auf andere Abschnitte** Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
-

* ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Staubbildung vermeiden.
Augen- und Hautkontakt verhindern.
 - **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**
Bei pulverförmigen organischen Substanzen ist generell mit der Gefahr von Staubexplosionen zu rechnen.
 - **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
 - **Lagerung:** In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
 - **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**
Gesetze und Vorschriften zur Lagerung und Verwendung wassergefährdender Stoffe beachten.
Säurebeständigen Fußboden vorsehen.
Behälter nicht zusammen mit starken Laugen lagern.
Ungeeignete Werkstoffe: viele Metalle und Metallegierungen
 - **Zusammenlagerungshinweise:**
Nicht zusammen mit Alkalien (Laugen) lagern.
Getrennt von Oxidationsmitteln aufbewahren.
 - **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
Trocken lagern.
Behälter dicht geschlossen halten.
 - **Lagerklasse:** 11 Brennbare Feststoffe (TRGS 510, Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern)
 - **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
 - **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
-

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:** Bei Staubbildung Absaugung erforderlich.
- **8.1 Zu überwachende Parameter**

- Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:
--

77-92-9 Citronensäure (50-100%)

MAK vgl. Abschn. IIb

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

- 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

- **Persönliche Schutzausrüstung:**

- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
Staub nicht einatmen. Staubbildung vermeiden.
Berührung mit den Augen vermeiden.

- **Atemschutz:** Bei Staubbildung Atemschutz erforderlich.

- **Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:**

Filter P2

Tragezeitbegrenzung und Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten beachten (BGR 190).

- **Handschutz:**

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)

(Fortsetzung auf Seite 4)



Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 09.11.2015

Version Nr. 2

überarbeitet am: 09.11.2015

Handelsname: Citronensäure Anhydrat

(Fortsetzung von Seite 3)

Vor jeder erneuten Verwendung des Handschuhs ist die Dichtheit zu prüfen.

- 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.

- Augenschutz: Schutzbrille**- Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

- 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**- Allgemeine Angaben****- Aussehen:****Form:** kristallines Pulver**Farbe:** weiß**- Geruch:** geruchlos**- Geruchsschwelle:** Nicht bestimmt.**- pH-Wert (10 g/l) bei 20 °C:** 2,2**- Zustandsänderung****Schmelzpunkt/Schmelzbereich:** 153 °C**Siedepunkt/Siedebereich:** Nicht bestimmt**- Flammpunkt:** Nicht bestimmt**- Entzündlichkeit (fest, gasförmig):** Der Stoff ist nicht entzündlich.**- Zündtemperatur:** 345 °C
(niedrigster Wert der Einzelkomponenten)**- Zersetzungstemperatur:** > 153 °C**- Selbstentzündlichkeit:** Nicht bestimmt.**- Explosionsgefahr:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
Bei organischen Feststoffen sind generell Staubexplosionen möglich.**- Explosionsgrenzen:****untere:** Nicht bestimmt.**obere:** Nicht bestimmt.**- Dampfdruck:** Nicht anwendbar.**- Dichte bei 20 °C:** 1,665 g/cm³**- Schüttdichte bei 20 °C:** ~ 725 kg/m³**- Relative Dichte** Nicht bestimmt.**- Dampfichte** Nicht anwendbar.**- Verdampfungsgeschwindigkeit** Nicht anwendbar.**- Löslichkeit in / Mischbarkeit mit****Wasser bei 20 °C:** 600 g/l

(Fortsetzung auf Seite 5)



Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 09.11.2015

Version Nr. 2

überarbeitet am: 09.11.2015

Handelsname: Citronensäure Anhydrat

(Fortsetzung von Seite 4)

- | | |
|---|--|
| - Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser): Nicht bestimmt. | |
| - Viskosität: | |
| dynamisch: | Nicht anwendbar. |
| kinematisch: | Nicht anwendbar. |
| - 9.2 Sonstige Angaben | Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar. |
| - Molmasse: | 192,13 g/mol |

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:** Bis 140 °C keine exotherme Zersetzung
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Reagiert mit Kupfer, Zink, Aluminium und deren Legierungen.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:**
starke Laugen (Basen)
starke Oxidationsmittel
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Bei Brand Bildung von Kohlenmonoxid CO und Kohlendioxid CO₂.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität**

Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:Oral LD₅₀ 6730 mg/kg (rat)

- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Schwache Reizwirkung auf Haut und Schleimhäute
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**
Verursacht schwere Augenreizung.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
- **Keimzell-Mutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- **12.1 Toxizität**
- **Aquatische Toxizität:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Testart** **Wirkkonzentration** **Methode** **Bewertung**
Goldfisch 440-706 mg/l/96h LC50
Bakterientoxizität > 10000 mg/l IC50
- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 6)



Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 09.11.2015

Version Nr. 2

überarbeitet am: 09.11.2015

Handelsname: Citronensäure Anhydrat

(Fortsetzung von Seite 5)

- **Sonstige Hinweise:** Das Produkt ist biologisch leicht abbaubar.
- **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine Bioakkumulation
- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Ökotoxische Wirkungen:** Keine Ökotoxikologischen Daten bekannt.
- **Bemerkung:** Leicht biologisch abbaubar. OECD 302 B: 98% nach 2 Tagen
- **Weitere ökologische Hinweise:**
Nach Neutralisation ist nur noch die relativ geringe Schadwirkung der entstandenen Salze vorhanden. Wird nicht neutralisiert, so ist der pH-Wert wässriger Lösungen zu beachten. Die Schädigung von Wasserlebewesen beginnt unterhalb pH-Wert = 6 bzw. oberhalb pH-Wert = 9.
- **CSB-Wert:** 728 mg O₂/g Produkt
- **BSB5-Wert:** 526 mg O₂/g Produkt
- **Allgemeine Hinweise:**
Darf nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen.
Wassergefährdungsklasse 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend gemäß VwVwS.
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
Der nachstehende Hinweis bezieht sich auf das Produkt, das so belassen wurde und nicht auf weiterverarbeitete Produkte. Bei der Mischung mit anderen Produkten können andere Entsorgungswege erforderlich sein; im Zweifelsfall den Lieferanten des Produktes oder die lokale Behörde zu Rate ziehen.
- **Empfehlung:** Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
- **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:**
- **Empfehlung:**
Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden.
- **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- | | |
|---|----------------------|
| - 14.1 UN-Nummer
- ADR, IMDG, IATA | entfällt |
| - 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung
- ADR
- IMDG, IATA | entfällt
entfällt |
| - 14.3 Transportgefahrenklassen
- ADR, IMDG, IATA
- Klasse | entfällt |
| - 14.4 Verpackungsgruppe
- ADR, IMDG, IATA | entfällt |

(Fortsetzung auf Seite 7)



Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 09.11.2015

Version Nr. 2

überarbeitet am: 09.11.2015

Handelsname: Citronensäure Anhydrat

(Fortsetzung von Seite 6)

- 14.5 Umweltgefahren:	Nicht anwendbar.
- Marine pollutant:	Nein
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Nicht anwendbar.
- 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.
- Transport/weitere Angaben:	Kein Gefahrgut nach obigen Verordnungen
- UN "Model Regulation":	entfällt

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Nationale Vorschriften:**
- **Wassergefährdungsklasse: WGK 1 (Listeneinstufung):** schwach wassergefährdend.
- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht 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.

- **Datenblatt ausstellender Bereich:** Siehe auskunftgebender Bereich
- **Ansprechpartner:**
Frau Dr. Laura Göbl

- **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)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

LEV: Local Exhaust Ventilation

RPE: Respiratory Protective Equipment

RCR: Risk Characterisation Ratio (RCR= PEC/PNEC)

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

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

CLP: Classification, Labelling and Packaging (Regulation (EC) No. 1272/2008)

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

TRGS: Technische Regeln für Gefahrstoffe (Technical Rules for Dangerous Substances, BAuA, Germany)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Eye Irrit. 2: Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 2

- *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**