

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

1.1. Produktidentifikator

Produktform : Stoff
Name : Zitronensäure
Chemischer Name : Zitronensäure anhydrat / monohydrat
EG Index-Nr. : 607-750-00-3
EG-Nr. : 201-069-1
CAS-Nr. : 77-92-9 / 5949-29-1
REACH-Registrierungs-Nr. : 01-2119457026-42

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

1.2.1. Relevante identifizierte Verwendungen

Hauptverwendungskategorie : Industrielle Verwendung
Verwendung des Stoffs/des Gemischs : Formulierung zu einem Gemisch
Funktions- oder Verwendungskategorie : Lebens-/Futtermittel-Zusatzstoffe

Titel	Lebenszyklusabschnitt	Verwendungsdeskriptoren
Formulierung zu einem Gemisch	Formulierung	SU5, SU13, SU20, PC0, PC1, PC3, PC9a, PC9b, PC12, PC18, PC30, PC31, PC35, PC39, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19, ERC1, ERC2, ERC3, ERC4

Wortlaut der Verwendungsdeskriptoren: Siehe Abschnitt 16.

1.2.2. Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine weiteren Informationen verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 2 H319

Zitronensäure

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), H335
Kategorie 3, Atemwegsreizung
Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16

Schädliche physikalisch-chemische, gesundheitliche und Umwelt-Wirkungen

Kann die Atemwege reizen. Verursacht schwere Augenreizung.

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme (CLP)



GHS07

Signalwort (CLP) : Achtung
Gefahrenhinweise (CLP) : H319 - Verursacht schwere Augenreizung.
H335 - Kann die Atemwege reizen.
Sicherheitshinweise (CLP) : P264 - Nach Gebrauch die Hände, Unterarme und das Gesicht gründlich waschen.
P280 - Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/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.
In CLP-Anhang VI gelistet : EG Index-Nr.: 607-750-00-3

2.3. Sonstige Gefahren

Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die PBT-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.
Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.

Der Stoff ist nicht aufgrund endokrin wirkender Eigenschaften gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 in der Liste enthalten, oder es wurde gemäß den Kriterien der Delegierten-Verordnung (EU) 2017/2100 oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission festgestellt, dass er keine endokrin wirkende Eigenschaften aufweist.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Art des Stoffs : Einkomponentig

Name	Produktidentifikator	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Zitronensäure	CAS-Nr.: 77-92-9 / 5949-29-1 EG-Nr.: 201-069-1 EG Index-Nr.: 607-750-00-3 REACH-Nr.: 01-2119457026-42	Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16

3.2. Gemische

Nicht anwendbar

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Erste-Hilfe-Maßnahmen allgemein : Bei Unwohlsein Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Einatmen : Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Bei Unwohlsein Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Hautkontakt : Haut mit viel Wasser abwaschen.

Zitronensäure

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Augenkontakt	: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Verschlucken	: Bei Unwohlsein Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome/Wirkungen nach Einatmen	: Kann die Atemwege reizen.
Symptome/Wirkungen nach Hautkontakt	: Unter normalen Umständen keine. Staub kann Reizwirkungen in Hautfalten oder bei eng anliegender Kleidung hervorrufen.
Symptome/Wirkungen nach Augenkontakt	: Augenreizung.
Symptome/Wirkungen nach Verschlucken	: Unter normalen Umständen keine.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel	: Wassersprühstrahl. Trockenlöschpulver. Schaum.
Ungeeignete Löschmittel	: Keinen starken Wasserstrahl benutzen.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Brandgefahr	: Keine Brandgefahr.
Explosionsgefahr	: Keine direkte Explosionsgefahr.
Gefährliche Zerfallsprodukte im Brandfall	: Mögliche Freisetzung giftiger Rauchgase.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Löschanweisungen	: Feuer von einem geschützten Platz in sicherer Entfernung bekämpfen. Brandabschnitt nicht ohne ausreichende Schutzausrüstung, einschließlich Atemschutz betreten.
Schutz bei der Brandbekämpfung	: Nicht versuchen ohne geeignete Schutzausrüstung tätig zu werden. Umgebungsluft-unabhängiges Atemschutzgerät. Vollständige Schutzkleidung.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Allgemeine Maßnahmen	: Falls das Produkt in die Kanalisation oder öffentliche Gewässer gelangt, sind die Behörden zu benachrichtigen. Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden.
----------------------	--

6.1.1. Nicht für Notfälle geschultes Personal

Schutzausrüstung	: Empfohlene Personenschutz-ausrüstung tragen.
Notfallmaßnahmen	: Verunreinigten Bereich lüften. Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

6.1.2. Einsatzkräfte

Schutzausrüstung	: Nicht versuchen ohne geeignete Schutzausrüstung tätig zu werden. Weitere Angaben: siehe Abschnitt 8 "Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung".
Notfallmaßnahmen	: Unbeteiligte Personen evakuieren.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Zur Rückhaltung	: Schaufeln Sie das Material mit einer sauberen Schaufel in einen trockenen Behälter, ohne es zu komprimieren.
Reinigungsverfahren	: Das Produkt mechanisch aufnehmen.
Sonstige Angaben	: Stoffe oder Restmengen in fester Form einer zugelassenen Anlage zuführen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Weitere Angaben siehe Abschnitt 13.

Zitronensäure

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Zusätzliche Gefahren beim Verarbeiten : Bei üblichen Gebrauchsbedingungen keine nennenswerte Gefährdung zu erwarten.
- Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung : Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden. Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Hygienemaßnahmen : Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Nach Handhabung des Produkts immer die Hände waschen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- Technische Maßnahmen : An einem kühlen, gut belüfteten Ort fern von Wärmequellen aufbewahren.
- Lagerbedingungen : Unter Verschluss aufbewahren. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.
- Verpackungsmaterialien : Produkt immer in Gebinden aus dem selben Material wie das Originalgebinde lagern.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

8.1.1 Nationale Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition und biologische Grenzwerte

Zitronensäure (77-92-9 / 5949-29-1)	
Deutschland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz (TRGS 900)	
Lokale Bezeichnung	Zitronensäure
AGW (OEL TWA)	2 mg/m³ (E)
Überschreitungsfaktor der Spitzenbegrenzung	2(I)
Anmerkung	DFG - Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission); Y - Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden
Rechtlicher Bezug	TRGS900

8.1.2. Empfohlene Überwachungsverfahren

Keine weiteren Informationen verfügbar

8.1.3. Freigesetzte Luftverunreinigungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

8.1.4. DNEL- und PNEC-Werte

Zitronensäure (77-92-9 / 5949-29-1)	
DNEL/DMEL (Arbeitnehmer)	
Langzeit - lokale Wirkung, dermal	<

8.1.5. Control banding

Keine weiteren Informationen verfügbar

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen:
Für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes sorgen.

Zitronensäure

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

8.2.2. Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung:

Empfohlene Personenschutz-ausrüstung tragen.

8.2.2.1. Augen- und Gesichtsschutz

Augenschutz:

Sicherheitsbrille

8.2.2.2. Hautschutz

Haut- und Körperschutz:

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen

Handschutz:

Schutzhandschuhe

8.2.2.3. Atemschutz

Atemschutz:

Bei unzureichender Belüftung geeignete Atemschutz-ausrüstung tragen

8.2.2.4. Thermische Gefahren

Keine weiteren Informationen verfügbar

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	: Fest
Farbe	: Nicht verfügbar
Molekulargewicht	: 192,13 g/mol
Geruch	: Nicht verfügbar
Geruchsschwelle	: Nicht verfügbar
Schmelzpunkt	: $\approx 153\text{ }^{\circ}\text{C}$
Gefrierpunkt	: Nicht anwendbar
Siedepunkt	: Nicht verfügbar
Entzündbarkeit	: Brennbar
Untere Explosionsgrenze	: Nicht anwendbar
Obere Explosionsgrenze	: Nicht anwendbar
Flammpunkt	: Nicht anwendbar
Zündtemperatur	: Nicht anwendbar
Zersetzungstemperatur	: Nicht verfügbar
pH-Wert	: 1,7 100 g/L
pH Lösung	: Nicht verfügbar
Viskosität, kinematisch	: Nicht anwendbar
Löslichkeit	: Nicht verfügbar
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)	: Nicht verfügbar
Dampfdruck	: 0,000022 Pa
Dampfdruck bei 50°C	: Nicht verfügbar
Dichte	: 1,67 g/cm ³ 20°
Relative Dichte	: Nicht verfügbar
Relative Dampfdichte bei 20°C	: Nicht anwendbar
Partikelgröße	: Nicht verfügbar

9.2. Sonstige Angaben

9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Keine weiteren Informationen verfügbar

Zitronensäure

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Das Produkt ist nicht reaktiv unter normalen Gebrauchs-, Lagerungs- und Transportbedingungen.

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Unter normalen Verwendungsbedingungen sind keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Keine unter den empfohlenen Lagerungs- und Handhabungsbedingungen (siehe Abschnitt 7).

10.5. Unverträgliche Materialien

Keine weiteren Informationen verfügbar

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Unter normalen Lager- und Anwendungsbedingungen sollten keine gefährlichen Zersetzungsprodukte gebildet werden.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Akute Toxizität (Oral) : Nicht eingestuft
Akute Toxizität (Dermal) : Nicht eingestuft
Akute Toxizität (inhalativ) : Nicht eingestuft

Zitronensäure (77-92-9 / 5949-29-1)	
LD50 oral	5400 mg/kg Körpergewicht
LD50 Dermal Ratte	> 2000 mg/kg Körpergewicht

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut : Nicht eingestuft
pH-Wert: 1,7 100 g/L
Schwere Augenschädigung/-reizung : Verursacht schwere Augenreizung.
pH-Wert: 1,7 100 g/L
Sensibilisierung der Atemwege/Haut : Nicht eingestuft
Keimzellmutagenität : Nicht eingestuft
Karzinogenität : Nicht eingestuft
Reproduktionstoxizität : Nicht eingestuft
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition : Kann die Atemwege reizen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition : Nicht eingestuft

Zitronensäure (77-92-9 / 5949-29-1)	
LOAEL (oral, Ratte, 90 Tage)	8000 mg/kg Körpergewicht
NOAEL (oral, Ratte, 90 Tage)	4000 mg/kg Körpergewicht

Aspirationsgefahr : Nicht eingestuft

Zitronensäure (77-92-9 / 5949-29-1)	
Viskosität, kinematisch	Nicht anwendbar

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Keine weiteren Informationen verfügbar

Zitronensäure

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Ökologie - Allgemein : Das Produkt gilt weder als schädlich für Wasserorganismen noch verursacht es langfristige Schäden in der Umwelt.

Gewässergefährdend, kurzfristige (akut) : Nicht eingestuft

Gewässergefährdend, langfristige (chronisch) : Nicht eingestuft

Zitronensäure (77-92-9 / 5949-29-1)	
LC50 - Fisch [1]	> 100 mg/l
EC50 - Andere Wasserorganismen [1]	> 50 mg/l

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Zitronensäure (77-92-9 / 5949-29-1)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Nicht schnell abbaubar

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Keine weiteren Informationen verfügbar

12.4. Mobilität im Boden

Keine weiteren Informationen verfügbar

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Zitronensäure (77-92-9 / 5949-29-1)	
Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die PBT-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.	
Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.	

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine weiteren Informationen verfügbar

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Regionale Abfallverordnung : Entsorgung muss gemäß den behördlichen Vorschriften erfolgen.

Verfahren der Abfallbehandlung : Inhalt/Behälter gemäß den Sortieranweisungen des zugelassenen Einsammlers entsorgen.

Empfehlungen für Entsorgung ins Abwasser : Entsorgung muss gemäß den behördlichen Vorschriften erfolgen.

Empfehlungen für die Produkt-/Verpackungs- : Geltende Vorschriften über die Entsorgung von Feststoffen beachten. Entsorgung muss

Abfallentsorgung : gemäß den behördlichen Vorschriften erfolgen.

Zusätzliche Hinweise : Leere Behälter nicht wiederverwenden.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Gemäß ADR / IMDG / IATA / ADN / RID

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer				
Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung				
Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar

Zitronensäure

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
14.3. Transportgefahrenklassen				
Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar
14.4. Verpackungsgruppe				
Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar
14.5. Umweltgefahren				
Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar
Keine zusätzlichen Informationen verfügbar				

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Landtransport

Nicht anwendbar

Seeschifftransport

Nicht anwendbar

Lufttransport

Nicht anwendbar

Binnenschifftransport

Nicht anwendbar

Bahntransport

Nicht anwendbar

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht anwendbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

15.1.1. EU-Verordnungen

REACH Anhang XVII (Beschränkungsliste)

Nicht in REACH-Anhang XVII gelistet

REACH Anhang XIV (Zulassungsliste)

Nicht in REACH-Anhang XIV (Zulassungsliste) gelistet

REACH Kandidatenliste (SVHC)

Nicht in der REACH-Kandidatenliste gelistet

PIC-Verordnung (Vorherige Zustimmung nach Inkenntnissetzung)

Nicht in der PIC-Liste (Verordnung EU 649/2012) gelistet

POP-Verordnung (Persistente Organische Schadstoffe)

Nicht in der POP-Liste (Verordnung EU 2019/1021) gelistet

Ozon-Verordnung (1005/2009)

Nicht in der Ozon-Abbau-Liste (Verordnung EU 1005/2009) gelistet

Dual-Use-Verordnung (428/2009)

Nicht gelistet in der VERORDNUNG DES RATES (EG) Nr. 428/2009 vom 5. Mai 2009 über eine Gemeinschaftsregelung für die Kontrolle von Ausfuhr, Verbringung, Vermittlung und Durchfuhr von Dual-Use-Artikeln:

Zitronensäure

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Verordnung zu Ausgangsstoffen für Explosivstoffe (EU 2019/1148)

Enthält keine Stoffe, die auf der Liste zu Ausgangsstoffen für Explosivstoffe (Verordnung EU 2019/1148 über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe) gelistet sind

Drogenausgangsstoff-Verordnung (EC 273/2004)

Enthält keine Stoffe, die auf der Drogenausgangsstoff-Liste (Verordnung EG 273/2004 über die Herstellung und das Inverkehrbringen bestimmter Substanzen, die bei der unerlaubten Herstellung von Suchtstoffen und psychotropen Substanzen verwendet werden) gelistet sind

15.1.2. Nationale Vorschriften

Deutschland

Beschäftigungsbeschränkungen	: Beschränkungen gemäß Mutterschutzgesetz (MuSchG) beachten. Beschränkungen gemäß Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG) beachten.
Wassergefährdungsklasse (WGK)	: WGK 1, Schwach wassergefährdend (Einstufung nach AwSV; Kenn-Nr. 57).
WGK Anmerkung	: Einstufung nach AwSV.
Lagerklasse (LGK, TRGS 510)	: LGK 11 - Brennbare Feststoffe.
Störfall-Verordnung (12. BImSchV)	: Unterliegt nicht der Störfall-Verordnung (12. BImSchV)
Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)	: 5.2.1 Gesamtstaub, einschließlich Feinstaub. Die Massenströme und Massenkonzentrationen im Abgas dürfen folgende Werte nicht überschreiten: Massenstrom: 0,2 kg/h oder Massenkonzentration: 20 mg/m³.

Luftreinhaltung (TA Luft)					
Kategorie	Klasse	Anwendbar auf	Lokale Bezeichnung	Max. Massenstrom	Max. Massenkonzentration
5.2.1		Zitronensäure	Gesamtstaub (einschließlich Feinstaub)	200	20 mg/m³

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Änderungshinweise			
Abschnitt	Geändertes Element	Modifikation	Anmerkungen
	Entzündbarkeit	Geändert	
1.1	Name	Geändert	
1.1	CAS-Nr.	Geändert	
1.1	REACH-Registrierungs-Nr.	Geändert	
1.1	EG Index-Nr.	Hinzugefügt	
2.1	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]	Geändert	
2.1	Schädliche physikalisch-chemische, gesundheitliche und Umwelt-Wirkungen	Geändert	
2.2	Gefahrenhinweise (CLP)	Geändert	
2.2	Sicherheitshinweise (CLP)	Geändert	
4.2	Symptome/Wirkungen nach Verschlucken	Hinzugefügt	
4.2	Symptome/Wirkungen nach Hautkontakt	Hinzugefügt	
5.1	Ungeeignete Löschmittel	Hinzugefügt	
5.2	Explosionsgefahr	Hinzugefügt	
5.2	Brandgefahr	Hinzugefügt	

Zitronensäure

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Änderungshinweise			
Abschnitt	Geändertes Element	Modifikation	Anmerkungen
5.3	Löschanweisungen	Hinzugefügt	
6.1	Notfallmaßnahmen	Hinzugefügt	
6.1	Schutzausrüstung	Hinzugefügt	
6.1	Allgemeine Maßnahmen	Hinzugefügt	
6.3	Zur Rückhaltung	Hinzugefügt	
7.1	Zusätzliche Gefahren beim Verarbeiten	Hinzugefügt	
7.2	Technische Maßnahmen	Hinzugefügt	
7.2	Verpackungsmaterialien	Hinzugefügt	
7.2	Lagerbedingungen	Geändert	
8.1	Langzeit - lokale Wirkung, dermal	Hinzugefügt	
8.2	Persönliche Schutzausrüstung	Hinzugefügt	
9.1	Dichte	Hinzugefügt	
9.1	pH-Wert	Hinzugefügt	
9.1	Molekulargewicht	Hinzugefügt	
12.1	Ökologie - Allgemein	Geändert	
13.1	Empfehlungen für die Produkt-/Verpackung- Abfallentsorgung	Hinzugefügt	
13.1	Empfehlungen für Entsorgung ins Abwasser	Hinzugefügt	
13.1	Zusätzliche Hinweise	Hinzugefügt	
13.1	Regionale Abfallverordnung	Hinzugefügt	
15.1	Wassergefährdungsklasse (WGK)	Geändert	
15.1	Lagerklasse (LGK, TRGS 510)	Geändert	
15.1	Kategorie	Hinzugefügt	
15.1	Max. Massenstrom	Hinzugefügt	
15.1	Max. Massenkonzentration	Hinzugefügt	
15.1	WGK Anmerkung	Hinzugefügt	

Abkürzungen und Akronyme:	
ADN	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen
ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
ATE	Schätzwert der akuten Toxizität
BKF	Biokonzentrationsfaktor
BLV	Biologischer Grenzwert
BOD	Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB)
COD	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)
DMEL	Abgeleitete Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung
DNEL	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
EG-Nr.	Europäische Gemeinschaft Nummer

Zitronensäure

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Abkürzungen und Akronyme:	
EC50	Mittlere effektive Konzentration
EN	Europäische Norm
IARC	Internationale Agentur für Krebsforschung
IATA	Verband für den internationalen Lufttransport
IMDG	Gefahrgutvorschriften für den internationalen Seetransport
LC50	Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Konzentration
LD50	Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Dosis (mediane letale Dosis)
LOAEL	Niedrigste Dosis mit beobachtbarer schädlicher Wirkung
NOAEC	Konzentration ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOAEL	Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOEC	Höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
AGW	Arbeitsplatzgrenzwert
PBT	Persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff
PNEC	Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
RID	Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
SDB	Sicherheitsdatenblatt
STP	Kläranlage
ThSB	Theoretischer Sauerstoffbedarf (ThSB)
TLM	Median Toleranzgrenze
VOC	Flüchtige organische Verbindungen
CAS-Nr.	Chemical Abstract Service - Nummer
N.A.G.	Nicht Anderweitig Genannt
vPvB	Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
ED	Endokrinschädliche Eigenschaften

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze:	
Eye Irrit. 2	Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 2
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H335	Kann die Atemwege reizen.
STOT SE 3	Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, Atemwegsreizung

Wortlaut der Verwendungsdeskriptoren	
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)
PC0	Sonstiges

Zitronensäure

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Wortlaut der Verwendungsdeskriptoren	
PC1	Klebstoffe, Dichtstoffe
PC12	Düngemittel
PC18	Tinten und Toner
PC3	Luftbehandlungsprodukte
PC30	Fotochemikalien
PC31	Poliermittel und Wachsmischungen
PC35	Wasch- und Reinigungsmittel
PC39	Kosmetika, Körperpflegeprodukte
PC9a	Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbfentferner
PC9b	Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton
PROC1	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC13	Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
PROC14	Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren
PROC15	Verwendung als Laborreagenz
PROC19	Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt
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 des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
SU13	Herstellung von sonstigen nichtmetallischen mineralischen Produkten, z. B. Gips, Zement
SU20	Gesundheitswesen
SU5	Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen

Sicherheitsdatenblatt in folgenden Regionen : DE - Deutschland

anwendbar

Die Einstufung entspricht : ATP 12

Diese Informationen basieren auf unserem aktuellen Wissen und sollen das Produkt nur im Hinblick auf Gesundheit, Sicherheit und Umweltbedingungen beschreiben. Sie dürfen also nicht als Garantie für spezifische Eigenschaften des Produktes ausgelegt werden.

Zitronensäure

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt

Identifizierte Verwendungen	ES-Nr.	Kurztitel	Blatt
Formulierung zu einem Gemisch	1		14

1. Formulierung; Formulierung zu einem Gemisch

1.1. Titelfrubrik

Formulierung zu einem Gemisch	
Art des Expositionsszenarios (ES): Arbeiter	Ausgabedatum: 16.06.2020
Überarbeitungsdatum: 16.06.2020	

Umwelt	Verwendungsdeskriptoren
Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition	ERC1, ERC2, ERC3, ERC4

Arbeiter	Verwendungsdeskriptoren
Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19

1.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

1.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition (ERC1, ERC2, ERC3, ERC4)

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)

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Feststoff, Feststoff in Lösung
Stoffkonzentration im Produkt	Umfasst einen Prozentsatz des Stoffs im Produkt bis 100 % (sofern nicht anders angegeben)

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Verschüttetes Material aufkehren oder schaufeln. Nicht in die Kanalisation oder die Umwelt gelangen lassen	

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Kläranlage	
Vor Einleiten eines Abwassers in die Kläranlage ist eine Neutralisation erforderlich	

1.2.2. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19)

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

Zitronensäure

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 77-92-9 / 5949-29-1 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

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 des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
PROC13	Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
PROC14	Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren
PROC15	Verwendung als Laborreagenz
PROC19	Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Feststoff, Feststoff in Lösung
Stoffkonzentration im Produkt	Umfasst einen Prozentsatz des Stoffs im Produkt bis 100 % (sofern nicht anders angegeben)

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Bei Staubbildung: Mit lokaler Belüftung mit Gebläse	
Regelmäßige Reinigung der Ausrüstungen und des Arbeitsbereichs	
Stellen Sie sicher, dass ein direkter Hautkontakt vermieden wird. Vermeiden Sie einen Kontakt mit kontaminierten Werkzeugen und Gegenständen	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Bei normalem Gebrauch ist kein Atemschutz erforderlich. Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.	
Staubaufwirbelung vermeiden. Bei Staubentwicklung: Staubmaske mit Filtertyp P2. Verwenden Sie einen Augenschutz gemäß EN 166 zum Schutz vor Staub	

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter	
Reinigen Sie Verschüttungen unverzüglich und beseitigen Sie entstandene Abfälle sicher	

1.3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

1.3.1. Umweltfreisetzung und Exposition Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition (ERC1, ERC2, ERC3, ERC4)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario
Da keinerlei Gefahr für die Umwelt ermittelt wurde, hat keine Bewertung der Exposition und Beurteilung der Umweltrisiken stattgefunden

1.3.2. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario
Die Maßnahmen zum Risikomanagement wurden anhand einer qualitativen Risikobewertung ermittelt

Zitronensäure

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 77-92-9 / 5949-29-1 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

1.4. Leitlinie für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet
--

1.4.1. Umwelt

Leitfaden - Umwelt	Keine weiteren Informationen verfügbar
--------------------	--

1.4.2. Gesundheit

Leitfaden - Gesundheit	Keine weiteren Informationen verfügbar
------------------------	--