

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.03.2020

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 13.03.2020

*

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

· **1.1 Produktidentifikator**

· **Handelsname:** Ameisensäure 98 - 100 % reinst

· **Artikelnummer:** 05311

· **CAS-Nummer:**
64-18-6

· **EG-Nummer:**
2005791

· **Indexnummer:**
607-001-00-0

· **Registrierungsnummer** 01-2119491174-37-XXXX

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

· **Verwendungssektor**

SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

SU10 Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)

SU22 Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

· **Verfahrenskategorie**

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositions-wahrscheinlichkeit 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

PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition

PROC5 Mischen in Chargenverfahren

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 eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC14 Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren

PROC15 Verwendung als Laborreagenz

· **Umweltfreisetzungskategorie**

ERC2 Formulierung zu einem Gemisch

ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

ERC6a Verwendung als Zwischenprodukt

ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)

· **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**

Chemisches Zwischenprodukt

Industrielle und professionelle Nutzung.

Im Anhang zu diesem Sicherheitsdatenblatt beschrieben.

Laborchemikalien



(Fortsetzung auf Seite 2)

DE

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.03.2020

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 13.03.2020

Handelsname: Ameisensäure 98 - 100 % reinst

(Fortsetzung von Seite 1)

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

· **Hersteller/Lieferant:**

Bernd Kraft GmbH
Stempelstraße 6
D-47167 Duisburg

produktsicherheit@berndkraft.de
Tel.: (+49)0203/5194-0
Fax : (+49)0203/5194-290

· **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Produktsicherheit

· **1.4 Notrufnummer:** Giftnotruf Berlin 030 30686 700

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

· **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

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



GHS02 Flamme

Flam. Liq. 3 H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.



GHS06 Totenkopf mit gekreuzten Knochen

Acute Tox. 3 H331 Giftig bei Einatmen.



GHS05 Ätzwirkung

Skin Corr. 1A H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.



GHS07

Acute Tox. 4 H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

· **2.2 Kennzeichnungselemente**

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

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

· **Gefahrenpiktogramme**



GHS02



GHS05



GHS06

· **Signalwort Gefahr**

· **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**

Ameisensäure

· **Gefahrenhinweise**

H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.03.2020

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 13.03.2020

Handelsname: Ameisensäure 98 - 100 % reinst

(Fortsetzung von Seite 2)

H331 Giftig bei Einatmen.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

· **Sicherheitshinweise**

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.

P260 Staub oder Nebel nicht einatmen.

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].

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

P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P321 Besondere Behandlung (siehe auf diesem Kennzeichnungsetikett).

P405 Unter Verschluss aufbewahren.

P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.

· **Zusätzliche Angaben:**

EUH071 Wirkt ätzend auf die Atemwege.

· **2.3 Sonstige Gefahren**

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

· **PBT:** Nicht anwendbar.

· **vPvB:** Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

· **3.1 Chemische Charakterisierung: Stoffe**

· **CAS-Nr. Bezeichnung**

64-18-6 Ameisensäure

· **Identifikationsnummer(n)**

· **EG-Nummer:** 2005791

· **Indexnummer:** 607-001-00-0

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

· **Allgemeine Hinweise:**

Selbstschutz des Ersthelfers.

Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.

· **nach Einatmen:**

Frischluf- oder Sauerstoffzufuhr; ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

Sofort Corticosteroid-Dosieraerosol inhalieren.

· **nach Hautkontakt:**

Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen.

Abtupfen mit Polyethylenglycol 400.

Sofort Arzt hinzuziehen.

· **nach Augenkontakt:**

Mindestens 15 Minuten bei gespreizten Lidern unter fließendem Wasser gründlich ausspülen.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.03.2020

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 13.03.2020

Handelsname: Ameisensäure 98 - 100 % reinst

(Fortsetzung von Seite 3)

- Augenarzt hinzuziehen.
- **nach Verschlucken:**
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
Erbrechen vermeiden.
Keine Neutralisationsversuche
Sofort Arzt aufsuchen.
 - **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Reizung
Ätzwirkungen
Atemnot
Erblindungsgefahr
Bindehautentzündung
 - **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Symptomatische Behandlung.
(Dekontamination, Vitalfunktionen), kein spezifisches Antidot bekannt.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:**
CO₂ Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Keine Löschmittel-Einschränkungen bekannt.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Kann explosive Dampf-Luft-Gemische bilden.
Brennbarer Stoff.
Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über den Boden aus.
Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich.
Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
Kohlenstoffoxide
Gefährliche Dämpfe können durch Umgebungsbrand entstehen.
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
Gefahrenbereich absperren.
Unbeteiligte Personen fernhalten.
Nicht im Wind stehen.
- **Besondere Schutzausrüstung:**
Hautkontakt vermeiden
Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät.
- **Weitere Angaben**
Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.
Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal:
Dämpfe/Aerosol nicht einatmen
Für ausreichende Lüftung sorgen.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.03.2020

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 13.03.2020

Handelsname: Ameisensäure 98 - 100 % reinst

(Fortsetzung von Seite 4)

Substanzkontakt vermeiden.

Alle Zündquellen ausschalten. Keine Funken, kein Rauchen und keine Flammen im Gefahrenbereich.

Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.

Gefahrenzone räumen.

Sachkundige hinzuziehen.

Vorgehen nach Notfallplan.

Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8

· **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**

Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.

Eindringen in Kanalisation, Gruben und Keller verhindern.

Explosionsrisiko

· **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**

Kanalisation abdichten.

Auffangen, eindeichen und abpumpen.

Mögliche Materialeinschränkungen beachten!

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.

Nachreinigen.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.

· **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

*

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

· **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Nur im Abzug arbeiten.

Hinweise auf dem Etikett beachten.

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

Das Essen, Rauchen und Trinken ist in Arbeitsbereichen verboten.

Vor dem Essen, Trinken und Rauchen Hände und Gesicht waschen.

Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstungen ablegen.

Allgemeine Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz.

Kontaminierte Kleidung sofort wechseln.

Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.

Vorbeugender Hautschutz.

· **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**

Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.

· **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

· **Lagerung:**

· **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**

Lagerung bei +15°C bis +25°C

Geeignete Materialien für Behälter:

Edelstahl 1.4571, Edelstahl 1.4404, Polyethylen hoher Dichte (HDPE), Polyethylen niedriger Dichte (LDPE), Glas

· **Zusammenlagerungshinweise: TRGS 510 beachten.**

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.03.2020

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 13.03.2020

Handelsname: Ameisensäure 98 - 100 % reinst

(Fortsetzung von Seite 5)

- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
*Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren.
 Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.
 Vor Lichteinwirkung schützen.
 Dunkel lagern.
 Geschlossene Behälter vor Erwärmung schützen (Druckanstieg).*
- **Lagerklasse nach VCI:**
- **Klassifizierung nach Betriebsicherheitsverordnung (BetrSichV):** *Entzündbare Flüssigkeiten*
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** *Siehe Expositionsszenario im Anhang zu diesem SDB.*

*

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:**
Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.
- **8.1 Zu überwachende Parameter**
*Um die Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen, z.B. Lüftung oder die Notwendigkeit von Atemschutz zu überprüfen, kann eine messtechnische Überwachung des Arbeitsplatzes notwendig sein. Da dies eine spezielle Fachkunde erfordert, sollten dafür nur akkreditierte Messstellen beauftragt werden.
 Bezüglich geeigneter Überwachungsverfahren zur Expositionsermittlung sind die europäischen Normen EN 482, 689 und 14042 anzuwenden. Zusätzlich ist die TRGS 402 in Deutschland zu beachten.*

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:
64-18-6 Ameisensäure

AGW	Langzeitwert: 9,5 mg/m ³ , 5 ml/m ³ 2(l);DFG, EU, Y
-----	--

DNEL-Werte
64-18-6 Ameisensäure

Inhalativ	DNEL kurzfristig	19 mg/m ³ (Arbeiter) (systemische und lokale Effekte) MSDS
	DNEL langfristig	9,5 mg/m ³ (Arbeiter) (systemische und lokale Effekte) MSDS

PNEC-Werte
64-18-6 Ameisensäure

PNEC	7,2 mg/l (Kläranlage) MSDS
	0,2 mg/l (Meerwasser) MSDS
	1 mg/l (sporadische Freisetzung) MSDS
	2 mg/l (Süßwasser) MSDS
PNEC	1,5 mg/kg (Boden) MSDS

(Fortsetzung auf Seite 7)

DE

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.03.2020

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 13.03.2020

Handelsname: Ameisensäure 98 - 100 % reinst

(Fortsetzung von Seite 6)

1,34 mg/kg (Meeressediment)

MSDS

13,4 mg/kg (Süßwassersediment)

MSDS

- **CAS-Nr. Bezeichnung des Stoffes % Art Wert Einheit Entfällt**
- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.
- **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**
Technische Maßnahmen und geeignete Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.
- **Persönliche Schutzausrüstung:**
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**
Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.
Nach der Arbeit und vor den Pausen für gründliche Hautreinigung sorgen.
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Die Wahl der Körperschutzmittel ist von der Gefahrstoffkonzentration und -menge abhängig. Die chemische Beständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten geklärt werden.
- **Atemschutz:**
Filter E-(P2)
Erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.
Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.
Geeigneter Atemschutz bei niedrigen Konzentrationen oder kurzfristiger Einwirkung: Gasfilter für saure anorganische Gase/Dämpfe wie SO₂, HCl (z.B. EN 14387 Typ E) Gasfilter für anorganische Gase/Dämpfe (z.B. EN 14387 Typ B) Kombinationsfilter für organische, anorganische, saure anorganische und basische Gase/Dämpfe (z.B. EN 14387 Typ ABEK)
Geeigneter Atemschutz bei höheren Konzentrationen oder längerer Einwirkung: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät (Isoliergerät).
Die im Expositionsszenario genannten Risikomanagement-Maßnahmen sind zu berücksichtigen.
- **Handschutz:**
Geeignet sind beispielsweise Schutzhandschuhe der Firma KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, e-mail: vertrieb@kcl.de mit folgender Spezifikation (Prüfung erfolgte nach EN374):
- **Handschuhmaterial .**
- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials .**
- **Für den Dauerkontakt sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**
Chloroprenkautschuk
Empfohlene Materialstärke: 0,6 mm
Wert für die Permeation: Level > 480 min
- **Als Spritzschutz sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**
Butylkautschuk
Empfohlene Materialstärke: 0,3 mm
Wert für die Permeation: Level > 480 min
Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise:
KCL 720 Camapren® (Vollkontakt)
KCL 897 Butoject® (Spritzkontakt)
Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt.

(Fortsetzung auf Seite 8)

-DE-

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.03.2020

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 13.03.2020

Handelsname: Ameisensäure 98 - 100 % reinst

(Fortsetzung von Seite 7)

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

Handschuhe müssen regelmäßig und vor Gebrauch geprüft werden. Sie sind bei Bedarf zu ersetzen (z.B. kleine Leckstellen).

· **Augenschutz:**

Gesichtsschutz.

Dichtschließende Schutzbrille.

· **Körperschutz:**

säurebeständige Schutzkleidung.

Schutzanzug verwenden.

Stiefel.

Arbeitsschutzkleidung.

Kontaminierte Kleidung sofort wechseln. Vorbeugender Hautschutz. Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.

Flammenhemmende antistatische Schutzkleidung

Körperschutzmittel in Abhängigkeit von Tätigkeit und möglicher Einwirkung auswählen, z.B. Schürze, Schutzstiefel, Chemikalienschutzanzug (EN14605).

· **Begrenzung und Überwachung der Umweltposition**

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Explosionsrisiko

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

· **Allgemeine Angaben**

· **Aussehen:**

Form: flüssig

Farbe: farblos

· Geruch: stechend

· Geruchsschwelle: Nicht bestimmt.

· pH-Wert bei 20 °C: 2,2

· **Zustandsänderung**

Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: -9 °C

Siedebeginn und Siedebereich: 100,23 °C

· **Flammpunkt:** 49 °C

· **Entzündbarkeit (fest, gasförmig):** Nicht anwendbar.

· **Zündtemperatur:** 528 °C

· **Zersetzungstemperatur:** Nicht bestimmt.

· **Selbstentzündungstemperatur:** Nicht bestimmt.

· **Explosive Eigenschaften:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsgefährlicher Dampf-/Luftgemische möglich.

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.03.2020

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 13.03.2020

Handelsname: Ameisensäure 98 - 100 % reinst

(Fortsetzung von Seite 8)

· Explosionsgrenzen:	
untere:	14 Vol %
obere:	33 Vol %
· Dampfdruck bei 20 °C: 43 hPa	
· Dichte bei 20 °C: 1,19 g/cm ³	
· Relative Dichte Nicht bestimmt.	
· Dampfdichte Nicht bestimmt.	
· Verdampfungsgeschwindigkeit Nicht bestimmt.	
· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser: vollständig mischbar	
· Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser: Nicht bestimmt.	
· Viskosität:	
dynamisch:	Nicht bestimmt.
kinematisch:	Nicht bestimmt.
· Organische Lösemittel: 0,0 %	
· 9.2 Sonstige Angaben Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.	

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.
- **10.2 Chemische Stabilität**
Langsame Zersetzung möglich.
hitze-/wärmeempfindlich
Lichtempfindlich
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
(Ameisensäure)
Aluminium, organische Nitroverbindungen, Natriumhypochlorit, Wasserstoffperoxid, Laugen, starke Oxidationsmittel, Schwefelsäure, Nichtmetalloxide, Metallkatalysatoren, Phosphoroxide, Salpetersäure, Erdalkalihydroxide, Alkalihydroxide
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen**
Erwärmung
Lichtexposition
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** verschiedene Metalle
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** siehe Kapitel 5.

* ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität**
Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
Giftig bei Einatmen.

(Fortsetzung auf Seite 10)

DE

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.03.2020

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 13.03.2020

Handelsname: Ameisensäure 98 - 100 % reinst

(Fortsetzung von Seite 9)

· Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:		
64-18-6 Ameisensäure		
Oral	LD ₅₀	730 mg/kg (rat) MSDS
Inhalativ	LC ₅₀	7,85 mg/l / 4 h (Ratte) MSDS

- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**
Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**
Erblindungsgefahr
Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Sonstige Angaben (zur experimentellen Toxikologie):**
Das Produkt ist mit der bei Chemikalien üblichen Vorsicht zu handhaben.
- **Subakute bis chronische Toxizität:**
Aufgrund der vorliegenden Informationen ist bei einmaliger Exposition nicht mit einer organspezifischen Toxizität zu rechnen (MSDS).
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:** Aspirationsgefahr: keine Aspirationsgefahr anzunehmen
- **Akute Wirkungen (akute Toxizität, Reiz- und Ätzwirkung)**
Giftig bei Einatmen
Gesundheitsschädlich beim Verschlucken
Reizwirkungen
Ätzwirkungen
siehe auch Abschnitt 4
Nach einmaligem Verschlucken von mäßiger Toxizität. Nach kurzzeitigem Einatmen von ausgeprägter Toxizität. Die Toxizität wird durch die Ätzwirkung des Produktes bestimmt.
- **Sensibilisierung** Wirkt nicht hautsensibilisierend in Prüfungen am Tier (MSDS).
- **Toxizität bei wiederholter Aufnahme**
Auch nach wiederholter Aufnahme steht die ätzende Wirkung im Vordergrund.
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
keine CRM-Wirkungen bekannt (MSDS)
- **Keimzell-Mutagenität**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Reproduktionstoxizität**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

DE

(Fortsetzung auf Seite 11)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.03.2020

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 13.03.2020

Handelsname: Ameisensäure 98 - 100 % reinst

(Fortsetzung von Seite 10)

*

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

· 12.1 Toxizität

· Aquatische Toxizität:

64-18-6 Ameisensäure

EC50	365 mg/l (Daphnia) (48h)
	MSDS

EC10	72 mg/l (Belebtschlamm) (13d)
	MSDS

LC50	130 mg/l (Fisch) (96h)
	MSDS

· 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

64-18-6 Ameisensäure

Biologische Abbaubarkeit	100 % (.) (9d)
	MSDS

· **Sonstige Hinweise:** Leicht biologisch abbaubar (MSDS)

· 12.3 Bioakkumulationspotenzial

64-18-6 Ameisensäure

log Pow	≤2,1 (n-Oktanol/Wasser)
	MSDS

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

· Sonstige Hinweise:

Eine Anreicherung in Organismen ist nicht in nennenswertem Umfang zu erwarten.

Von der Wasseroberfläche verdampft der Stoff nicht in die Atmosphäre.

Adsorption an Böden: Eine Bindung an die feste Bodenphase ist nicht zu erwarten.

· Ökotoxische Wirkungen:

· Bemerkung:

Mit hoher Wahrscheinlichkeit akut nicht schädlich für Wasserorganismen. Bei sachgemäßer Einleitung geringer Konzentrationen in biologische Kläranlagen sind Störungen der Abbauproduktivität von Belebtschlamm nicht zu erwarten.

· Weitere ökologische Hinweise:

· CSB-Wert:

64-18-6 Ameisensäure

Chemischer Sauerstoffbedarf	348 mg/g (.)
	MSDS

· Allgemeine Hinweise:

Wassergefährdungsklasse 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend

· 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

· **PBT:** Nicht anwendbar.

· **vPvB:** Nicht anwendbar.

· 12.6 Andere schädliche Wirkungen

Nicht in Gewässer, Abwasser oder Erdreich gelangen lassen.

Der Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

Schädigende Wirkung durch pH Verschiebung.

-DE

(Fortsetzung auf Seite 12)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.03.2020

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 13.03.2020

Handelsname: Ameisensäure 98 - 100 % reinst

(Fortsetzung von Seite 11)

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

· 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

· Empfehlung:

Sonderabfallsammler übergeben oder zu Problemstoffsammelstelle bringen.

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

· Abfallschlüsselnummer:

Für dieses Produkt kann keine Abfallschlüsselnummer gemäß europäischem Abfallverzeichnis festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt. Die Abfallschlüsselnummer ist in Absprache mit dem regionalen Entsorger festzulegen.

· Ungereinigte Verpackungen:

· **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

· **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· 14.1 UN-Nummer

· ADR, IMDG, IATA

UN1779

· 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

· ADR

1779 AMEISENSÄURE

· IMDG

FORMIC ACID

· IATA

TRANSPORT NICHT ZULÄSSIG

FORMIC ACID

· 14.3 Transportgefahrenklassen

· ADR



· Klasse

8 (CF1) Ätzende Stoffe

· Gefahrzettel

8+3

· IMDG



· Class

8 Ätzende Stoffe

· Label

8/3

· IATA



· Class

8 Ätzende Stoffe

· Label

8 (3)

(Fortsetzung auf Seite 13)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.03.2020

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 13.03.2020

Handelsname: Ameisensäure 98 - 100 % reinst

(Fortsetzung von Seite 12)

· 14.4 Verpackungsgruppe · ADR, IMDG, IATA	II
· 14.5 Umweltgefahren: · Marine pollutant:	Nein
· 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender · Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (Kemler-Zahl): · EMS-Nummer: · Segregation groups · Stowage Category · Stowage Code	Achtung: Ätzende Stoffe 83 F-A,S-B Acids A SW2 Clear of living quarters.
· 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.
· Transport/weitere Angaben:	
· ADR · Begrenzte Menge (LQ) · Freigestellte Mengen (EQ)	1L Code: E2 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 500 ml
· Beförderungskategorie · Tunnelbeschränkungscode	2 D/E
· IMDG · Limited quantities (LQ) · Excepted quantities (EQ)	1L Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
· UN "Model Regulation":	UN 1779 AMEISENSÄURE, 8 (3), II

*

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme**



GHS02



GHS05



GHS06

(Fortsetzung auf Seite 14)

-DE-

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.03.2020

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 13.03.2020

Handelsname: Ameisensäure 98 - 100 % reinst

(Fortsetzung von Seite 13)

· **Signalwort Gefahr**

· **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**

Ameisensäure

· **Gefahrenhinweise**

H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H331 Giftig bei Einatmen.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

· **Sicherheitshinweise**

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.

P260 Staub oder Nebel nicht einatmen.

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].

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

P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P321 Besondere Behandlung (siehe auf diesem Kennzeichnungsetikett).

P405 Unter Verschluss aufbewahren.

P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.

· **Richtlinie 2012/18/EU**

· **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Der Stoff ist nicht enthalten.

· **Seveso-Kategorie**

H2 AKUT TOXISCH

P5c ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN

· **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse 50 t**

· **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse 200 t**

· **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII** Beschränkungsbedingungen: 3

· **Nationale Vorschriften:**

· **Technische Anleitung Luft:**

Klasse	Anteil in %
5.2.5	Klasse I

· **Wassergefährdungsklasse: WGK 1** (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend.

· **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche (JArbSchG) beachten.

Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter (MuSchG, MuSchRiV) beachten.

(94/33/EG und 92/85/EWG)

Das Produkt unterliegt der Anlage 2 der Chemikalienverbotsverordnung (ChemVerbotsV) - Anforderungen in Bezug auf die Abgabe

· **Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57**

Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe über dem jeweiligen gesetzlichen Grenzwert (> 0,1 % (w/w) REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 57).

Der Stoff ist nicht enthalten.

· **Schweizerischer VOCV-Gehalt 0,00 %**

(Fortsetzung auf Seite 15)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.03.2020

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 13.03.2020

Handelsname: Ameisensäure 98 - 100 % reinst

(Fortsetzung von Seite 14)

· **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt.

*

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

· **Schulungshinweise**

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

· **Ansprechpartner:** Abteilung Produktsicherheit

· **Abkürzungen und Akronyme:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

MAL-Code: Måleteknisk Arbejdshygiejnisk Luftbehov (Regulation for the labeling concerning inhalation hazards, Denmark)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

SVHC: Substances of Very High Concern

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Flam. Liq. 3: Entzündbare Flüssigkeiten – Kategorie 3

Acute Tox. 4: Akute Toxizität - oral – Kategorie 4

Acute Tox. 3: Akute Toxizität - inhalativ – Kategorie 3

Skin Corr. 1A: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1A

· *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**

DE

(Fortsetzung auf Seite 16)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.03.2020

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 13.03.2020

Handelsname: Ameisensäure 98 - 100 % reinst

(Fortsetzung von Seite 15)

*

Anhang: Expositionsszenarium 1

· **1 Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums**

Formulierung & Ver-/Umpacken von Substanzen und Mischungen

· **Verwendungssektor**

SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

SU10 Formulierung von Gemischen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)

· **Prozesskategorie**

PROC1 Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

PROC3 Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

PROC4 Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

PROC5 Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

PROC8a Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9 Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC14 Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren

PROC15 Verwendung als Laborreagenz

· **Umweltfreisetzungskategorie**

ERC2 Formulierung von Zubereitungen

ERC4 Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

ERC6a Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)

· **2 Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen .**

· **2.1.1 Mitwirkszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei:**

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4

· **Produkteigenschaften .**

· **Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel:** *Gehalt: ≥ 0 % - ≤ 100 %*

· **Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung):**

flüssig

Dampfdruck der Substanz während der Verwendung: 42,7 hPa

· **Frequenz und Dauer der Verwendung:** *480 min 5 Tage pro Woche*

· **Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer:**

Innenanwendung/Außenanwendung: Innenanwendung

Exponierte Hautfläche: Eine Handfläche (240 cm²) relevant für PROC 1 und PROC 3

Exponierte Hautfläche: Beide Handflächen (480 cm²) relevant für PROC 2 und PROC 4

· **Technische Bedingungen und Maßnahmen:**

Bereitstellung einer Absaugung, an Stellen, an denen Emissionen vorkommen: Effektivität 90 %

Relevant für PROC 2, PROC 3 und PROC 4

(Fortsetzung auf Seite 17)

DE

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.03.2020

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 13.03.2020

Handelsname: Ameisensäure 98 - 100 % reinst

(Fortsetzung von Seite 16)

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung:**

Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen.

Verwendung eines angemessenen Augenschutzes / relevant für PROC 2, PROC 3 und PROC 4

Die Risikominimierungsmaßnahmen basieren auf einer qualitativen Risikocharakterisierung.

· **2.1.2 Mitwirkenszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei: PROC8b**

· **Produkteigenschaften .**

· **Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel:** Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 100\%$

· **Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung):**

flüssig

Dampfdruck der Substanz während der Verwendung: 42,7 hPa

· **Frequenz und Dauer der Verwendung:** 480 min 5 Tage pro Woche

· **Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer:**

Innenanwendung/Außenanwendung: Innenanwendung

Exponierte Hautfläche: Beide Handflächen (480 cm²)

· **Technische Bedingungen und Maßnahmen:**

Bereitstellung einer Absaugung, an Stellen, an denen Emissionen vorkommen: Effektivität 97 %

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung:**

Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen. Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.

Die Risikominimierungsmaßnahmen basieren auf einer qualitativen Risikocharakterisierung.

· **2.1.3 Mitwirkenszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei: PROC15**

· **Produkteigenschaften .**

· **Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel:** Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 100\%$

· **Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung):**

flüssig

Dampfdruck der Substanz während der Verwendung: 42,7 hPa

· **Frequenz und Dauer der Verwendung:** 480 min 5 Tage pro Woche

· **Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer:**

Innenanwendung/Außenanwendung: Innenanwendung

Exponierte Hautfläche: Eine Handfläche (240 cm²)

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung:**

Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen. Verwendung eines angemessenen Augenschutzes. Die Risikominimierungsmaßnahmen basieren auf einer qualitativen Risikocharakterisierung.

· **Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise**

Bereitstellung einer Absaugung, an Stellen, an denen Emissionen vorkommen: Effektivität 90 %

· **2.1.4 Mitwirkenszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei: PROC5, PROC8a**

· **Produkteigenschaften .**

· **Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel:** Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 100\%$

· **Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung):**

flüssig

Dampfdruck der Substanz während der Verwendung: 42,7 hPa

· **Frequenz und Dauer der Verwendung:** 480 min 5 Tage pro Woche

· **Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer:**

Innenanwendung/Außenanwendung: Innenanwendung

Exponierte Hautfläche:

(Fortsetzung auf Seite 18)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.03.2020

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 13.03.2020

Handelsname: Ameisensäure 98 - 100 % reinst

(Fortsetzung von Seite 17)

Beide Handflächen (480 cm²) relevant für PROC 5

Beide Hände (960 cm²) relevant für PROC 8a

· **Technische Bedingungen und Maßnahmen:**

Bereitstellung einer Absaugung, an Stellen, an denen Emissionen vorkommen: Effektivität 90 %

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung:**

Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen. Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.

Die Risikominimierungsmaßnahmen basieren auf einer qualitativen Risikocharakterisierung.

· **2.1.5 Mitwirkzenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei: PROC9, PROC14**

· **Produkteigenschaften .**

· **Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel:** Gehalt: $\geq 0 \%$ - $\leq 100 \%$

· **Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung):**

flüssig

Dampfdruck der Substanz während der Verwendung: 42,7 hPa

· **Frequenz und Dauer der Verwendung:** 480 min 5 Tage pro Woche

· **Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer:**

Innenanwendung/Außenanwendung: Innenanwendung

Exponierte Hautfläche: Beide Handflächen (480 cm²)

· **Technische Bedingungen und Maßnahmen:**

Tragen eines angemessenen Atemschutzes: Effektivität 95 %

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung:**

Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen. Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.

Die Risikominimierungsmaßnahmen basieren auf einer qualitativen Risikocharakterisierung.

· **3 Expositionsprognose**

· **Arbeitnehmer**

(Verwendungsdeskriptor, Expositionsdauer, Route, Effekt, RCR, Methode)

PROC1

Langzeit

inhalativ - lokal und systemisch

RCR = 0,002

ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version (Expositionsabschätzung 0,019 mg/m³)

Der Kurzzeit Expositionswert entspricht dem Langzeit Expositionswert multipliziert mit dem Faktor 2.

PROC2

Langzeit

inhalativ - lokal und systemisch

RCR = 0,203

ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version (Expositionsabschätzung 1,929 mg/m³)

Der Kurzzeit Expositionswert entspricht dem Langzeit Expositionswert multipliziert mit dem Faktor 2.

PROC3

Langzeit

inhalativ - lokal und systemisch

RCR = 0,508

ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version (Expositionsabschätzung 4,822 mg/m³)

Der Kurzzeit Expositionswert entspricht dem Langzeit Expositionswert multipliziert mit dem Faktor 2.

(Fortsetzung auf Seite 19)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.03.2020

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 13.03.2020

Handelsname: Ameisensäure 98 - 100 % reinst

(Fortsetzung von Seite 18)

PROC4

Langzeit

inhalativ - lokal und systemisch

RCR = 0,406

ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version (Expositionsabschätzung 3,858 mg/m³)

Der Kurzzeit Expositionswert entspricht dem Langzeit Expositionswert multipliziert mit dem Faktor 2.

· **Arbeitnehmer****(Verwendungsdeskriptor, Expositionsdauer, Route, Effekt, RCR, Methode)****PROC8b**

Langzeit

inhalativ - lokal und systemisch

RCR = 0,305

ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version (Expositionsabschätzung 2,894 mg/m³)

Der Kurzzeit Expositionswert entspricht dem Langzeit Expositionswert multipliziert mit dem Faktor 2.

PROC15

Langzeit

inhalativ - lokal und systemisch

RCR = 0,203

ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version (Expositionsabschätzung 1,929 mg/m³)

Der Kurzzeit Expositionswert entspricht dem Langzeit Expositionswert multipliziert mit dem Faktor 2.

PROC5, PROC8a

Langzeit

inhalativ - lokal und systemisch

RCR = 0,812

ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version (Expositionsabschätzung 7,717 mg/m³)

Der Kurzzeit Expositionswert entspricht dem Langzeit Expositionswert multipliziert mit dem Faktor 2.

PROC9, PROC14

Langzeit

inhalativ - lokal und systemisch

RCR = 0,508

ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version (Expositionsabschätzung 4,823 mg/m³)

Der Kurzzeit Expositionswert entspricht dem Langzeit Expositionswert multipliziert mit dem Faktor 2.

Bewertungsmethode: Qualitative Bewertung

Arbeiter - Kontakt mit dem Auge: Die Verwendung wird als sicher bewertet.

Bewertungsmethode: Qualitative Bewertung

Arbeiter - dermal: Die Verwendung wird als sicher bewertet.

· **Umwelt****(Verwendungsdeskriptor, Kompartiment, RCR, Methode zur Expositionsbewertung)**

ERC2, ERC4, ERC6a,

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.

(Fortsetzung auf Seite 20)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.03.2020

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 13.03.2020

Handelsname: Ameisensäure 98 - 100 % reinst

(Fortsetzung von Seite 19)

· 4 Richtlinien für nachgeschalteten Anwender, um zu beurteilen, ob er innerhalb der durch das Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <http://www.ecetoc.org/tra> Bitte beachten, dass eine erweiterte Version verwendet wurde.

DE

(Fortsetzung auf Seite 21)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.03.2020

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 13.03.2020

Handelsname: Ameisensäure 98 - 100 % reinst

(Fortsetzung von Seite 20)

*

Anhang: Expositionsszenarium 2

· **1 Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums**

Gewerbliche Verwendung
Verwendung in Laboratorien

· **Verwendungssektor**

SU22 Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

· **Prozesskategorie PROC15** Verwendung als Laborreagenz

· **Umweltfreisetzungskategorie**

ERC8a Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

· **2 Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen .**

· **2.1.1 Mitwirkenszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei:**

PROC15

Verwendung als Laborreagenz
Verwendungsbereich: gewerblich

· **Produkteigenschaften .**

· **Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel:** Gehalt: ≥ 0 % - ≤ 100 %

· **Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung):**

flüssig

Dampfdruck der Substanz während der Verwendung: 42,7 hPa

· **Frequenz und Dauer der Verwendung:** 480 min 5 Tage pro Woche

· **Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer:**

Innenanwendung/Außenanwendung: Innenanwendung
Exponierte Hautfläche: Eine Handfläche (240 cm²)

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung:**

Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen. Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.

Die Risikominimierungsmaßnahmen basieren auf einer qualitativen Risikocharakterisierung.

Bereitstellung einer Absaugung, an Stellen, an denen Emissionen vorkommen (Effektivität 80 %)

· **3 Expositionsprognose**

· **Arbeitnehmer**

(Verwendungsdeskriptor, Expositionsdauer, Route, Effekt, RCR, Methode)

PROC15

Langzeit

inhalativ - lokal und systemisch

RCR = 0,406

ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version (Expositionsabschätzung 3,858 mg/m³)

Der Kurzzeit Expositionswert entspricht dem Langzeit Expositionswert multipliziert mit dem Faktor 2.

Bewertungsmethode:

Qualitative Bewertung: Arbeiter - Kontakt mit dem Auge

Die Verwendung wird als sicher bewertet.

Bewertungsmethode

Qualitative Bewertung: Arbeiter - dermal

Die Verwendung wird als sicher bewertet.

(Fortsetzung auf Seite 22)

DE

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.03.2020

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 13.03.2020

Handelsname: Ameisensäure 98 - 100 % reinst

(Fortsetzung von Seite 21)

· Umwelt**(Verwendungsdeskriptor, Kompartiment, RCR, Methode zur Expositionsbewertung)***ERC8a: Breite dispersive Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen**Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.***· 4 Richtlinien für nachgeschalteten Anwender, um zu beurteilen, ob er innerhalb der durch das Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet***Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <http://www.ecetoc.org/tra> Bitte beachten, dass eine erweiterte Version verwendet wurde.*

DE