



**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 31.08.2015

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 31.08.2015

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

· **1.1 Produktidentifikator**

· **Handelsname:** Zitronensäure anhydrat

· **Artikelnummer:** 106266

· **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**

· **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**

In der Lebensmittelindustrie (keine mengenmäßige Begrenzung) als Zusatzstoff zu Backpulvern, Brauselimonaden, zur Geschmacksverbesserung u. zur Ansäuerung bzw. Pufferung von Süßigkeiten, Gelees, Getränken, Essenzen, als Synergist für Antioxidantien, in der Haut- und Haarkosmetik, zum Entrostern u. zur Reinigung von Metallflächen, zur Komplexierung von Eisen in Lsg., zum Entkalken, als Hilfsmittel in der Galvano- u. Textiltechnik, zur Herst. von Citrat-Weichmachern, als Entfernungsmittel für Tintenflecke u. dgl., zum Entfärben von Olivenöl, gegen Verätzungen durch Ätzkalk, zur Verhinderung der Blutgerinnung bei der Herst. von Blutkonserven (ACD-Puffer).

· **Verwendungen, von denen abgeraten wird** Diese Qualität darf nicht als biozider Wirkstoff eingesetzt werden.

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

· **Lieferant:**

Häffner GmbH & Co. KG  
Friedrichstr. 3  
71679 ASPERG

Sachkundige Person gem. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:

Tel.: 07141/67-0

Fax : 07141/67-33237

internet: [www.hugohaeffner.com](http://www.hugohaeffner.com)

[SDB@hugohaeffner.com](mailto:SDB@hugohaeffner.com)

· **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Sicherheitstechnik

· **1.4 Notrufnummer:**

Häffner GmbH & Co. KG

Tel.: +49 (0)7141/67-0 (Abt. Labor)

(Während der Geschäftszeiten: Mo.-Do. 07.00 - 16.00 Uhr, Fr. 07.00 - 12.00 Uhr)

Außerhalb der Geschäftszeiten:

Informationszentrale für Vergiftungen, Mainz

Tel.: +49 (0)6131/19240

**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**

· **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

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



GHS07

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.

(Fortsetzung auf Seite 2)



**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 31.08.2015

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 31.08.2015

**Handelsname: Zitronensäure anhydrat**

(Fortsetzung von Seite 1)

· **Gefahrenpiktogramme**



GHS07

· **Signalwort** Achtung

· **Gefahrenhinweise**

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

· **Sicherheitshinweise**

P280

Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P264

Nach Gebrauch gründlich waschen.

P305+P351+P338

BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P337+P313

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

· **2.3 Sonstige Gefahren**

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

· **PBT:** Nicht anwendbar.

· **vPvB:** Nicht anwendbar.

**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**

· **3.1 Chemische Charakterisierung: Stoffe**

· **CAS-Nr. / Bezeichnung**

77-92-9 Zitronensäure  $\geq 99,7 \%$

· **Identifikationsnummer(n):**

· **EG-Nummer:** 201-069-1

· **RTECS-Nummer:** GE 7350000

**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**

· **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

· **Allgemeine Hinweise:**

Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

Selbstschutz des Ersthelfers.

Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.

· **nach Einatmen:**



Frischlufzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.

· **nach Hautkontakt:**

Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.

Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

· **nach Augenkontakt:**

Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

· **nach Verschlucken:**

Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.

(Fortsetzung auf Seite 3)



**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 31.08.2015

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 31.08.2015

**Handelsname: Zitronensäure anhydrat**

(Fortsetzung von Seite 2)

*KEIN Erbrechen herbeiführen, sofort Arzthilfe zuziehen.*

· **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

*Wirkungen bei Kurzzeitexposition: Die Substanz reizt die Augen, die Haut und die Atemwege.*

*Wirkungen nach wiederholter oder Langzeitexposition: Möglich sind Auswirkungen auf die Zähne mit nachfolgender Erosion.*

*Nach Einatmen: Husten, Halsschmerzen.*

*Nach Hautkontakt: Rötung.*

*Nach Augenkontakt: Rötung, Schmerzen.*

*Nach Verschlucken: Brennendes Gefühl.*

· **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

*Symptomatische Behandlung (Dekontamination, Vitalfunktionen), kein spezifisches Antidot bekannt.*

**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

· **5.1 Löschmittel**

· **Geeignete Löschmittel:**

*Wassersprühstrahl*

*Schaum*

*Löschpulver*

*Kohlendioxid*

· **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** *Wasser im Vollstrahl.*

· **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

*Bei einem Brand kann freigesetzt werden:*

*Kohlenmonoxid (CO)*

*Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)*

· **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

· **Besondere Schutzausrüstung:**



*Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.*

*Persönliche Schutzausrüstung tragen.*

· **Weitere Angaben:**

*Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.*

*Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation oder Abwasser gelangen.*

*Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.*

*Explosions- und Brandgase nicht einatmen.*

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

· **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

*Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.*

*Staubbildung vermeiden.*

*Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.*

*Auge- und Hautkontakt sowie Inhalation vermeiden.*

*Für ausreichende Lüftung sorgen.*

· **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**

*Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.*

*Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.*

(Fortsetzung auf Seite 4)



**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 31.08.2015

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 31.08.2015

**Handelsname: Zitronensäure anhydrat**

(Fortsetzung von Seite 3)

- Staub mit Wassersprühstrahl niederschlagen.
- Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.
- Lecks schließen, ohne ein persönliches Risiko einzugehen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
  - Mechanisch aufnehmen.
  - In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.
  - Reste mit viel Wasser wegspülen.
  - Neutralisationsmittel anwenden.
  - Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
  - Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
  - Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
  - Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
  - In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
  - Staubbildung vermeiden.
  - Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.
  - Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
  - Bei Staubbildung Absaugung vorsehen.
  - Für Augen- und Körpernotduschen und Wasseranschluß sorgen.
  - Staub/Rauch/Nebel nicht einatmen.
  - Kontakt mit der Haut vermeiden.
  - Kontakt mit den Augen vermeiden.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**
  - Staub kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.
  - Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.
  - Elektrische Betriebsmittel müssen der angegebenen Temperaturklasse entsprechen.
  - Temperaturklasse: T 2 (Zündtemperatur > 300 °C).
  - Staubexplosionsklasse: ST1 staubexplosionsfähig (nach VDI 2263)
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
  - **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**
    - Nur im Originalgebinde aufbewahren.
    - Säurebeständigen Fußboden vorsehen.
  - **Zusammenlagerungshinweise:**
    - Nicht zusammen mit oxidierenden und sauren Stoffen lagern.
    - Vor Lösemitteln geschützt lagern.
  - **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
    - Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.
    - Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
    - Maximal 70 % relative Luftfeuchtigkeit.
  - **Maximale Lagertemperatur:** Nicht über 30 °C lagern.
  - **Lagerklasse:** 11 - Brennbare Feststoffe (TRGS 510)
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

DE

(Fortsetzung auf Seite 5)



**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 31.08.2015

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 31.08.2015

**Handelsname: Zitronensäure anhydrat**

(Fortsetzung von Seite 4)

**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

· **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:**  
Keine weiteren Angaben, siehe Punkt 7 "Handhabung und Lagerung".

· **8.1 Zu überwachende Parameter**

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

Einatembare Fraktion (E-Staub): 10 mg/m<sup>3</sup>

Alveolengängige Fraktion (A-Staub): 3 mg/m<sup>3</sup>

· **PNEC-Werte**

Boden 33,1 mg/kg (-)

Sediment (Meerwasser) 3,46 mg/kg (-)

Sediment (Süßwasser) 34,6 mg/kg (-)

Wasser: 440 mg/l

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

· **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

· **Persönliche Schutzausrüstung:**

· **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen.

Vor dem Essen, Trinken, Rauchen, vor Benutzung der Toilette und bei Arbeitsende Hände und/oder Gesicht waschen.

Staub/Rauch/Nebel nicht einatmen.

Berührung mit der Haut, Augen, Kleidung vermeiden.

· **Atemschutz:**

Nur bei Staubbildung

Partikelfilter mit niedrigem Rückhaltevermögen für feste Partikel (z.B. EN 143 oder 149, Typ P1 oder FFP1)

Partikelfilter mit mittlerem Rückhaltevermögen für feste und flüssige Partikel (z.B. EN 143 oder 149, Typ P2 oder FFP2)(Kennfarbe: weiß).

· **Handschutz:**



Schutzhandschuhe (geprüft nach EN 374).

· **Handschuhmaterial**

Handschuhe aus Gummi.

Handschuhe aus Kunststoff.

Butylkautschuk 0,5 mm

Fluorkautschuk (Viton)-FKM 0,4 mm

Naturkautschuk/Naturalatex (NR) - 0,5 mm Schichtdicke

Polychloropren 0,6 mm

Die richtige Auswahl der Schutzhandschuhe hängt von den Chemikalien ab, mit denen umgegangen wird, von den Nutzungs- und Arbeitsbedingungen und dem Zustand der Schutzhandschuhe (selbst die besten, gegen Chemikalien resistenten Schutzhandschuhe werden nach mehrmaligem Kontakt mit Chemikalien undicht).

Die meisten Schutzhandschuhe bieten nur kurze Zeit Schutz, danach müssen sie entsorgt und ersetzt werden.

Da die spezifischen Arbeitsbedingungen und die Chemikalien verschieden sind, sind für jeden Einsatzfall entsprechende Sicherheitsmaßnahmen zu erarbeiten.

Schutzhandschuhe sind daher in Absprache mit dem Lieferanten/Hersteller unter umfassender Berücksichtigung der Arbeitsbedingungen auszuwählen.

(Fortsetzung auf Seite 6)



**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 31.08.2015

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 31.08.2015

**Handelsname: Zitronensäure anhydrat**

(Fortsetzung von Seite 5)

- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**  $\geq 480$  min (DIN EN 374)
- **Augenschutz:**



Schutzbrille mit Seitenschutz (Gestellbrille) (EN 166)

- **Körperschutz:**

Körperschutzmittel in Abhängigkeit von Tätigkeit und möglicher Einwirkung auswählen, z.B. Schürze, Schutzstiefel, Chemikalienanzug, Gesichtsschild, Handschuhe, Vollschutzanzug (nach DIN-EN 465 (nach EN 14605 bei Spritzern oder EN ISO 13982 bei Staub))

Die Chemikalienbeständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

- **Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Keine besonderen Umweltschutzmaßnahmen erforderlich.

Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist.

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

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

- **Allgemeine Angaben**

- **Aussehen:**

Form: kristallin

Farbe: weiß

- **Geruch:** geruchlos

- **pH-Wert (50 g/l) bei 20 °C:** 1,8

- **Zustandsänderung**

Schmelzpunkt/Schmelzbereich: 153 °C

Siedepunkt/Siedebereich: 200 °C  
(Zersetzung)

- **Flammpunkt:** 345 °C

- **Entzündlichkeit (fest, gasförmig):** Der Stoff ist nicht entzündlich.

- **Zündtemperatur:** 1010 °C

- **Explosionsgefahr:** Das Produkt ist staubexplosionsfähig.

- **Explosionsgrenzen:**

Brandfördernde Eigenschaften nicht brandfördernd

- **Dichte bei 20 °C:** 1,54-1,67 g/cm<sup>3</sup>

- **Schüttdichte:** 400 - 1300 kg/m<sup>3</sup>

- **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit**

Wasser bei 20 °C: 576-1600 g/l

- **Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):** -1,72 log POW

log Pow: -18 - -0,2 (Berechnung)

- **Molekulargewicht**

192,13 g/mol

DE

(Fortsetzung auf Seite 7)



**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 31.08.2015

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 31.08.2015

**Handelsname: Zitronensäure anhydrat**

(Fortsetzung von Seite 6)

**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

- **10.1 Reaktivität** Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung.
- **10.2 Chemische Stabilität** Stabil unter normalen Gebrauchsbedingungen.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**  
Exotherme Reaktion.  
Korrosiv gegenüber Metallen.  
Entwickelt in wässriger Lösung mit Metallen Wasserstoff.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Staubbildung vermeiden.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:**  
Metalle  
Reduktionsmittel  
Oxidationsmittel  
Starke Basen
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Kohlenmonoxid und Kohlendioxid

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

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

· <b>Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:</b>		
Oral	LD50	5040-5400 mg/kg (Maus) (OECD- Prüfrichtlinie 401)
		6730-11700 mg/kg (Ratte) (OECD- Prüfrichtlinie 401)

- LD50 Dermal: > 2000 mg/kg (Ratte)
- LD50 i.p.: 725 mg/kg (Ratte)
- LD50 i.p.: 940 mg/kg (Maus)
- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**  
Keine Hautreizung  
Kann bei empfindlichen Personen Hautreizungen verursachen.  
Anhaltender bzw. wiederholter Kontakt mit konzentrierten Produkt kann zu einer Reizung der Haut führen.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**  
Verursacht schwere Augenreizung.
- **Einatmen:** Reizung der Atemwege möglich.
- **Ernsthafte Augenschädigungen/-reizung Kaninchen:** Reizend
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**  
Maximierungstest (GPMT), Meerschweinchen, nicht sensibilisierend, OECD-Richtlinie 406.
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**  
Bei sachgemäßem Umgang und bestimmungsgemäßer Verwendung verursacht das Produkt nach unseren Erfahrungen und den uns vorliegenden Informationen keine gesundheitsschädlichen Wirkungen.
- **Entwicklungs-/reproduktionstoxische Wirkungen:** Keine Reproduktionstoxizität.
- **Mutagenität:** In-vivo-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen.
- **Cancerogenität:** Tierversuche zeigten keine karzinogene oder teratogenen Effekte.
- **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.

(Fortsetzung auf Seite 8)



**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 31.08.2015

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 31.08.2015

**Handelsname: Zitronensäure anhydrat**

(Fortsetzung von Seite 7)

- **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:**

· **Akute Fischtoxizität:**

LC50/48 h (statisch)	440 mg/l ( <i>Leuciscus idus</i> (Goldorfe)) (OECD- Prüfrichtlinie 203)
LC50/96 h	440-706 mg/l (Goldfisch ( <i>Carassius auratus</i> ))

· **Akute Bakterientoxizität:**

Die Substanz ist als nicht hemmend für marine Bakterien zu betrachten (OECD 306):  
> 10000 mg/l (16 h)(*Pseudomonas putida*)

· **Akute Daphnientoxizität:**

EC50 (72 h)	120 mg/l ( <i>Daphnia magna</i> (Wasserfloh))
LC50/24 h (statisch)	1535 mg/l ( <i>Daphnia magna</i> (Wasserfloh))

· **Algtoxizität:** 425 mg/l (168 h) (*Scenedesmus quadricauda* (Grünalge)) statischer Test

· **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

leicht biologisch abbaubar  
98 % innerhalb von 2 bis 24 Stunden

· **Sonstige Hinweise:**

97 % (28 d) OECD-Prüfrichtlinie 301B

100 % (19 d) OECD-Prüfrichtlinie 301E

· **12.3 Bioakkumulationspotenzial**

Keine Bioakkumulation.  
Vollkommen löslich.

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

· **Ökotoxische Wirkungen:**

· **Verhalten in Kläranlagen:**

· **Bemerkung:** Keine Hemmung der Belebtschlammorganismen.

· **Weitere ökologische Hinweise:**

· **CSB-Wert:** 700-800 mg O<sub>2</sub>/g

· **BSB<sub>5</sub>-Wert:** 526-675 mg O<sub>2</sub>/g

· **Allgemeine Hinweise:**

Wassergefährdungsklasse I (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend  
Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.  
Darf nicht unverdünnt bzw. unneutralisiert ins Abwasser bzw. in den Vorfluter gelangen.

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

· **PBT:** Dieser Stoff wird weder als persistent, bioakkumulierend noch toxisch (PBT) betrachtet.

· **vPvB:** Nicht anwendbar.

· **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

· **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

· **Empfehlung:** Wegen Recycling Abfallbörsen ansprechen.

(Fortsetzung auf Seite 9)



**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 31.08.2015

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 31.08.2015

**Handelsname: Zitronensäure anhydrat**

(Fortsetzung von Seite 8)

· **Europäischer Abfallkatalog:**

Für dieses Produkt kann keine Abfallschlüsselnummer gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt.

Die Abfallschlüsselnummer ist gemäß Abfallverzeichnis (EU-Entscheidung über Abfallverzeichnis 2000/532/EG) in Absprache mit dem Entsorger / Hersteller / der Behörde festzulegen.

· **Ungereinigte Verpackungen:**

· **Empfehlung:**

Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden.

Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

· **Empfohlenes Reinigungsmittel:**

Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungs- und/oder Neutralisationsmitteln.

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

· **14.1 UN-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

· **ADN** entfällt

· **14.5 Umweltgefahren:**

Nicht anwendbar.

· **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:**

· **ADR**

· **Bemerkungen:** Dieses Produkt unterliegt nicht den ADR/RID Bestimmungen für Strassen-/Schienentransport.

· **IMDG**

· **Bemerkungen:** Dieses Produkt unterliegt nicht den Bestimmungen des IMDG-Codes für den Seeschifftransport.

· **IATA**

· **Bemerkungen:** Dieses Produkt unterliegt nicht den IATA-DGR/ICAO-TI Bestimmungen für den Lufttransport.

· **UN "Model Regulation":**

entfällt

DE

(Fortsetzung auf Seite 10)



**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 31.08.2015

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 31.08.2015

**Handelsname: Zitronensäure anhydrat**

(Fortsetzung von Seite 9)

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Nationale Vorschriften:**
  - **Störfallverordnung (12. BImSchV):** Unterliegt nicht der StörfallV (Richtlinie 96/82/EG)
  - **Wassergefährdungsklasse:**  
VwVwS (Deutschland) vom 17.05.1999, Anhang 2 eingestuft als:  
WGK 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend.  
Kenn-Nr.: 57
  - **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen:**  
BGR 189 "Regeln für den Einsatz von Schutzkleidung" (ZH 1/700)  
BGR 190 "Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten." (ZH 1/701)  
BGR 192 "Regeln für den Einsatz von Augen- und Gesichtsschutz" (ZH 1/703)  
BGR 195 "Regeln für den Einsatz von Schutzhandschuhen" (ZH 1/706)  
BGR 197 "Regeln für die Benutzung von Hautschutz" (ZH 1/708)
  - **UVV:** BGV A 5: Unfallverhütungsvorschrift "Erste Hilfe"
  - **BG-Merkblatt:**  
BGI 595 "Reizende Stoffe/ätzende Stoffe" (ZH 1/229) (M 004)  
BGI 564 "Tätigkeiten mit Gefahrstoffen (für die Beschäftigten)" (M 050; ZH 1/118)  
A 008 "Persönliche Schutzausrüstung"  
BGI 536 "Gefährliche chemische Stoffe" (M 051)  
BGI 660 "Allgemeine Arbeitsschutzmaßnahmen für den Umgang mit Gefahrstoffen" (M 053)
  - **Internationale Vorschriften:**
    - **TSCA (Toxic Substances Control Act)(USA):** Dieser Stoff ist gelistet.
    - **MITI Register (Japan):** (2)-1318
    - **ENCS (Japan):** Dieser Stoff ist gelistet.
    - **AICS/NICNAS (Australian Inventory of Chemical Substances)(Australien):** In AICS gelistet.
    - **DSL/NDSL (Domestic Substance List)(Kanada):** In DSL gelistet.
    - **PICCS (Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances)(Philippinen):** Dieser Stoff ist gelistet.
    - **ECL (Existing Chemicals List)(Korea):** KE-20831
    - **KECI (Korea):** Dieser Stoff ist gelistet.
    - **NZIOC (Neuseeland):** Dieser Stoff ist gelistet.
    - **IECS (Inventory of Existing Chemical Substances in China)(China):** Dieser Stoff ist gelistet.
- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt.

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Sie sollen unsere Produkte im Hinblick auf Sicherheitsanforderungen beschreiben, stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Soweit dieses Datenblatt aus dem(n) Vorjahr(en) stammt, ist es dennoch auf dem aktuellen Stand, denn wir verfolgen sorgfältig die Gesetzgebung sowie die stoffbezogenen Informationen unserer Lieferanten. Ergibt sich aus solchen Informationen ein Änderungsbedarf, überarbeiten wir unverzüglich das Sicherheitsdatenblatt.

(Fortsetzung auf Seite 11)



**Sicherheitsdatenblatt**  
**gemäß 453/2010/EU**

Druckdatum: 31.08.2015

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 31.08.2015

**Handelsname: Zitronensäure anhydrat**

(Fortsetzung von Seite 10)

Dieses Materialsicherheits-Datenblatt basiert auf Daten, die zum Zeitpunkt der Datenblatt-Vorbereitung richtig waren. Trotz der von uns getroffenen Maßnahmen ist es jedoch möglich, dass die Daten nicht aktuell sind oder für die Gegebenheiten eines bestimmten Falles nicht zutreffen. Wir sind nicht verantwortlich für mögliche Schäden oder Verletzungen, die durch einen nicht angemessenen Gebrauch, durch einen Fehler im Anschluss an einen korrekten Einsatz oder durch Gefahren, die in der Natur des Produktes liegen, entstehen. Bei Verwendung für technologische Zwecke im Lebensmittelbereich oder im Kosmetiksektor sind die einschlägigen Gesetze und Verordnungen zu beachten, wie z.B.: Zusatzstoff-Verkehrsverordnung, Kosmetik-Verordnung.

Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt sind all jenen zur Verfügung zu stellen, die dieses Produkt handhaben.

· **Schulungshinweise**

Unterweisungen über Gefahren und Schutzmaßnahmen an Hand der Betriebsanweisung (TRGS 555). Die Unterweisungen müssen vor der Beschäftigung und danach mindestens einmal jährlich erfolgen.

· **Datenblatt ausstellender Bereich:**

Abteilung Sicherheitstechnik  
Sch

· **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

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 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)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

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

· **Quellen** Die Angaben stützen sich auf Informationen von Vorlieferanten.

· **\* Daten gegenüber der Vorversion geändert**

Mit Erscheinen dieses Sicherheitsdatenblatts werden alle vorhergehenden Versionen für dieses Produkt ungültig. Änderungen gegenüber der vorhergehenden Version sind durch eine Markierung mit einem "\*" gekennzeichnet.

DE

(Fortsetzung auf Seite 12)



**Sicherheitsdatenblatt**  
**gemäß 453/2010/EU**

Druckdatum: 31.08.2015

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 31.08.2015

**Handelsname: Zitronensäure anhydrat**

(Fortsetzung von Seite 11)

**Anhang: Expositionsszenarium**

**Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums**

1. Use of citric acid as an intermediate. Industrial

SU: 3, 9; PC 19; PROC: 1, 2, 4, 8b; ERC 6a

2. Use of citric acid formulation into preparations/mixtures -industrial

SU: 3, 10, 5, 13, 20; PC: 0, 1, 3, 9a, 9b, 12, 18, 30, 31, 35, 39; PROC: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 13, 14, 15, 19; ERC: 1, 2, 3, 4

3. Use of citric acid in personal care products. Industrial, professional and consumer users.

SU: 20, 21, 22; PC: 2, 3; PROC: 10, 11, 19; AC 8; ERC: 8a, 11a

4. Use of citric acid in detergents and cleaning products. Industrial, professional and consumer users

SU: 3, 21, 22; PC: 3, 28, 31, 35, 36, 37; PROC: 1, 2, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 19; AC 8; ERC: 2, 4, 8a, 8d, 9a, 9b,

5. Use of citric acid in paper industry. Industrial

SU: 3, 6a; PC 26; PROC: 5, 8a; ERC 4

6. Use of citric acid in construction products. Industrial, professional and consumer

SU: 2, 3, 10, 19, 21, 22; PC 0; PROC: 2, 4, 5, 7, 8a, 8b, 10, 11, 13, 14, 19, 21, 24; AC 4; ERC: 5, 8c, 8f, 10a, 10b, 11a, 11b, 12a

7. Use of citric acid Polymers and plastics. Industrial

SU 3; PC 32; PROC: 3, 5, 8a, 8b; ERC 6b

8. Use of citric acid in oil industry. Industrial

SU: 2, 3; PC: 20, 40; PROC: 3, 4, 5, 8a, 8b; ERC 8d

9. Use of citric acid in paints and coatings. Industrial, professional and consumer users

SU: 3, 17, 18, 19, 21, 22; PC: 9a, 9b, 18, 34; PROC: 7, 8a, 8b, 10, 11, 19, 24; AC: 4, 11; ERC: 5, 8c, 8f, 10a, 10b, 11a, 11b

10. Use of citric acid in photography products. Professional and consumer users

SU: 3, 20, 21, 22; PC 30; PROC: 5, 13; ERC 8a

11. Use of citric acid in textiles. Industrial

SU: 3, 5; PC: 20, 23, 24; PROC: 8a, 8b, 10, 13, 22; AC : 5, 6; ERC 4

12. Use of citric acid in laboratory agents. Industrial users

SU 3; PC: 4, 16, 20, 37; PROC: 1, 2, 3, 4, 8a; ERC: 4, 7

13. Use of citric acid in water treatment. Industrial

SU: 3, 14, 15, 16, 17; PC: 4, 7, 14, 16, 17, 20, 25, 26, 35, 37; PROC: 1, 2, 3, 4, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 18, 20, 25; ERC: 4, 7

14. Use of citric acid in treatment of metals & surfaces. Industrial

SU: 3, 14, 15, 16, 17; PC: 7, 14, 25, 31, 35; PROC: 2, 3, 4, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 17, 18, 23; ERC: 4, 6b

15. Use of citric acid agricultural applications. Industrial, professional & consumer

SU: 1, 3, 21, 22; PC: 9, 12, 21; PROC: 3, 5, 8a, 8b, 10, 11, 14, 15, 19; AC 2; ERC: 4, 8b, 8d

(Fortsetzung auf Seite 13)



**Sicherheitsdatenblatt**  
**gemäß 453/2010/EU**

Druckdatum: 31.08.2015

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 31.08.2015

**Handelsname: Zitronensäure anhydrat**

16. Use of citric acid in medical devices. Industrial & consumer  
SU: 3, 20, 22; PC 20; PROC 1; AC 7; ERC 8d

(Fortsetzung von Seite 12)

DE