

Sicherheitsdatenblätter zu:

Fyfanon Zitro-Pack

1. SDB Fyfanon
2. SDB Zitronensäure

Der Kombipack enthält:

4 x 5 l Fyfanon, 440 g/l Malathion (40 Gew.-%) Amtl.Pfl.Reg.Nr.: 3412
4 x 750 g Zitronensäure

Erstellt am:	Jan. 2019	Erstellt von: AT	FMC Agro Austria GmbH/
Überarbeitet am :	Aug. 2019		www.fmcagro.at
Gültig ab:	Aug. 2019	Version:	03

Fyfanon®

Revision: Bereiche, die eine Änderung enthalten, sind gekennzeichnet mit: ♣.

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

- 1.1. **Produktidentifikator**..... Malathion 440 g/l EW
- Stoffname/Handelsname (AT) Fyfanon®
CAS-Nr.:
REACH-Registrierungsnummer:
EG-Nr.:
Index-Nr.:
- 1.2. **Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird** Pflanzenschutzmittel, ausschließlich als Insektizid einsetzbar
Amtl. Pfl. Reg.Nr. 3412
- 1.3. **Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
- Lieferant**..... FMC Agro Austria GmbH
Straße /Nr./Postfach Auersperggasse 13
Nat._Kenn./PLZ/Ort 8010 Graz
Austria
- Kontaktstelle techn. Information..**
- 1.4. **Notfallnummer** **+43 (1) 406 43 43 (Notfallauskunft bei Vergiftungen)**

♣ 2. Mögliche Gefahren

- 2.1. **Einstufung des Stoffs oder Gemischs** Siehe Abschnitt 16 für den Volltext.

CLP Einstufung des Produkts nach Reg. 1272/2008 wie angeführt

Kategorie: Gewässergefährdend, akute Wirkung, Kategorie 1

Piktogramm: GHS09
Signalwort: Achtung

Kategorie: Gewässergefährdend, chronische Wirkung, Kategorie 1

Piktogramm: GHS09
Signalwort: AchtungWHO Einstufung
Richtlinien für die Einstufung 2009
Gesundheitliche Gefahren

Class U (eine akute Gefährdung ist unter der üblichen Anwendung unwahrscheinlich).

Die Aktivsubstanz Malathion ist ein Cholinesterase Inhibitor mit geringer Säugetier Toxizität. Jedoch kann die Lagerung des

Erstellt am:	Jan. 2019	Erstellt von: AT	FMC Agro Austria GmbH/ www.fmcagro.at
Überarbeitet am :	Aug. 2019		
Gültig ab:	Aug. 2019	Version:	03

Produkts oder Lagerung bei zu hohen Temperaturen die Bildung von des gefährlicheren Isomers Isomalathion auslösen (LD50, oral, rat, 89 mg/kg). Beide Stoffe Malathion und Isomalathion werden über die Haut und Augen sehr schnell in den Körper aufgenommen.

Wiederholter Kontakt zu Cholinesterase Hemmern, wie Malathion oder Isomalathion kann ohne Vorwarnung zu gesteigerter Empfindlichkeit gegenüber allen Arten von Cholinesterase Hemmern führen.

Gefahren für die Umwelt Das Produkt ist giftig für aquatische Organismen.

2.2. Kennzeichnungselemente

Elemente der nationalen behördlichen Einstufung zur Kennzeichnung des Produkts

Kennzeichnung nach EU Reg. 1272/2008 wie folgt:

Produktidentifikator Fyfanon®, Malathion 440 g/l EW
Enthält: -

Piktogramm / Gefahrensymbol
(GHS09)



Signalwort / Gefahrenbezeichnung Achtung

Gefahrenhinweise

H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410..... Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

- **Allgemein** P101 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.
- **Prävention** P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P264 Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.
P270 Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung tragen.
P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.
- **Reaktion**
- **Lagerung** Keine.
- **Entsorgung** P501 Inhalt / Behälter einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuführen.

Weitere Kennzeichnungselemente

Zusätzliche Gefahrenhinweise
EUH401 Zur Vermeidung von Risiken für Mensch und Umwelt die Gebrauchsanleitung einhalten.

2.3. **Sonstige Gefahren** Keine der Inhaltsstoffe treffen die Kriterien für eine Einstufung als PBT oder vPvB .

Erstellt am:	Jan. 2019	Erstellt von: AT	FMC Agro Austria GmbH/ www.fmcagro.at
Überarbeitet am :	Aug. 2019	Version:	03
Gültig ab:	Aug. 2019		

nach Augenkontakt	Wasser spülen. Mit Wasser und Seife waschen. Arzt aufsuchen, falls sich Irritationen bilden. Augen sofort mit viel Wasser oder Augen-Waschflüssigkeit spülen, mehrfach die Augenlider öffnen bis die chemischen Reste nicht mehr feststellbar sind. Kontaktlinsen erst nach einigen Minuten entfernen und neuerlich spülen. Arzt aufsuchen falls Irritationen andauern.
nach Verschlucken	Kein Erbrechen herbeiführen. Mund ausspülen und Wasser oder Milch trinken. Falls Erbrechen eintritt, Mund spülen und neuerlich Flüssigkeiten zuführen. Sofort medizinisch versorgen.
4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen	Bei Exposition zu größeren Mengen von älterem Produkt können Vergiftungssymptome auftreten (Cholinesterase Hemmer).
4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung	Bei Verschlucken sofort medizinische Versorgung notwendig Sicherheitsdatenblatt für den Arzt bereithalten
Hinweise für den Arzt	Malathion ist ein Cholinesterase – Hemmer, der auf das Zentrale und Periphere Nervensystem wirkt und die Atmung hemmt.
Behandlung der Cholinesterase - Hemmung.....	Entgiftungsmaßnahmen, wie Waschen des Körpers, Magenspülung und Verabreichung von Aktivkohle werden häufig angewendet.
Gegenmittel	Falls Symptome der Cholinesterase – Hemmung vorhanden sind, Atropinsulfat verabreichen. Dies ist häufig eine lebensrettende Behandlung, in größeren Dosen, zwei oder vier mg intravenös oder intramuskular so rasch als möglich verabreicht. Behandlung in 5 bis 10 Minuten Intervallen wiederholen, bis die Wirkung von Atropin ersichtlich wird und so lange weiterführen, bis das gesamte Organophosphat metabolisiert ist. Toxogonin (Obidoxim Chlorid), alternativ auch Pralidoxim Chlorid (2-PAM), kann zusätzlich verabreicht werden, aber nie als Ersatz für Atropinsulfat. Die Behandlung sollte so lange andauern, wie auch das Atropin verabreicht wird. Ab dem ersten Zeichen von Lungenödem sollte der Patient Sauerstoff erhalten und die Symptome behandelt werden. Ein Rückfall kann nach ersten Zeichen der Besserung eintreten. Intensive Beaufsichtigung des Patienten ist angezeigt für mindestens 48 Stunden, in Abhängigkeit der Schwere der Vergiftung. Weitere Information zu (Acetyl)cholinesterase – Hemmung und deren Behandlung kann im Internet gefunden werden.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel	Chemische Trocken- oder CO ₂ Löschmittel für kleine Brände verwenden. Wasser oder Schaumlöschmittel für Großfeuer verwenden. Extreme Löschmittelströme vermeiden.
5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren	Die wesentlichen Zerfallsprodukte sind flüchtig, toxisch, übel riechend, reizend und entzündlich, zB: Dimethylsulfid, Methyl-Mercaptan, Schwefeldioxid, CO, und Kohlenstoff.
5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung	Dem Feuer ausgesetzte Container sind mit Wasser zu kühlen. Feuer von der Wind-abgewandten Seite bekämpfen, um giftige

Erstellt am:	Jan. 2019	Erstellt von: AT	FMC Agro Austria GmbH/
Überarbeitet am :	Aug. 2019		www.fmcagro.at
Gültig ab:	Aug. 2019	Version:	03

Dämpfe und toxische Abbauprodukte zu vermeiden. Feuer aus geschützter Position oder aus maximal möglicher Distanz bekämpfen. Areal eindämmen, um den Ablauf von Löschmittel zu verhindern. Brandbekämpfer sollten schweren Atemschutz und Schutzkleidung tragen.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Ein Notfallplan für den Umgang mit ungewollter Produktfreisetzung wird empfohlen. Leere, verschließbare Behälter zum Aufnehmen verschütteter Produkte sollten verfügbar sein.

Im Fall von großvolumiger Produktfreisetzung (10 to und mehr):

1. persönliche Schutzausrüstung verwenden; siehe Abschnitt 8.
2. Notfallnummer anrufen; siehe Abschnitt 1.
3. Behörden verständigen

Alle Sicherheitsmaßnahmen beim Aufsammeln des Produkts beachten. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. In Abhängigkeit vom Umfang der Produktfreisetzung kann ein Atemgerät, Gesichtsschutz oder Augenschutz, taugliche Schutzkleidung, sowie Handschuhe und Schuhe nötig sein.

Falls gefahrlos möglich, muß die Produktfreisetzung sofort unterbunden werden. Halten Sie ungeschützte Personen vom Gefahrenbereich fern. Vermeiden oder reduzieren Sie die Bildung von Sprühnebel. Kontakt zum Produkt muß vermieden werden.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Auslaufendes bzw. ausgelaufenes Produkt sammeln und jede weitere Kontamination von Oberflächen, Erde oder Wasser verhindern. Waschwasser darf nicht in Oberflächenwasser – Abläufe gelangen. Bei unkontrollierter Freisetzung in Wasserläufe muß dies sofort an Behörden / Einsatzkräfte gemeldet werden.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Es wird empfohlen Möglichkeiten zu überlegen, wie die gefährlichen bzw. zerstörenden Effekte bei ungewollter Produktfreisetzung verhindert werden können (Einhäusung, Tank-Ummantelung, Auffangbecken, Überdachung). Siehe GHS (Annex 4; Abschnitt 6.).

Falls möglich sollten Wasserabläufe abgedeckt werden. Kleinere Verunreinigungen mit dem Produkt auf Böden oder sonstigen undurchlässigen Oberflächen sollten mit Bindemitteln, chemischen Absorbentien, absorbierendem Ton oder Bentonit aufgenommen werden. Das Bindemittel muß in passenden Behältern gesammelt werden. Die betroffene Oberfläche mit Reinigungsmittel und Wasser reinigen und die Waschflüssigkeit auffangen und in Behältern sammeln. Sorgen Sie für eine sorgfältige Kennzeichnung der benutzten Sammelbehälter.

Verunreinigungen, die sich mit dem Untergrund verbinden, müssen abgetragen und in Sammelbehältern entsorgt werden.

Erstellt am:	Jan. 2019	Erstellt von: AT	FMC Agro Austria GmbH/
Überarbeitet am :	Aug. 2019		www.fmcagro.at
Gültig ab:	Aug. 2019	Version:	03

Verunreinigungen die in Wasser gelangen, müssen so gut als technisch möglich isoliert werden. Das verunreinigte Wasser muß einer geregelten Entsorgung zugeführt werden.

- 6.4. **Verweis auf andere Abschnitte** Persönliche Schutzmaßnahmen siehe Abschnitt 8.2.
Entsorgung siehe Abschnitt 13.

♣ 7. Handhabung und Lagerung

- 7.1. **Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung** Im Industriebereich wird empfohlen, jeden Kontakt mit dem Produkt zu vermeiden, wenn möglich durch Nutzung von geschlossenen, ferngesteuerten Systemen. Ansonsten sollte das Produkt soweit als möglich mit technischen Hilfsmitteln gehandhabt werden. Für ausreichende Belüftung oder lokale Entlüftungen ist zu sorgen. Für die persönliche Schutzausrüstung im Industriebereich siehe Abschnitt 8.

Für die Nutzung als Pflanzenschutzmittel zuerst Vorsichtsmaßnahmen und Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung auf dem Label, der Verpackung oder sonstige offizielle technische Hinweise bzw. Sicherheitsdatenblatt beachten. Falls nicht vorhanden; siehe Abschnitt 8.

- Allgemeine Hygienemaßnahmen .** Kontaminierte Kleidung sofort entfernen. Nach der Arbeit sorgfältig waschen. Handschuhe vor dem Ausziehen mit Wasser und Seife abwaschen. Nach dem Arbeiten die gesamte Arbeitskleidung ausziehen, Körper duschen und gründlich waschen. Nur saubere Kleidung beim Verlassen der Arbeitsstelle tragen. Schutz/Arbeitskleidung und Schutzausrüstung nach jedem Gebrauch gründlich mit Wasser und Reinigungsmittel waschen.

- Nutzungshinweise für Behälter
Maßnahmen zum Schutz der Umwelt** Nicht in die Umwelt freisetzen. Den gesamten Abfall und Reste sammeln und als gefährlicher Abfall entsorgen. Siehe Abschnitt 13.

**Maßnahmen zum Schutz vor Brand
und Explosionen.....**

**Maßnahmen zur Verhinderung von
Stäuben und Aerosolen**

- 7.2. **Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten
Angaben zu den Lagerbedingungen** Das Produkt ist stabil, wenn es bei Temperaturen unter 25° C gelagert wird.

Das Produkt sollte niemals über 55° C erwärmt werden. Lokale Erhitzung über diese Temperatur sollte ebenfalls verhindert werden.
In geschlossenen und gekennzeichneten Gebinden aufbewahren.

Erstellt am:	Jan. 2019	Erstellt von:	AT FMC Agro Austria GmbH/
Überarbeitet am :	Aug. 2019		www.fmcagro.at
Gültig ab:	Aug. 2019	Version:	03

Der Lagerraum sollte aus unbrennbaren Materialien bestehen, geschlossen, trocken, entlüftbar, mit einem undurchdringlichen Boden und mit Zugangsbeschränkung nur für autorisierte Personen erreichbar sein. Ein Warnschild „Gift“ wird empfohlen. Der Raum sollte nur für die Lagerung von Chemikalien genutzt werden. Nicht mit Lebensmitteln, Getränken, Futtermitteln oder Saatgut zusammenlagern. Eine Möglichkeit zum Handwaschen sollte gegeben sein.

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

- 7.3. **Spezifische Anwendungen** Das Produkt ist ein registriertes Pflanzenschutzmittel, welches nur für die zugelassenen Anwendungsbereiche in Übereinstimmung mit den behördlich genehmigten Angaben auf dem Etikett genutzt werden darf.

♣ 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung

8.1. **Zu überwachende Parameter**

8.1.1. **Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz.....**

Malathion

ACGIH (USA) TLV	2012	TWA 1 mg/m ³ ; measured as inhalable fraction and vapor Skin notation; BEI
OSHA (USA) PEL	2012	TWA 15 mg/m ³ total dust; skin notation
EU, 2000/39/EC	2009	Not established
Germany, MAK		TWA 15 mg/m ³ measured as inhalable fraction of the aerosol Peak level 60 mg/m ³
HSE (UK) WEL	2007	BAT 8-hr TWA 10 mg/m ³ ; skin notation

Es können jedoch andere lokale Grenzwerte existieren, die zu beachten sind.

Monitorin Methoden

Personen, die mit diesem Produkt über eine längere Zeitspanne arbeiten, sollten regelmäßig Bluttests für deren Cholinesterase Level durchführen. Falls dieser unter kritische Werte abfällt, sollte kein weiterer Umgang erlaubt sein, bis die Werte wieder auf Normal ansteigen und dies überprüft wurde.

8.1.2. **Malathion**

DNEL, systemic	0.07 mg/kg bw/day
PNEC, aquat.	1.2 ng/l

8.2. **Begrenzung und Überwachung der Exposition**

8.2.1. **Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**

Bei Verwendung in einem geschlossenen System ist keine persönliche Schutzausrüstung erforderlich. Nachfolgendes gilt für Situationen, wenn geschlossene Systeme nicht zum Einsatz kommen oder wenn die Öffnung geschlossener Systeme notwendig wird. Beachten sie, dass alle Gefahren, die von Anlagen und Leitungen ausgehen, vor dem Öffnen abgestellt werden müssen.

Erstellt am:	Jan. 2019	Erstellt von: AT	FMC Agro Austria GmbH/ www.fmcagro.at
Überarbeitet am :	Aug. 2019		
Gültig ab:	Aug. 2019	Version:	03

Die unten angeführten Vorsichtsmaßnahmen gelten primär für den Umgang mit dem unverdünnten Produkt und für die Herstellung der Spritzbrühe, können aber auch für die Applikation am Feld empfohlen werden.

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen – persönliche Schutzausrüstung



Atemschutz

Das Produkt wird nicht als Gefahren für die Atemluft verursachend angesehen, wenn normal gebraucht. Im Fall einer unkontrollierten Freisetzung des Produkts, zB schwerer Dampf oder Sprühnebel, sollen Arbeiter zugelassene Atemschutzmasken mit Universalfilter inkl. Partikelfilter verwenden.



Hautschutz / Schutzhandschuhe ..

Es sind chemisch resistente Handschuhe aus laminiertem Material, Butylkautschuk oder Nitril zu verwenden. Die Durchbruch/Permeationszeit für diese Materialien durch die genannten Materialien ist nicht bekannt. Aber es wird davon ausgegangen, dass diese ausreichend schützen. Es wird empfohlen, dass die manuelle Arbeit mit diesem Produkt limitiert wird und Handschuhe regelmäßig gewechselt werden.



Gesichts- bzw. Augenschutz.....

Tragen Sie einen Augenschutz. Es wird empfohlen eine Augen-Waschflasche oder Augen-Spülvorrichtung unmittelbar am Arbeitsplatz bereitzuhalten, wenn potentiell die Gefahr für Augenkontakt besteht.



Anderer Hautschutz.

Tragen sie passende Chemie – Schutzkleidung um den Hautkontakt in Abhängigkeit von der Tätigkeit zu verhindern. Im Verlauf der meisten normalen Arbeitssituationen, wo der Kontakt zum Produkt für eine kurze Zeitspanne nicht verhindert werden kann, sind wasserdichte Hosen und Jacken aus chemisch resistantem Material oder PE Overalls ausreichend. Diese Overalls müssen nach Gebrauch entsorgt werden. Bei längerem Kontakt im Arbeitsbereich müssen laminierte Schutzanzüge getragen werden.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

- Aggregatzustand

- Farbe

Geruch

Geruchsschwelle :

flüssig

schmutzig-weiss

Aromatisch, Klebstoffartig

nicht bestimmt

Erstellt am:	Jan. 2019	Erstellt von: AT	FMC Agro Austria GmbH/ www.fmcagro.at
Überarbeitet am :	Aug. 2019		
Gültig ab:	Aug. 2019	Version:	03

pH-Wert	4,22 at 20°C für eine frisch zubereitete Probe in einer 1% Suspension.
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	unter 0°C
Siedebeginn und Siedebereich	nicht bestimmt
Flammpunkt	Keiner, Flamme erlischt bei 80°C (Pensky-Martens closed cup tester)
Verdampfungsgeschwindigkeit	nicht bestimmt
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	nicht anwendbar (liquid)
obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	nicht bestimmt
Dampfdruck	Malathion 4.5 x 10 ⁻⁴ Pa at 25°C 1.9 x 10 ⁻² Pa at 45°C
Dampfdichte	nicht bestimmt
relative Dichte	nicht bestimmt
Löslichkeit(en)	Dichte: approx. 1,1 g/ml 20°C : > 1 Malathion bei 20°C in: xylene > 250 g/l 1,2-dichloromethane > 250 g/l heptane 57 - 67 g/l ethyl acetate > 250 g/l methanol > 250 g/l acetone > 250 g/l water 148.2 mg/l at 25°C
Verteilungskoeffizient:	
n-Octanol/Wasser	Malathion : log Kow = 2.75
Selbstentzündungstemperatur	Über 400° C
Zersetzungstemperatur	nicht bestimmt
Viskosität	16,4 – 187 mN/m in Abh. v.d. Scherkraft
explosive Eigenschaften	Not explosive
oxidierende Eigenschaften	Not oxidising

9.2. Sonstige Angaben

Mischbarkeit Das Produkt ist emulgierbar in Wasser

10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität	Nach unserem Kenntnisstand hat das Produkt keine spezielle Reaktivität
10.2. Chemische Stabilität	Malathion zerfällt rasch bei Erwärmung über 100° C. Dabei steigt die Explosionsgefahr extrem an. Direktes lokales Erwärmen, Elektrisches Erwärmen oder mit Dampf muß verhindert werden. Die Zersetzung ist zu einem großen Teil abhängig von Zeit und Temperatur, bedingt durch exotherme selbst-beschleunigende Autokatalyse Reaktionen. Diese Reaktionen beinhalten chemische Strukturveränderungen und Polymerisation, Abdampfung von übelriechenden, entzündlichen Dämpfen/Komponenten, wie zB. Dimethylsulfid und Methyl-Mercaptan.
10.3. Mögliche gefährliche Reaktionen	Unbekannt
10.4. zu vermeidende Bedingungen	Erhitzen des Produkts erzeugt gefährliche und reizende Dämpfe.

Erstellt am:	Jan. 2019	Erstellt von:	AT FMC Agro Austria GmbH/
Überarbeitet am :	Aug. 2019		www.fmcagro.at
Gültig ab:	Aug. 2019	Version:	03

- 10.5. **Unverträgliche Materialien** Starke Laugen, Amine und stark oxidierende Komponenten. Das Produkt korrodiert Metalle (erfüllt aber nicht die Klassifizierungskriterien)
Das Produkt kann mit kaustischen Materialien unter starker exothermer Reaktion zu einem Säure/Base Produkt neutralisieren.
- 10.6. **Gefährliche Zersetzungsprodukte** Siehe Abschnitt 5.2.

11. Toxikologische Angaben

11.1. **Angaben zur toxikologischen Wirkung**

Produkt

Fyfanon®

Akute Toxizität

Das Produkt wird bei Einatmung, Hautkontakt oder Verschlucken als nicht gefährlich angesehen. Jedoch kann das Produkt nach langer Lagerung oder Lagerung bei zu hohen Temperaturen gefährliche Eigenschaften entwickeln (siehe dazu 2.1.)

Die akute Toxizität wird gemessen als:

- | | | |
|------------------|-------------|--|
| Art der Aufnahme | - oral | LD50, oral, rat: > 5000 mg/kg (method FIFRA 81-1) |
| | - dermal | LD50, dermal, rat: > 5000 mg/kg (method FIFRA 81-2) |
| | - inhalativ | LC50, inhalation, rat: > 7.74 mg/l/4 h (method OECD 403) |

(Basierend auf verfügbaren Daten werden die Klassifizierungskriterien nicht erreicht. B.o.a.d.t.c.c.a.n.m.)

- Haut Ätzung/Reizung
schwere Augenschädigung/-reizung
.....
Sensibilisierung der Atemwege/Haut
Aspirationsgefahr

Not irritating to skin (method FIFRA 81-5). B.o.a.d.t.c.c.a.n.m.
Minimally irritating to eyes (method OECD 405).
B.o.a.d.t.c.c.a.n.m.
Not sensitising (method FIFRA 81-6). B.o.a.d.t.c.c.a.n.m.
The product does not present an aspiration pneumonia hazard.
B.o.a.d.t.c.c.a.n.m.
On exposure to larger quantities of aged product symptoms of poisoning (cholinesterase inhibition) may occur. The symptoms of cholinesterase inhibition are: headache, nausea, vomiting, cramps, weakness, blurred vision, pin-point pupils, tightness in chest, laboured breathing, nervousness, sweating, watering of eyes, drooling or frothing of mouth and nose, muscle spasms and coma.

Fenoxaprop-P-ethyl

Akute Toxizität

Malathion is not considered as harmful, neither by inhalation, in contact with skin nor if swallowed. B.o.a.d.t.c.c.a.n.m. However, it may become harmful after storage at too high temperatures, see section 2.

Acute Tox. der Substanz gemessen als:

- | | | |
|------------------|-------------|---|
| Art der Aufnahme | - oral | LD50, oral, rat: approx. 5500 mg/kg (method FIFRA 81.01) |
| | - dermal | LD50, dermal, rabbit: > 2000 mg/kg (method FIFRA 81.02) |
| | - inhalativ | LC50, inhalation, rat: > 5.02 mg/l/4 h (method FIFRA 81.03) |

Haut Ätzung/Reizung Slightly irritating to skin (method FIFRA 81.05).

Erstellt am:	Jan. 2019	Erstellt von:	AT FMC Agro Austria GmbH/
Überarbeitet am :	Aug. 2019		www.fmcagro.at
Gültig ab:	Aug. 2019	Version:	03

schwere Augen- schädigung/-reizung Sensibilisierung der Atemwege/Haut	B.o.a.d.t.c.c.a.n.m. Slightly irritating to eyes (method FIFRA 81.04). B.o.a.d.t.c.c.a.n.m. Results from animal tests were mixed. Magnusson-Kligman maximisation test: positive (method OECD 406) Buehler test: negative (method FIFRA 81.06) Local Lymph Node Assay: negative (method OECD 429) The meaning of these results for humans cannot be fully evaluated. To our knowledge, allergic reactions in humans have not been reported.
Keimzell-Mutagenität Karzinogenität	Malathion is not mutagenic (6 studies). B.o.a.d.t.c.c.a.n.m. In an animal study on malathion (method OECD 453), indications of carcinogenic effects were observed, but these were deemed not to be relevant. IARC evaluation: The available data provide no evidence that malathion is likely to present a carcinogenic risk to humans. B.o.a.d.t.c.c.a.n.m.
Reproduktionstoxizität	No effects on fertility are found for malathion in rats and rabbits at maternal non-toxic doses (method OECD 416). No indications of teratogenic (birth defect causing) effects of malathion are found (4 studies). B.o.a.d.t.c.c.a.n.m.
spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition STOT – single exposure	Nach unserem Wissensstand sind nach einmaligem Kontakt keine spez. Effekte aufgetreten. B.o.a.d.t.c.c.a.n.m.
spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition STOT – repeated exposure	Target organ: nervous system LOAEL: 500 ppm (34.4 mg/kg bw/day) in a 90-day rat study. At this exposure level, minor cholinesterase inhibition was found which generally does not result in observable effects or discomfort. B.o.a.d.t.c.c.a.n.m.
<u>Tristyrylphenyl-polyethyleneglycol-phosphoric acid</u>	
Akute Toxizität	The substance is not considered as harmful by inhalation, ingestion or skin contact. B.o.a.d.t.c.c.a.n.m. The acute toxicity is measured as: Acute Tox. der Substanz gemessen als:
Art der Aufnahme	- oral LD50, oral, rat: > 2000 mg/kg (method OECD 401) - dermal LD50, dermal, rat: not determined - inhalativ LC50, inhalation, rat: not determined
Haut Ätzung/Reizung schwere Augen- schädigung/-reizung Sensibilisierung der Atemwege/Haut	Not irritating to skin (method OECD 404). B.o.a.d.t.c.c.a.n.m. Irritating to eyes (method OECD 405). Not determined.
Keimzell-Mutagenität Karzinogenität Reproduktionstoxizität spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition STOT – single exposure	- - - -

Erstellt am:	Jan. 2019	Erstellt von:	AT FMC Agro Austria GmbH/
Überarbeitet am :	Aug. 2019		www.fmcagro.at
Gültig ab:	Aug. 2019	Version:	03

spezifische Zielorgan-Toxizität bei
wiederholter Exposition -
STOT – repeated exposure

12. Umweltbezogene Angaben

- 12.1. **Toxizität** Malathion is highly toxic to fish, aquatic invertebrates, aquatic life stages of amphibians and insects. It is less toxic to aquatic plants, birds, mammals, soil micro- and macroorganisms.
- | | | |
|--------------|---|---------------------------------|
| - Fische | Rainbow trout (<i>Salmo gairdneri</i>) | 96 h-LC50: 0,74 mg/l |
| - Wirbellose | Daphnids (<i>Daphnia magna</i>) | 48 h-LC50: 1,8 µg/l |
| - Vögel | Bobwhite quail (<i>Colinus virginianus</i>) | LD50: 528 mg/kg |
| - Regenwurm | Eisenia foetida foetida | 14-day LC50: 285 mg/kg dry soil |
- 12.2. **Persistenz und Abbaubarkeit** Malathion is biodegradable, but does not meet the criteria for being readily biodegradable. It undergoes rapid degradation in the environment and in waste water treatment plants. No adverse effects are found at concentrations up to 100 mg/l in waste water treatment plants. Degradation occurs both aerobically and anaerobically, mostly biologically. Primary degradation half-lives vary with circumstances, but are usually one to a few days in aerobic soil and water. Das Produkt enthält geringe Mengen nicht sofort abbaubarer Bestandteile, welche in Abwasseraufbereitungsanlagen eventuell nicht abgebaut werden.
- 12.3. **Bioakkumulationspotenzial** siehe BEREICH 9 für den Partitionskoeffizient Oktanol/Wasser. Bedingt durch die schnelle Zersetzung ist Malathion nicht bioakkumulativ. Malathion is not expected to bioaccumulate. It is rapidly metabolised and excreted (with half-life of approx. 3 days). The measured bioconcentration factor (BCF) of malathion is 95 (average for several fish species).
- 12.4. **Mobilität im Boden**..... Die Aktivsubstanz Malathion hat in Erde eine mittlere Beweglichkeit, wird aber sehr rasch abgebaut.
- 12.5. **Ergebnisse PBT und vPvB Beurteilung** Keine der Inhaltsstoffe erfüllen die Kriterien für PBT oder vPvB.
- 12.6. **Andere schädli. Wirkungen** Andere relevante gefährliche Effekte in der Umwelt sind nicht bekannt.

♣ 13. Hinweise zur Entsorgung

- 13.1. **Verfahren zur Abfallbehandlung** .. Verbleibende Restmengen des Produkt und leere, verschmutzte Verpackungen sollten als Gefährlicher Abfall angesehen werden.
- Entsorgung von Abfall und Verpackungen muss immer in Übereinstimmung mit allen anwendbaren lokalen Gesetzen erfolgen.
- Endsorgung des Produkts In Übereinstimmung mit der Abfall-Rahmenrichtlinie (2008/98/EC)

Erstellt am:	Jan. 2019	Erstellt von: AT	FMC Agro Austria GmbH/
Überarbeitet am :	Aug. 2019		www.fmcagro.at
Gültig ab:	Aug. 2019	Version:	03

sollten Möglichkeiten für die Wiederverwendung oder Verwertung zuerst überlegt werden. Falls dies nicht möglich ist, kann das Material entsorgt oder in geeigneten Anlagen verbrannt werden.



Wasser, Lebensmittel, Futtermittel oder Saatgut nicht mit dem Produkt in Kontakt bringen. Nicht über das Abwassersystem entsorgen.

Entsorgung der Verpackung

Verpackungen können nach entsprechender Spülung dem Recycling oder der Aufbereitung zugeführt werden. Kontrollierte Verpennung in dafür geeigneten Anlagen kann für verbrennbare Verpackungen durchgeführt werden.

Besondere Vorsichtsmaßnahmen einschlägige EU- und sonstige Bestimmungen

14. Angaben zum Transport

14.1.	UN Nummer (ADR/IMDG)	3082
14.2.	Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung ADR	UN 3082, Umweltgefährdender Stoff, flüssig, N.A.G. (malathion) <i>ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (malathion), MARINE POLLUTANT</i>
	IMDG	
14.3.	Transportgefahrenklasse(n) ADR, IMDG	 
	Klasse.....	9 Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände
	Gefahrzettel	9
14.4.	Verpackungsgruppe ADR, IMDG	III
14.5.	Umweltgefahren	Das Produkt enthält umweltgefährdende Stoffe: Malathion
	Marine pollutant:	ja
14.6.	Besondere Kennzeichnung (ADR): Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Symbol (Fisch und Baum) Achtung: Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände
	Kemler-Zahl:	90
	EMS-Nummer:.....	F-A, S-F
14.7.	Massengutbeförderung gemäß Anhang II aus MARPOL 73/78 und IBC-CODE	Das Produkt wird nicht in Tankwagen/Tankschiffen transportiert.

Transport/weitere Angaben:



Erstellt am: Jan. 2019 **Erstellt von: AT** FMC Agro Austria GmbH/
Überarbeitet am : Aug. 2019 www.fmcagro.at
Gültig ab: Aug. 2019 **Version:** 03

ADR
Begrenzte Menge (LQ) 5 L
Freigestellte Menge (EQ) Code: E1
Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30ml
Höchste Nettomenge je Aussenverpackung: 1000ml
Beförderungskategorie 3
Tunnelbeschränkungscode E
UN „Model Regulation“: UN3082, UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF,
FLÜSSIG, N.A.G. (Malathion), 9, III

♣ 15. Rechtsvorschriften

- 15.1. **Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch** Seveso Kategorie in Annex I, Teil 2, Dir. 96/82/EC: gefährlich für die Umwelt. Alle Inhaltsstoffe werden vom Chemikalienrecht der EU erfasst.
- Einstufung und Kennzeichnung**..... Siehe Abschnitt 2.
- Beschränkungen / arbeitsmedizinische Vorschriften / MAK** CAS-Nr. 121-75-5 / 10 mg/m³ bezogen auf die einatembare Fraktion aus der Luft [BGBl. II - Ausgegeben am 11. September 2007 - Nr. 243]
- 15.2. **Stoffsicherheitsbeurteilung** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.
- Abfall-Schlüsselnummer AT** 531 J ABF.V.PFLANZ.BEH.U.SCHÄDL.BEKÄMPFUNGSMITTELN

♣ 16. Sonstige Angaben

Änderungen gegenüber der letzten gültigen Version Übersetzung aus dem Englischen und Einfügung der rechtsverb. Kennzeichnungshinweise für AT.

Nationale Einstufung und Kennzeichnung den korrekten Abschnitten zugeordnet

Abkürzungen B.o.a.d.t.c.c.a.n.m.: Basierend auf den verfügbaren Daten ist eine Einstufung nicht erforderlich.

CAS Chemical Abstracts Service
CLP Einstufung, Labelling und Verpackung; bezieht sich auf EU Reg. 1272/2008
Dir. Directive
DNEL Derived No Effect Level
DPD Dangerous Preparation Directive; refers to Dir. 1999/45/EC as amended
DSD Dangerous Substance Directive; refers to Dir. 67/548/EEC as amended
EC European Community
EC₅₀ 50% Effect Concentration
EINECS European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances



Erstellt am:	Jan. 2019	Erstellt von: AT	FMC Agro Austria GmbH/
Überarbeitet am :	Aug. 2019		www.fmcagro.at
Gültig ab:	Aug. 2019	Version:	03

	GHS	Globally Harmonized Einstufung and labelling System of chemicals, Fourth revised edition 2011
	IBC	International Bulk Chemical code
	ISO	International Organisation for Standardization
	IUPAC	International Union of Pure and Applied Chemistry
	LC ₅₀	50% Lethal Concentration
	LD ₅₀	50% Lethal Dose
	LOAEL	Lowest Observed Adverse Effect Level
	MARPOL	Set of rules from the International Maritime Organisation (IMO) for prevention of sea pollution
	N.o.s.	Not otherwise specified
	OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development
	OPPTS	Office of Prevention, Pesticides and Toxic Substances
	PBT	Persistent, Bioaccumulative, Toxic
	PE	Polyethylene
	PNEC	Predicted No Effect Concentration
	Reg.	Regulation
	R-Sätze	Gefahrenhinweise
	SC	Suspensionskonzentrat
	SDS	Safety Data Sheet / Sicherheitsdatenblatt
	SP	Sicherheitsvorkehrungen
	S-Sätze	Sicherheitshinweis
	STOT	Specific Target Organ Toxicity
	T	Tage
	TWA	Time Weighed Average
	US-EPA	Environmental Protection Agency USA
	vPvB	very Persistent, very Bioaccumulative
	WHO	Weltgesundheitsorganisation
Literaturangaben		Tox. und Ökotox.daten dieses Produkts sind nicht publizierte Daten im Eigentum der Firma. Daten von Zusatzstoffen sind aus der publizierten Literatur verschiedenen Quellen verfügbar.
Methoden für die Klassifizierung ...		Test Daten bzw. kalkulierte Daten im Fall Aquat.
Methoden gemäß Artikel 9 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 zur Bewertung der Informationen zum Zwecke der Einstufung verwendet wurden	-	

Wortlaut der R-Sätze, Gefahrenhinweise, Sicherheitsratschläge und/oder Sicherheitshinweise auf die in Abschnitt 2 bis 15 Bezug genommen wird

Verwendete CLP Gefahrenhinweise	H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen. H319 Verursacht schwere Augenreizung. H400 Sehr giftig für Wasserorganismen. H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung. EUH401 Zur Vermeidung von Risiken für Mensch und Umwelt die Gebrauchsanleitung einhalten.
Schulung für Arbeitnehmer	Dieses Produkt sollte nur von Personen verwendet werden, die über die Gefahren informiert und zu den Sicherheitshinweisen eine Unterweisung erhalten haben.



Erstellt am:	Jan. 2019	Erstellt von: AT	FMC Agro Austria GmbH/
Überarbeitet am :	Aug. 2019		www.fmcagro.at
Gültig ab:	Aug. 2019	Version:	03

Die Information, die in diesem Sicherheitsdatenblatt zur Verfügung gestellt wird, wird als vertrauenswürdig und zutreffend erachtet. Aber die Nutzung kann national/lokal variieren und von Cheminova A/S nicht vorhersehbare Situationen können bestehen. Der Benutzer des Produkts muß die Richtigkeit der Angaben, bei Vorhandensein abweichender nationaler/lokaler Gegebenheiten, selbst überprüfen bzw. die unsachgemäße Anwendung verhindern.

Prepared by:
Cheminova A/S, DK
Safety, Health, Environment & Quality Department / GHB

Übersetzt und ergänzt für den nationalen Gebrauch von / Translated and completed for national use by:
Für FMC Agro Austria GmbH, AT

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Zitronensäure

(als Monohydrat) Version 01

Überarbeitet: 2019

Druckdatum: 2019

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

1.1 Produktidentifikator

Handelsname : Zitronensäure
Stoffname : Zitronensäure Monohydrat
Summenformel : C₆H₈O₇ • H₂O
Chemische Bezeichnung : 2-hydroxypropane-1,2,3-tricarboxylic acid monohydrate
CAS-Nr. : 5949-29-1
EG-Nr. : 201-069-1
REACH Nr. : 01-2119457026-42-0000

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

Verwendung des Stoffs : Zusatz zu Spritzbrühen für den Pflanzenschutz

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma : FMC Agro Austria GmbH
Auersperggasse 13
8010 Graz
Austria

Telefon : +43 316 4602-0
Fax Email- :
WEB : www.fmcagro.at

1.4 Notrufnummer

Telefon : +43 1 406 43 43

2. Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Augenreizung, Kategorie 2 H319: Verursacht schwere Augenreizung.

Einstufung (67/548/EWG, 1999/45/EG)

Reizend R36: Reizt die Augen.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Zitronensäure

(als Monohydrat) Version 01

Überarbeitet am 08-03-2019

Druckdatum 08-03-2019

Gefahrenpiktogramme :



Signalwort : Achtung

Gefahrenhinweise : H319 Verursacht schwere Augenreizung.

Sicherheitshinweise : **Prävention:**

P101 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.

P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

P264 Nach Gebrauch Haut gründlich waschen.

P280 Schutzhandschuhe/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.

Reaktion:

P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN:
Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

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

2.3 Sonstige Gefahren

3. Zusammensetzung/ Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Stoffname	CAS-Nr.	Konzentration [%]
Zitronensäure Monohydrat	5949-29-1	100

3.2 Gemische

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise : Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.
Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

Nach Einatmen : Bei Einatmen, betroffene Person an die frische Luft bringen.

Nach Hautkontakt : Haut sofort mit großen Mengen Wasser abspülen.

Nach Augenkontakt : Kontaktlinsen entfernen.
Sofort mit viel Wasser, auch unter den Augenlidern, ausspülen.

Nach Verschlucken : Viel Wasser trinken.
Bei Verschlucken, KEIN Erbrechen hervorrufen.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Zitronensäure

(als Monohydrat) Version 01

Überarbeitet am 08-03-2019

Druckdatum 08-03-2019

4.2 Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome : Keine Information verfügbar.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung : Keine Information verfügbar.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel : Sprühwasser
Löschpulver
Schaum
Kohlendioxid (CO₂)

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Keinen Wasservollstrahl verwenden, um eine Zerstreung und Ausbreitung des Feuers zu unterdrücken.
Im Brandfall können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen.
Das Einatmen von Zersetzungsprodukten kann Gesundheitsschäden verursachen.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Im Brandfall, wenn nötig, umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

Weitere Information : Übliche Maßnahmen bei Bränden mit Chemikalien.
Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Staubbildung vermeiden.
Das Einatmen von Staub vermeiden.
Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen : Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist.
Keine besonderen Umweltschutzmaßnahmen erforderlich.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Reinigungsverfahren : Mechanisch aufnehmen.
Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter ge-

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Zitronensäure

(als Monohydrat) Version 01

Überarbeitet am 08-03-2019

Druckdatum 08-03-2019

ben.
Verunreinigte Flächen gründlich reinigen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

7. Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang : Staubbildung vermeiden.
Staub nicht einatmen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz : Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lager- räume und Behälter : An einem Ort mit säuresicherem Boden aufbewahren.
Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren.

Weitere Angaben zu Lager- bedingungen : Nicht bei Temperaturen über 30 °C / 86 °F lagern.

Zusammenlagerungshinweise : Unverträglich mit starken Basen und Oxidationsmitteln.

Lagerklasse (LGK) : 13 Nicht brennbare Feststoffe

Sonstige Angaben : Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

7.3 Spezifische Endanwendungen

8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.

PNEC
Zitronensäure Monohydrat : Wasser
Wert: 440 mg/l

Süßwassersediment
Wert: 7,52 mg/kg

Meeressediment
Wert: 0,752 mg/kg

Boden
Wert: 29,2 mg/kg

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Zitronensäure

(als Monohydrat) Version 01

Überarbeitet am 08-03-2019

Druckdatum 08-03-2019

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Für angemessene Lüftung sorgen.

Persönliche Schutzausrüstung

- Atemschutz : Bei der Entwicklung von Staub oder Aerosol Atemschutz mit anerkanntem Filtertyp verwenden.
Halbmaske mit Partikelfilter P2 (DIN EN 143).
- Handschutz : Chemikalienschutzhandschuhe sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen.
Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären.
- Augenschutz : Schutzbrille
- Haut- und Körperschutz : Den Körperschutz je nach Menge und Konzentration der gefährlichen Substanz am Arbeitsplatz aussuchen.
- Hygienemaßnahmen : Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.
Allgemein übliche Arbeitshygienemaßnahmen.
Staub nicht einatmen.
Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

- Allgemeine Hinweise : Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist.
Keine besonderen Umweltschutzmaßnahmen erforderlich.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- Aussehen : kristallin
- Farbe : weiß
- Geruch : geruchlos
- Flammpunkt : nicht anwendbar
- Entzündbarkeit (fest, gasförmig) : nicht entzündlich
- Oxidierende Eigenschaften : Keine brandfördernde Wirkung.
- Molekulargewicht : 210,14 g/mol
- pH-Wert : 1,85
bei 5 %
25 °C

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Zitronensäure

(als Monohydrat) Version 01

Überarbeitet am 08-03-2019

Druckdatum 08-03-2019

Schmelzpunkt/Schmelzbereich	:	ca. 135 - 152 °C
Dichte	:	1,542 g/cm ³ bei 20 °C
Wasserlöslichkeit	:	ca. 880 g/l bei 20 °C
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	:	log Pow: -1,72 log Pow: -1,8 - -0,2 Berechnung

9.2 Sonstige Angaben

10. Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

10.2 Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen : Keine bekannt.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen : Staubbildung vermeiden.

10.5 Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe : Starke Basen
Oxidationsmittel

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Zersetzungsprodukte : Bei Brand/hohen Temperaturen Bildung gefährlicher/giftiger Dämpfe möglich.

11. Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Akute orale Toxizität
Zitronensäure Monohydrat : LD50 Oral: 5.400 mg/kg
Spezies: Maus
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 401

LD50 Oral: 11.700 mg/kg

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Zitronensäure

(als Monohydrat) Version 01

Überarbeitet am 08-03-2019

Druckdatum 08-03-2019

Spezies: Ratte
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 401

Akute dermale Toxizität
Zitronensäure Monohydrat : LD50 Dermal: > 2.000 mg/kg
Spezies: Ratte

Akute Toxizität (andere Verabreichungswege)
Zitronensäure Monohydrat : LD50: 725 mg/kg
Applikationsweg: i.p.
Spezies: Ratte

LD50: 940 mg/kg
Applikationsweg: i.p.
Spezies: Maus

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Hautreizung
Zitronensäure Monohydrat : Spezies: Kaninchen
Ergebnis: Keine Hautreizung
Kann bei empfindlichen Personen Hautreizungen verursachen.

Schwere Augenschädigung/-reizung

Augenreizung
Zitronensäure Monohydrat : Spezies: Kaninchen
Ergebnis: Reizt die Augen.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Sensibilisierung
Zitronensäure Monohydrat : Maximierungstest
Spezies: Meerschweinchen
Ergebnis: Verursacht keine Hautsensibilisierung.
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 406

Keimzell-Mutagenität

Bewertung
Zitronensäure Monohydrat : In-vivo-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen

Karzinogenität

Bewertung
Zitronensäure Monohydrat : Tierversuche zeigten keine karzinogenen oder teratogenen Effekte.

Reproduktionstoxizität

Bewertung
Zitronensäure Monohydrat : Keine Reproduktionstoxizität

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Zitronensäure

(als Monohydrat) Version 01

Überarbeitet am 08-03-2019

Druckdatum 08-03-2019

12. Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Toxizität gegenüber Fischen

Zitronensäure Monohydrat : LC50: 440 mg/l
Expositionszeit: 48 h
Spezies: Leuciscus idus (Goldorfe)
statischer Test
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 203

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren

Zitronensäure Monohydrat : LC50: 1.535 mg/l
Expositionszeit: 24 h
Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)
statischer Test

Toxizität gegenüber Algen

Zitronensäure Monohydrat : 425 mg/l
Expositionszeit: 168 h
Spezies: Scenedesmus quadricauda (Grünalge)
statischer Test

Toxizität gegenüber Bakterien

Zitronensäure Monohydrat : > 10.000 mg/l
Expositionszeit: 16 h
Spezies: Pseudomonas putida

> 10.000 mg/l
Expositionszeit: 16 h
Spezies: Pseudomonas putida

> 10.000 mg/l
Expositionszeit: 16 h
Spezies: Pseudomonas putida

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit

Zitronensäure Monohydrat : 97 %
Versuchsdauer: 28 d
Methode: OECD-Prüfrichtlinie 301B
Leicht biologisch abbaubar.

100 %
Versuchsdauer: 19 d
Methode: OECD-Prüfrichtlinie 301E
Leicht biologisch abbaubar.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Zitronensäure

(als Monohydrat) Version 01

Überarbeitet am 19.01.2015

Drukdatum 19.01.2015

Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB)
Zitronensäure Monohydrat : 526 mg/g

Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)
Zitronensäure Monohydrat : 728 mg/g

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation
Zitronensäure Monohydrat : Dieses Produkt ist mit Wasser mischbar und sowohl in Wasser wie im Boden leicht biologisch abbaubar. Eine Akkumulation ist nicht zu erwarten.

12.4 Mobilität im Boden

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Zitronensäure Monohydrat : Stoff wird weder als persistent, bioakkumulierend noch toxisch (PBT) angesehen.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

13. Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung

Produkt : Die Wiederverwertung (Recycling) ist, wenn möglich, der Entsorgung oder Verbrennung vorzuziehen.
Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften abgelagert oder verbrannt werden.
Die Abfallschlüsselnummer soll vom Verbraucher, aufgrund des Verwendungszwecks des Produkts, festgelegt werden.
Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produkt- sondern anwendungsbezogen.

Verunreinigte Verpackungen : Leere Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen zwecks Wiedergewinnung oder Entsorgung.
Wie ungebrauchtes Produkt entsorgen.

14. Angaben zum Transport

ADR
Kein Gefahrgut

IATA
Kein Gefahrgut

IMDG
Kein Gefahrgut

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Zitronensäure

(als Monohydrat) Version 01

Überarbeitet am 08-03-2019

Druckdatum 08-03-2019

RID

Kein Gefahrgut

15. Rechtsvorschriften

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

Störfallverordnung : 96/82/EC Stand: 2003
Richtlinie 96/82/EG trifft nicht zu

Wassergefährdungsklasse : WGK 1 schwach wassergefährdend
57
Liste wassergefährdender Stoffe (Klasse 1 bis 3) in VwVwS
ZDE_WGK Stand: 2005-07-30

Registrierstatus

EINECS : Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
TSCA : Auf der TSCA-Liste
AICS : Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
DSL : Alle Bestandteile dieses Produkts sind auf der kanadischen
DSL- Liste.
ENCS : Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
KECI : Erfüllt die Voraussetzungen der Liste nicht
PICCS : Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
IECSC : Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
NZIoC : Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

16. Sonstige Angaben

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

Dieses Sicherheitsdatenblatt enthält nur sicherheitsrelevante Angaben und ersetzt keine Produktinformation oder Produktspezifikation.