

Abschnitt 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Artikelbezeichnung: Zitronensäure-Monohydrat E330

Synonym: Citronensäure-Monohydrat, E330, 3-Hydroxy-3-carboxypentandisäure

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

Relevante identifizierte Verwendung:

Laborchemikalie, Industriezusatzstoff

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

HM Industrieservice GmbH
Großer Sand 3
D-76698 Ubstadt-Weiher
+49 (0)7251-441270
+49 (0)7251-4412729
info@hm-industrieservice.de
www.hm-industrieservice.de

1.4. Notrufnummer

+49 (0)7251 44127-0 (Mo-Fr 07:30 bis 16:00)

Abschnitt 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, Anhang VII:

Verursacht schwere Augenreizung, Kategorie 2, H319

Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3; H335

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnungselemente nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008



Signalwort

Achtung

Gefahrenhinweise:

H319

Verursacht schwere Augenreizung.

H335

Kann die Atemwege reizen.

Sicherheitshinweise:

P261

Einatmen von Staub / Rauch / Gas / Nebel / Dampf / Aerosol vermeiden.

P264

Nach Gebrauch Haut gründlich waschen.

P271

Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.

P280

Augenschutz/Gesichtsschutz tragen

P304+P340+P312

BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

P305+P351+P338

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

2.3. Sonstige Gefahren

Keine Angaben.

Abschnitt 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Stoff:	ID-Nummer	%	EG 1272/2008
Zitronensäure-	CAS-Nr.: 5949-29-1	99-100	H319, Augenreizung Kat. 2
Monohydrat	EG-INDEX-Nr.: 201-069-1		H335, STOT SE Kat. 3
	REACH-Registrierungs-Nr.: 01-2119457026-42-XXXX		

Abschnitt 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Augen:

Auge unter Schutz des unverletzten Auges 10 Minuten unter fließendem Wasser bei weitgespreizten Lidern spülen. Anschließend möglichst sofortiger Transport zum Augenarzt / zur Klinik.

Haut:

Betroffene Hautpartien mindestens 10 bis 20 Minuten unter fließendem Wasser spülen. Benetzte Kleidung entfernen, dabei Selbstschutz beachten. Keine Neutralisierungsversuche. Bei anhaltenden Reizerscheinungen: Für ärztliche Behandlung sorgen.

Atmungsorgane:

Verletzten unter Selbstschutz aus dem Gefahrenbereich an die frische Luft bringen. Verletzten ruhig lagern, vor Unterkühlung schützen. Nach massiver Inhalation von Staub/ Lösungsaerosolen: Ehestmöglich ein Glucocorticoid-Dosieraerosol zur Inhalation wiederholt tief einatmen lassen. Für ärztliche Behandlung sorgen.

Verschlucken:

Mund ausspülen, Flüssigkeit wieder ausspucken. Sofort - bei erhaltenem Bewusstsein - 1 Glas Wasser (ca. 200 ml) trinken lassen. Erbrechen nicht anregen. Für ärztliche Behandlung sorgen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Augenkontakt:	Verursacht schwere Augenreizung
Inhalation:	Husten, Atemnot
Hautkontakt:	Reizwirkung
Verschlucken:	Reizwirkung.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Bei den beruflich relevanten Kontaktmöglichkeiten ist fast ausschließlich mit lokalen Reizreaktionen - hauptsächlich durch kristalline Substanz - konzentrierte Lösungen bzw. deren Aerosole, zu rechnen.

Abschnitt 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignet:	Wasser, Schaum, CO ₂ , Löschpulver.
Ungeeignet:	Keine.
Schutzausrüstung:	Umluftunabhängiges Atemschutzgerät.

5.2. Besondere vom Stoff ausgehende Gefahren

Spezifische Risiken

Sensibilisierung durch Einatmen möglich. Vermeidung jeglicher Berührung mit der Substanz.

5.3. Hinweise zur Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung:

Im Brandfall umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Weitere Informationen:

Gase/Dampf/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Löschwasser nicht in Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

Abschnitt 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstung und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Körperschutz:

Schürze bzw. Laborkittel tragen.

Atemschutz:

In Ausnahmesituationen (z.B. unbeabsichtigte Stofffreisetzung, Arbeitsplatzgrenzwertüberschreitung) ist das Tragen von Atemschutz erforderlich. Tragezeitbegrenzungen beachten.

Atemschutzgerät: Partikelfilter P2, Kennfarbe weiß. Bei Konzentrationen über der Anwendungsgrenze von Filtergeräten, bei Sauerstoffgehalten unter 17Vol% oder bei unklaren Bedingungen ist ein Isoliergerät zu verwenden.

Augenschutz:

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

Handschutz:

Die Verwendung beständiger Schutzhandschuhe wird empfohlen. Hautschutzsalben bieten keinen so wirksamen Schutz wie Schutzhandschuhe. Deshalb sollten geeignete Schutzhandschuhe so weit wie möglich bevorzugt werden. 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°C und dauerhaftem Kontakt. Erhöhte Temperaturen durch erwärmte Substanzen, Körperwärme etc. und eine Verminderung der effektiven Schichtstärke durch Dehnung können zu einer erheblichen Verringerung der Durchbruchzeit führen. Im Zweifelsfall Hersteller ansprechen. Bei einer ca. 1,5-fach größeren/kleineren Schichtdicke verdoppelt/halbiert sich die jeweilige Durchbruchzeit. Die Daten gelten nur für den Reinstoff. Bei Übertragung auf Substanzgemische dürfen sie nur als Orientierungshilfe angesehen werden.

Arbeitshygiene:

Übliche Hygienemaßnahmen für den Umgang mit chemischen Stoffen beachten, insbesondere Haut vor Pausen und bei Arbeitsende mit Wasser und Seife reinigen und fetthaltige Hautpflegemittel nach der Reinigung verwenden.

Berührung mit den Augen vermeiden. Nach Substanzkontakt Augenspülung vornehmen.

Einatmen von Stäuben vermeiden.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Gewässergefährdung:

Schwach wassergefährdend. Beim Eindringen sehr großer Mengen in Gewässer, Kanalisation oder Erdreich Behörden verständigen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Beim Reinigen ggf. persönliche Schutzausrüstung benutzen. Staubbildung vermeiden. Nicht vermeidbare Staubablagerungen sind regelmäßig aufzunehmen. Geprüfte Industriestaubsauger oder Sauganlagen für explosionsgefährdete Bereiche verwenden. Bei Reinigungsarbeiten Staub nicht unnötig aufwirbeln. Das Abblasen zu Reinigungszwecken ist nicht zulässig. Alternativ: Feucht reinigen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8

Abschnitt 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Arbeitsplatzkennzeichnung:



Arbeitsraum - Ausstattung/Belüftung:

Gute Be- und Entlüftung des Arbeitsraumes vorsehen.
Waschgelegenheit am Arbeitsplatz vorsehen.
Augenbrausen vorsehen. Standorte auffallend kennzeichnen.

Hinweise zum sicheren Umgang:

Persönliche Schutzausrüstung tragen s. Abschnitt 6.1. Auf Sauberkeit am Arbeitsplatz achten. Gefäße nicht offenstehen lassen. Beim Ab- und Umfüllen sowie bei offener Anwendung muss eine ausreichende Lüftung gewährleistet sein. Verschütten vermeiden. Nur in gekennzeichnete Behälter abfüllen. Bei offenem Hantieren Staubeentwicklung vermeiden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerbedingungen:

Keine Lebensmittelgefäße verwenden - Verwechslungsgefahr!
Behälter sind eindeutig und dauerhaft zu kennzeichnen.
Möglichst im Originalbehälter aufbewahren.
Behälter dicht geschlossen halten.
Empfohlen wird Lagerung bei Raumtemperatur.
Trocken lagern.

Zusammenlagerungsbedingungen:

Lagerklasse 10 - 13 (Auf eine weitere Differenzierung wird verzichtet, da es innerhalb der Lagerklassen 10 - 13 keine gesetzlichen Zusammenlagerungsbeschränkungen gibt.) Es sollten nur Stoffe derselben Lagerklasse zusammengelagert werden. Die Zusammenlagerung mit folgenden Stoffen ist verboten:

- Arzneimittel, Lebensmittel und Futtermittel einschließlich Zusatzstoffe.
- Ansteckungsgefährliche, radioaktive und explosive Stoffe.
- Stark oxidierend wirkende Stoffe der Lagerklasse 5.1A.

Die Zusammenlagerung mit folgenden Stoffen ist nur unter bestimmten Bedingungen erlaubt (Einzelheiten siehe TRGS 510):

- Gase
 - Entzündbare flüssige Stoffe der Lagerklasse 3.
 - Sonstige explosionsgefährliche Stoffe der Lagerklasse 4.1A.
 - Pyrophore Stoffe.
 - Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln.
 - Oxidierend wirkende Stoffe der Lagerklasse 5.1B.
 - Ammoniumnitrat und ammoniumnitrathaltige Zubereitungen.
 - Organische Peroxide und selbstzersetzliche Stoffe.
 - Brennbare und nicht brennbare akut giftige Stoffe der Lagerklassen 6.1A und 6.1B.
- Der Stoff sollte nicht mit Stoffen zusammengelagert werden, mit denen gefährliche chemische Reaktionen möglich sind.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

Abschnitt 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

Allgemeiner Staubgrenzwerte:
Einatembare Fraktion (E-Staub): 10mg/m³
Alveolengängige Fraktion (A-Staub): 3mg/m³

DNEL / PNEC

Keine DNELs oder PNECs vorhanden.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische, konstruktive Maßnahmen:

Stoff ist brennbar.
Feuerlöscheinrichtungen sind bereitzustellen.
Besteht aufgrund der staubförmigen Verteilung und der verwendeten Mengen die Möglichkeit einer Staubexplosion, können ggf. Maßnahmen nach TRGS 722 (Vermeidung der Bildung), TRGS 723 (Vermeidung der Entzündung) und TRGS 724 (konstruktiver Explosionsschutz) erforderlich werden.

Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang:

Bereiche, in denen der Stoff in Staubform in solchen Mengen auftreten kann, dass die Möglichkeit einer Staubexplosion besteht, gelten als explosionsgefährdet. Von Zündquellen (z.B. offenen Flammen, Wärmequellen und Funken) fernhalten.

Organisatorische Schutzmaßnahmen

Unterweisung über Gefahren und Schutzmaßnahmen anhand der Betriebsanweisung (TRGS 555) mit Unterschrift erforderlich, falls mehr als nur eine geringe Gefährdung festgestellt wurde.

Unterweisungen vor der Beschäftigung und danach mindestens einmal jährlich durchführen.

Es ist sicherzustellen, dass die Arbeitsplatzgrenzwerte eingehalten werden. Bei Grenzwertüberschreitung sind zusätzliche Schutzmaßnahmen nach Gefahrstoffverordnung erforderlich. Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz beachten.

Haut und Körperschutz

Persönliche Schutzausrüstung tragen s. Abschnitt 6.1.

Atemschutz:

Erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen/Stäuben.

Empfohlener Filtertyp: Filter P2

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden.

Abschnitt 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand:	fest
Farbe:	weiß
Geruch:	geruchlos
Schmelztemperatur/-bereich	151 - 157°C
Siedetemperatur	Der Stoff zersetzt sich beim Erhitzen (s. Zersetzungstemperatur).
Zersetzungstemperatur	177°C
Flammpunkt	nicht verfügbar
Zündtemperatur	345°C
pH-Wert bei 100g/l H ₂ O (20°C)	1,7
Löslichkeit in Wasser (20°C)	~ 1630g/l
Log Ko/w	1,72
Dampfdruck	<0,1hPa bei 20°C (wasserfrei Substanz)
Dichte (20°C)	1,54g/cm ³

9.2. Sonstige Angaben

Keine Daten verfügbar.

Abschnitt 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Keine Daten verfügbar.

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter Lagebedingungen (siehe Abschnitt 7).

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Staubexplosion der pulverisierten oder granulierten Substanz in Gemischen mit Luft möglich.
Reagiert mit Oxidationsmitteln. Greift Metall an.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Staubbildung verhindern.

10.5. Unverträgliche Materialien

Metalle, starke Oxidationsmittel und Laugen.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO) und Kohlendioxid (CO₂).

Abschnitt 11: Toxikologische Angaben

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

Akute Toxizität

LD50 oral Ratte

Wert: 3000 mg/kg

Oyo Yakuri. Pharmacometrics. Vol. 43, Pg. 561, 1992.

Zitronensäure-Staub oder konzentrierte wässrige Lösungen wirken pH-Wert-abhängig am Auge stark reizend bis ätzend. Als Folge einer massiven Einwirkung einer gesättigten Zitronensäure-Lösung wurden schwere Schädigungen der Bindehäute, Hornhautgeschwüre und nachfolgende Hornhauttrübung beschrieben.

Im Test am Kaninchenauge wirkte noch 5%ige Lösung bei kurzem Kontakt (30sec, dann gespült) mäßig reizend.

An vorgeschädigter Haut löst Zitronensäure Schmerzreaktionen aus. Die Reizwirkung auf die intakte Haut ist eher gering. 2%ige Zitronensäure-Lösung kann als stechend empfunden werden, soll die menschliche Haut aber nicht irritieren. An der Kaninchenhaut löste selbst 50%ige Zitronensäure-Lösung (0,5ml, 4h-Kontakt) keine Reizungen aus, der Feststoff (500mg, angefeuchtet, 4h-Kontakt) wirkte schwach reizend.

Entsprechend 2 standardisierten Testungen (nach OECD 404) war eine Einstufung als hautreizend nicht erforderlich. Eine sensibilisierende Wirkung von Zitronensäure ist aufgrund ihrer physiologischen Eigenschaften nicht wahrscheinlich und auch nicht nachgewiesen worden (s.a. "Chronische Toxizität"). Resorptivwirkungen nach Hautkontakt sind - berücksichtigt man die geringe Toxizität in subkutanen Tierversuchen (LD50 Kaninchen: 5500mg/kg KG) - nicht zu erwarten.

Inhalativ wirken Zitronensäure-Staub und Aerosole von Zitronensäure-Lösungen reizend auf die Schleimhäute der oberen Atemwege. Vernebelte 2,5 - 31%ige Zitronensäure-Lösungen lösten bereits nach wenigen Sekunden an Testpersonen Hustenreiz aus. In weiteren Tests war die Hustenreizschwelle erreicht, wenn Lösungen mit Gehalten von 21 - 43mg Zitronensäure/l Wasser vernebelt wurden. Sie differierte individuell jedoch stark und war von den Versuchsbedingungen abhängig. Parameter der Lungenfunktion (FEV1, FVC, PEFr) blieben unbeeinflusst. Bei Asthmatikern soll Zitronensäure eine Verengung der peripheren Bronchien (Bronchokonstriktion) ausgelöst haben. Auf oralem Weg besteht eine Intoxikationsgefahr nur, falls große Dosen in konzentrierter Form verschluckt werden.

Irritativ bedingt können Magenschmerzen und anhaltendes Erbrechen auftreten. Insbesondere kristalline Zitronensäure kann auch Verätzungen im Magen-Darm-Kanal verursachen. Ingestion einer Dosis von ca. 25g Zitronensäure als 20%ige Lösung soll in einem Fall tödlich gewesen sein. Der mit "Zitrat-Intoxikation" bezeichnete Symptomenkomplex neuromuskulärer und kardiovaskulärer Störungen ist nur bei bestimmten therapeutischen Maßnahmen (i.v.-Infusion von Zitratpufferhaltigem Blut bzw.

Plasmapherese) und speziellen Voraussetzungen (zu hohe Injektionsgeschwindigkeit, anomale Stoffwechselfunktion der Patienten) beobachtet worden. Für berufliche Bedingungen ist dieser Effekt nicht relevant.

Chronische Toxizität:

Unter beruflicher Exposition werden lokale Reizwirkungen, speziell die Atemwege betreffend, als die wesentlichen Effekte angesehen. Es liegen diesbezüglich jedoch keine Daten vor, die eine Grenzwertfestlegung absichern könnten.

Sonstige Erfahrungsberichte sind schlecht dokumentiert: Zitronensäure-Nebel sollen die Zähne exponierter Arbeiter geschädigt haben (keine näheren Informationen verfügbar).

Irritativ bedingte Hautentzündungen bei Bäckern wurden mit einer beruflichen Zitronensäure-Einwirkung in Zusammenhang gebracht.

Systemische Wirkungen infolge beruflicher Langzeitexposition sind nicht wahrscheinlich, wenn man die täglich mit der Nahrung aufgenommenen Dosen, die 400mg/kg KG überschreiten können, berücksichtigt.

In Tierversuchen wurden nach chronischer Verfütterung von Zitronensäure-Dosen, die über der täglichen oralen Aufnahme des Menschen liegen, keine deutlichen toxischen Effekte beobachtet, wenn gleichzeitig die Calcium-Versorgung gewährleistet war. Applikation von ca. 5000mg Zitronensäure/kg KG/d führte im Wesentlichen nur zu einer Beeinflussung von Blutparametern (Hämatokrit und Hämoglobin-Gehalt reduziert).

Reproduktionstoxizität, Mutagenität, Kanzerogenität:

Reproduktionstoxizität:

Vorliegende Tierversuche geben keine Hinweise auf ein reproduktionstoxisches Potential von Zitronensäure.

Mutagenität:

Mikrobiologische Tests und In-vitro-Tests an Säugerzellen hatten ausschließlich negative Ergebnisse.

Kanzerogenität:

Für freie Zitronensäure gaben Tierversuche keinen Hinweis auf kanzerogene oder tumorpromovierende Eigenschaften.

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Keine Informationen verfügbar

Abschnitt 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Toxizität gegenüber Fischen

LC50 Krustentiere (48 Stunden)

Minimalwert: 160mg/l

Maximalwert: 160mg/l

Medianwert: 160mg/l

Referenz für Medianwert:

Portmann, J.E., and K.W. Wilson 1971. The Toxicity of 140 Substances to the Brown Shrimp and Other Marine Animals. Shellfish Information Leaflet No.22 (2nd Ed.), Ministry of Agric.Fish.Food, Fish.Lab.Burnham-on-Crouch, Essex, and Fish Exp.Station Conway, North Wales :12 p.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit: 98%, Expositionszeit: 2 Tage, OECD-Prüfrichtlinie 302B

Abbaubarkeit: BSB: 0,420g/g; CSB: 0,685g/g; ThSB: 0,686g/g

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation in Wasserorganismen wird nicht erwartet.

12.4. Mobilität im Boden

Keine Informationen verfügbar.

12.5. Ergebnis der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine Informationen verfügbar.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Der Stoff/das Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1% oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Keine Informationen verfügbar.

Abschnitt 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Es sind regionale behördliche Vorschriften zu beachten.

Behandlung verunreinigter Verpackungen

Verunreinigtes Verpackungsmaterial ist in geordneter Weise zu entsorgen. Regionale Vorschriften beachten.

Abschnitt 14: Angaben zum Transport

		ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
14.1.	UN-Nummer oder ID-Nummer	—	—	—	—
14.2.	Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	—	—		
14.3.	Transportgefahrenklassen	—	—	—	—
14.4.	Verpackungsgruppe	—	—	—	—
14.5.	Umweltgefahren	—	—	—	—
14.6.	Besondere Vor-sichtsmaßnahmen für den Verwender	—	—	—	—

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht anwendbar

Abschnitt 15: Rechtsvorschriften

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

Nationale Vorschriften:

Wassergefährdungsklasse WGK1 schwach wassergefährdend

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

Abschnitt 16: Sonstige Angaben

Datenblatt ausstellender Bereich:

Produkte für Getränkebehandlung

Die Angaben in diesem Sicherheitsblatt, gemäß Datum der Ausgabe, werden als wahrheitsgemäß und richtig angesehen. Die Genauigkeit oder Vollständigkeit dieser Angaben, Empfehlungen oder Vor-schläge jeglicher Art sind ohne Gewähr. Da die Anwendungsbedingungen außerhalb der Kontrolle unseres Unternehmens liegen, trägt der Anwender die Verantwortung für die Schaffung von Bedingungen, welche einen sicheren Gebrauch dieses Produktes zulassen. Die Angaben in diesem Blatt sind keine analytischen Spezifikationen.