

EG - Sicherheitsdatenblatt

gemäß 2001/58/EG

Handelsname: Zitronensäure monohydrat

Druckdatum: 29.04.2004

Revision: 05.12.2003

Seite 1 von 10

1. Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Materialnummer: 2016402

Stoffgruppe: lief34

1.1 Handelsname

Zitronensäure monohydrat

1.2 Angaben zum Hersteller/Lieferanten

Bilgram Chemikalien GmbH

Salz- und Chemikaliengroßhandel

Torfweg 4

D88356 Ostrach

Telefon : 07585/9312-0

Telefax : 07585/9312-94

Telefon : 56

Auskunftgebender Bereich : Außerhalb der Geschäftszeiten: Informationszentrale für Vergiftungen, Freiburg
0761-2704361 oder 0761-2704305Notrufnummer : 07585-9312-56

2. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen**Chemische Charakterisierung (Stoff)**

Citronensäure

Molmasse: 210,14 g/mol

Summenformel C₆H₈O₇ * H₂O**Gefährliche Inhaltsstoffe**

(Der volle Wortlaut der aufgeführten R-Sätze ist in Abschnitt 16 zu finden)

EG-Nr.	CAS-Nr.	Stoffname	Gehalt	Symbole	R-Sätze
	5949-29-1	Zitronensäure	ca. 92 %	Xi	R36

Indexnummer: 201-069-1

3. Mögliche Gefahren**Einstufung**

Symbole : Reizend

R-Sätze :

Reizt die Augen.

EG - Sicherheitsdatenblatt

gemäß 2001/58/EG

Handelsname: Zitronensäure monohydrat

Druckdatum: 29.04.2004

Revision: 05.12.2003

Seite 2 von 10

Zusätzliche Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt

Reizt die Augen

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Einatmen

Die Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.

Nach Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort mit viel Wasser abwaschen
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen und sicher entfernen.
Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.

Nach Augenkontakt

Bei Berührung mit den Augen bei geöffnetem Lidspalt gründlich mit viel Wasser spülen und Arzt konsultieren.

Nach Verschlucken

Kein Erbrechen einleiten. Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
Sofort Arzt hinzuziehen.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Geeignete Löschmittel

Schaum, Löschpulver, Kohlendioxid, Wassersprühstrahl

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

keine bekannt

Besondere Gefährdungen durch den Stoff oder die Zubereitung selbst, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase

Brennbar. Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich. Kohlenmonoxid (CO)

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit geeigneter Chemieschutzkleidung und umluftunabhängigem Atemschutzgerät (Isoliergerät).

Zusätzliche Hinweise

Entweichende Dämpfe mit Wasser niederschlagen. Eindringen von Löschwasser in Oberflächengewässer oder Grundwasser vermeiden.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen

Substanzkontakt vermeiden.
Staubentwicklung vermeiden.
Stäube nicht einatmen.

EG - Sicherheitsdatenblatt

gemäß 2001/58/EG

Handelsname: Zitronensäure monohydrat

Druckdatum: 29.04.2004

Revision: 05.12.2003

Seite 3 von 10

Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen

Verfahren zur Reinigung

Mechanisch aufnehmen.

Reste mit Wasser abspülen.

Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.

7. Handhabung und Lagerung

7.1 Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.
Staubbildung und Staubablagerung vermeiden.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Keine Daten

7.2 Lagerung

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Dicht verschlossen, trocken und kühl lagern.
Keine Metallbehälter

Zusammenlagerungshinweise

Nicht zusammen mit Laugen lagern.

Nicht zusammen mit Oxidationsmitteln lagern.

Von Lösemitteln geschützt lagern.

Lagerklasse (VCI): 10 - 13

8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

8.1 Expositionsgrenzwerte

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Körperschutzmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die chemikalienbeständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

Schutz und Hygienemaßnahmen

Kontainierte Kleidunge wechseln.

Vorbeugender Hautschutz empfohlen.

Vor der Pause und nach Arbeitsende Hände waschen.

EG - Sicherheitsdatenblatt

gemäß 2001/58/EG

Handelsname: Zitronensäure monohydrat

Druckdatum: 29.04.2004

Revision: 05.12.2003

Seite 4 von 10

Atemschutz

In Ausnahmesituationen (z.B. unbeabsichtigte Stofffreisetzung) ist das Tragen von Atemschutz erforderlich. Tragezeitbegrenzungen beachten.
Atemschutzgerät: Partikelfilter P2 oder P3
Kennfarbe: weiß
Einzelheiten zu Einsatzvoraussetzungen und maximalen Einsatzkonzentrationen sind den "Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten" (BGR 190) zu entnehmen.

Atemschutzgerät: Isoliergerät

Bei Konzentrationen über der Anwendungsgrenze von Filtergeräten, bei Sauerstoffgehalten unter 17 Vol% oder bei unklaren Bedingungen verwenden.

Handschutz

Schutzhandschuhe verwenden. Das Handschuhmaterial muss gegen den verwendeten Stoff ausreichend undurchlässig und beständig sein. Vor Gebrauch Dichtheit prüfen. Hautschutz beachten.
Angezogene Handschuhe vor dem Ausziehen vorreinigen, danach gut belüftet aufbewahren. Nachfolgende Daten gelten für wässrige, gesättigte Lösungen des Stoffes:
Geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialien (Durchbruchzeit \geq 8 Stunden):
Naturkautschuk/Naturlatex - NR (0,5 mm) (ungepuderte und allergenfreie Produkte verwenden) Polychloropren - CR (0,5 mm) Nitrilkautschuk/Nitrillatex - NBR (0,35 mm)
Butylkautschuk - Butyl (0,5 mm) Fluorkautschuk - FKM (0,4 mm) Polyvinylchlorid - PVC (0,5 mm)
Die Zeitangaben sind Richtwerte aus Messungen bei 22 Grad C und dauerhaftem Kontakt. Erhöhte Temperaturen durch erwärmte Substanzen, Körperwärme etc. und eine Verminderung der Schichtstärke durch Dehnung können zu einer Verringerung der Durchbruchzeit führen. Bei einer ca. 1,5-fach größeren/kleineren Schichtdicke verdoppelt/halbiert sich die jeweilige Durchbruchzeit. Die Daten gelten nur für den Reinstoff.

Augenschutz

Es muss ausreichender Augenschutz getragen werden.
Gestellbrille mit Seitenschutz verwenden.

Körperschutz

Leichte Schutzkleidung

Begrenzung und Überwachung der UmweltexpositionKeine Daten

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

EG - Sicherheitsdatenblatt

gemäß 2001/58/EG

Handelsname: Zitronensäure monohydrat

Druckdatum: 29.04.2004

Revision: 05.12.2003

Seite 5 von 10

9.1 Erscheinungsbild

Aggregatzustand: fest
 Farbe: farblos bis weiss
 Geruch: geruchlos

9.2 Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit

	Prüfnorm
pH-Wert (bei 25 °C)	1,85 (50 g/l H ₂ O)
Zustandsänderungen	
Schmelztemperatur:	135-152 °C
Siedepunkt:	(Zersetzung) °C
Sublimationstemperatur :	--- °C
Erweichungspunkt:	--- °C
thermische Zersetzung	> 170 °C
Flammpunkt:	--- °C
Entzündlichkeit	
Feststoff:	--- °C
Gas:	--- °C
Zündtemperatur:	345 °C
untere Explosionsgrenze:	8,0 Vol.-%
obere Explosionsgrenze:	--- Vol.-%
Dampfdruck:	< 0,1 hPa
Dampfdruck:	--- hPa
Dichte: (bei 20 °C)	1,54 g/cm ³
Löslichkeit in Wasser: (bei 20 °C)	~ 1630 g/l
Weitere Lösungsmittel	
Ethanol	419 g/l bei 25°C
Ether	wenig löslich
Dynamische Viskosität:	--- mPa·s
Kinematische Viskosität:	--- mm ² /s
Auslaufzeit:	---
Rel. Dampfdichte:	---
Rel. Verdampfungsgeschwindigkeit:	---

EG - Sicherheitsdatenblatt

gemäß 2001/58/EG

Handelsname: Zitronensäure monohydrat

Druckdatum: 29.04.2004

Revision: 05.12.2003

Seite 6 von 10

9.3 Sonstige Angaben

Selbstentzündlichkeit (Feststoff): 345

Schüttdichte ~ 800 - 1000 kg/m³

10. Stabilität und Reaktivität**Zu vermeidende Bedingungen**

Starke Erhitzung

Zu vermeidende StoffeLaugen
Oxidationsmittel
Metalle
Reduktionsmittel**Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Keine gefährliche Zersetzungsprodukte bekannt

Weitere Angaben

Kristallwasserabgabe bei Erwärmen

11. Angaben zur Toxikologie**Akute Toxizität**

oral LD50 3000 mg/kg (wasserfreie Substanz) Ratte

Spezifische Wirkungen im TierversuchNicht fruchtschädigend im Tierversuch.
Keine Beeinträchtigung der Fortpflanzung im Tierversuch**Reiz-/Ätzwirkung**

- nach Einatmen von Staub
reizerscheinungen an den Atemwegen
- nach Hautkontakt
leichte reizwirkung
- nach Augenkontakt
Reizungen
- nach Verschlucken größerer Mengen
Reizungen an schleimhäuten; Huste; Schmerzen; blutiges Erbrechen

Sensibilisierende Wirkung

Keine sensibilisierende Wirkung bekannt

EG - Sicherheitsdatenblatt

gemäß 2001/58/EG

Handelsname: Zitronensäure monohydrat

Druckdatum: 29.04.2004

Revision: 05.12.2003

Seite 7 von 10

Wirkungen nach wiederholter oder länger andauernder Exposition

Keine bekannt

Krebserzeugende, erbgutverändernde sowie fortpflanzungsgefährdende Wirkungen

Keine bekannt

Sonstige Angaben

Unter physiologischen Bedingungen im Körper vorkommende Substanz.
 Weitere gefährliche Eigenschaften können nicht ausgeschlossen werden.
 Das Produkt ist mit der bei Chemikalien üblichen Vorsicht zu behandeln.

Allgemeine Bemerkungen

Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:

LD50 (oral): Ratte 11700 mg/kg

LD50 (oral): Maus 5040 mg/kg

Primäre Reiz-/Ätzwirkung: reizend

Erfahrung am Menschen: Häufiger und andauernder Hautkontakt kann zu Hautreizungen führen.

12. Angaben zur Ökologie**Ökotoxizität**

- Fischtoxizität

LC50	440-760 mg/l	96 h	Leiciscus idus
------	--------------	------	----------------

- Daphnientoxizität

EC50	~ 120 mg/l	72 h	Daphnia magna
------	------------	------	---------------

- Protozoen

EC5	485 mg/l	72 h	Entosiphon sulcatum
-----	----------	------	---------------------

- Bakterientoxizität

EC5	> 10000 mg/l	16 h	Pseudomonas putida
EC5	80 mg/l	8 d	Microsystis aeruginosa

- Algentoxizität

IC5	640 mg/l	7 d	Scenedesmus quadricauda
-----	----------	-----	-------------------------

Persistenz und Abbaubarkeit

Abbaubarkeit	> 98 %	2 d	Zahn-Wellens-Test
--------------	--------	-----	-------------------

Gut eliminierbar

Bioakkumulationspotential

Schädliche Wirkung durch pH-Verschiebung

Weitere Hinweise

BSB5: 0,847 g/g

ThSB: 0,686 g/g

CSB: 0,685 g/g

EG - Sicherheitsdatenblatt

gemäß 2001/58/EG

Handelsname: Zitronensäure monohydrat

Druckdatum: 29.04.2004

Revision: 05.12.2003

Seite 8 von 10

13. Hinweise zur Entsorgung

Empfehlung

Chemikalien müssen unter Beachtung der jeweiligen nationalen Vorschriften entsorgt werden. Siet 01.01.99 gilt der EU-Abfallkatalog. Dieser ist herkunftsbezogen aufgebaut d.h.: ein Produkt kann branchenspezifisch verschiedenen Abfallschlüsseln zugeordnet werden. Daher ist eine universelle Einstufung des Produktes seitens des Herstellers nicht möglich.

Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel

Verpackungen müssen länderspezifisch unter Beachtung der jeweiligen Vorschriften entsorgt oder Rücknahmesystemen übersassen werden.

14. Angaben zum Transport

14.1 Landtransport (ADR/RID/GGVS/GGVE)

ADR/RID-GGVS/GGVE-Klasse: ---

Warntafel :

Gefahr-Nummer: ---

UN-Nummer: ---

Gefahrenzettel: ---

GGVS/ADR Verpackungsgruppe: ---

Bezeichnung des Gutes:

14.2 Binnenschifftransport

ADN/ADNR-Klasse: ---

Kategorie: ---

UN-Nummer: ---

Bezeichnung des Gutes

14.3 Seeschifftransport

IMDG/GGVSee-Klasse: ---

UN-Nr.: ---

EMS: ---

Marine pollutant: ---

GGVSee - Verpackungsgruppe: ---

Bezeichnung des Gutes

Gefahrenzettel: ---

EG - Sicherheitsdatenblatt

gemäß 2001/58/EG

Handelsname: Zitronensäure monohydrat

Druckdatum: 29.04.2004

Revision: 05.12.2003

Seite 9 von 10

14.4 Luftransport

ICAO/IATA-Klasse: ---

UN/ID-Nr.: ---

Gefahrenzettel: ---

IATA-Packungs Instruktionen - Passenger: ---

IATA-Maximale Menge - Passenger: ---

IATA-Packungs Instruktionen - Cargo: ---

IATA-Maximale Menge - Cargo: ---

ICAO-Verpackungsgruppe: ---

Bezeichnung des Gutes

14.5 Sonstige einschlägige Angaben**15. Vorschriften****15.1 Kennzeichnung****Gefahrenbezeichnung(en)**

Xi - Reizend

Kennzeichnung

EG-Richtlinien/GefStoffV

R-Sätze

36

Reizt die Augen.

S-Sätze

26-28-37/39

Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

Bei Berührung mit der Haut sofort mit viel Wasser und Seife abwaschen.

Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

15.2 Nationale Vorschriften

Störfallverordnung: nein

TA-Luft I: fällt nicht unter die TA-Luft

Anteil: ---

Wassergefährdungsklasse: 1 - schwach wassergefährdend

Einstufung: WGK-Selbsteinstufung

EG - Sicherheitsdatenblatt

gemäß 2001/58/EG

Handelsname: Zitronensäure monohydrat

Druckdatum: 29.04.2004

Revision: 05.12.2003

Seite 10 von 10

16. Sonstige Angaben

Weitere Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Sie sollen unser Produkt im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse beschreiben und haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften zuzusichern und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.

Lieferer-Nr.: 79009
