

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

1.1 Produktidentifikator

Stoffname / Handelsname: **Ameisensäure 85 %**
Index-Nr.: 607-001-00-0
EG-Nr.: 200-579-1
CAS-Nr.: 64-18-6
REACH-Registrierungsnr.: 01-2119491174-37-0000
Andere Bezeichnungen: Methansäure, Formylsäure, Hydrocarbonsäure, E236

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

1.2.1 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs

Für die detaillierten identifizierten Verwendungen des Produkts siehe Expositionsszenarien unter www.hedinger.de/de/apotheken/expositionsszenarien

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

Bisher liegen uns keine Informationen zu den identifizierten Verwendungen, von denen abgeraten wird, vom Lieferanten vor.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt:

Hersteller / Lieferant

AUG. HEDINGER GmbH & Co. KG
Heiligenwiesen 26
D-70327 Stuttgart
Tel.: 0711/402050

Kontaktstelle für technische Information:

SHE-Management, Gefahrstoff@hedinger.de

1.4 Notrufnummer

Gemeinsames Giftinformationszentrum (GGIZ) Erfurt Tel.: 0361 / 730 730
c/o Klinikum Erfurt, Nordhäuser Str. 74, 99089 Erfurt

2. Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 1B, H314,
Korrosiv auf Metalle, Kategorie 1, H 290

Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG (Stoffe) bzw. Richtlinie 1999/45/EG (Gemische):
C – Ätzend; R34.

Wortlaut der H- und R-Sätze: siehe unter Abschnitt 2.2 oder Abschnitt 16.

2.2 Kennzeichnungselemente

2.2.1 Kennzeichnungselemente nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Piktogramme:

GHS05**



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise:

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

Sicherheitshinweise:

P102* Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
P406 In korrosionsbeständigem Behälter oder in Behälter mit korrosionsbeständiger Auskleidung aufbewahren.
P501* Inhalt/Behälter zugelassenem Entsorger oder kommunaler Sammelstelle zuführen.

*) P-Satz ist nur erforderlich bei Abgabe an die allgemeine Öffentlichkeit, nicht aber bei beruflicher/industrieller Verwendung.

) **Hinweis zur Kennzeichnung:
Dieses Piktogramm kann gemäß GHS/CLP-VO Art. 33 (3) durch das entsprechende ADR-Symbol (s. Abschnitt 14) ersetzt werden.

2.2.2 Kennzeichnungselemente nach Richtlinie 67/548/EWG (Stoffe) bzw. Richtlinie 1999/45/EG (Gemische)

Gefahrensymbol:



Gefahrenbezeichnung: C**

R-Sätze

R34 Verursacht Verätzungen.

S-Sätze

S1/2* Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren.
S23 Dampf/Aerosol nicht einatmen.
S26 Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
S45 Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich das Etikett vorzeigen).

*) S-Satz ist nur erforderlich bei Abgabe an die allgemeine Öffentlichkeit, nicht aber bei beruflicher/industrieller Verwendung.

****) Hinweis zur Kennzeichnung:**

Dieses Gefahrensymbol kann gemäß Richtlinie 67/548 /EWG bzw. 1999/45/EG durch das entsprechende ADR-Symbol (s. Abschnitt 14) ersetzt werden.

2.3 Sonstige Gefahren

PBT- und vPvB-Eigenschaften: Nicht anwendbar.
Keine weiteren Informationen verfügbar.

3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Nicht zutreffend. Die Substanz ist ein Gemisch.

3.2 Gemische

Bestandteile des Gemisches:

Stoffname: Ameisensäure
Molmasse: 46,026 g; Summenformel: HCOOH
Index-Nr.: 607-001-00-0
EG-Nr.: 200-579-1
CAS-Nr.: 64-18-6
REACH-Registrierungsnr.: 01-2119491174-37-0000
Anteil: 85 %

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 1A, H314,



Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG (Stoffe) bzw. Richtlinie 1999/45/EG (Gemische):
C – Ätzend; R35.



Wortlaut der H- und R-Sätze: siehe unter Abschnitt 2.2 oder Abschnitt 16.

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahme

Allgemeine Hinweise:

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten (Atemschutz, Schutzhandschuhe, s. Abschnitt 8)! Betroffenen an die frische Luft bringen. Kontaminierte Kleidung sofort ausziehen und sicher entfernen. Beengende Kleidung lockern und ruhig lagern. Vor Wärmeverlust schützen. Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.

Nach Einatmen:

Nicht versuchen, das Unfallopfer zu retten, bevor geeigneter Atemschutz angelegt wurde (s. Abschnitt 8). Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand sofort Atemspende oder Gerätebeatmung, ggf. Sauerstoffzufuhr. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt:

Kontaminierte Kleidung und Schuhe ablegen, betr. Hautpartien sofort gründlich mit reichlich Wasser abwaschen. Wunde steril abdecken. Auch bei Hautreizungen Arzt hinzuziehen. Bei großflächigem Hautkontakt: Sofort mit reichlich Wasser abbrausen. Danach bzw. dabei kontaminierte Kleidung entfernen. Sofort Arzt hinzuziehen. Nicht behandelte Verätzungen führen zu schlecht heilenden Wunden.

Nach Augenkontakt:

Mindestens 15 Minuten bei geöffnetem Lidspalt mit reichlich Wasser spülen. Sofort Augenarzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken: Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Mund mit Wasser ausspülen. Bei erhaltenem Bewusstsein: Viel Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser). Kein Erbrechen auslösen (Perforationsgefahr). Aktivkohle geben, um Resorptionsgefahr zu verringern. Sofort Arzt hinzuziehen und Verpackung oder Etikett vorzeigen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Die wichtigsten bekannten Symptome und Wirkungen sind in der Kennzeichnung des Produkts (s. Abschnitte 2 und 11) beschrieben.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatische Behandlung (Dekontamination, Vitalfunktionen). Kein spezifisches Antidot bekannt. Keine Informationen verfügbar.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignet: Kohlendioxid (CO₂), alkoholbeständiger Schaum, Trockenlöschmittel, Wassersprühstrahl. Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignet: Wasser nicht im Vollstrahl einsetzen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Der Stoff ist brennbar, wirkt aber nicht brandfördernd (oxidierend). Dämpfe sind brennbar und können unter Luft explosionsfähige Gemische bilden. Dämpfe schwerer als Luft. Im Brandfall Gefährdung durch den Stoff, seine Verbrennungsprodukte oder entstehenden Gase. Im Brandfall können entstehen: Kohlenmonoxid und Kohlendioxid.

Brand- und Explosionsgase nicht einatmen!

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Vollschutzanzug verwenden. Löschwasser nicht in die Kanalisation/ Oberflächenwasser/ Grundwasser gelangen lassen. Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.

5.4 Zusätzliche Hinweise

Temperaturklasse: T1 (DIN VDE 0165)
Explosionsgruppe: II A (DIN VDE 0165)
Brandklasse: B Flüssige oder flüssig werdende Stoffe (DIN EN 2)

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Unbeteiligte und ungeschützte Personen gegen den Wind in Sicherheit bringen. Für ausreichende Belüftung sorgen. Substanzkontakt vermeiden. Gase/Nebel/Dämpfe nicht einatmen. Persönliche Schutzausrüstung tragen. Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen. Säurebeständige Schutzausrüstung empfohlen. Alle eventuellen Zündquellen in der Umgebung entfernen. Elektrostatische Aufladungen vermeiden. Siehe auch Abschnitt 7.

Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Leck schließen, wenn ohne Gefährdung möglich. Weitere Freisetzung verhindern. Nicht in Kanalisation, Oberflächenwasser, Erdreich, Keller oder Gruben gelangen lassen. Bei Freisetzung großer Mengen in die Umgebung Polizei und Feuerwehr benachrichtigen. Alle tiefliegenden Räume abdichten. Explosionsgefahr!

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Bei Auslaufen von größeren Mengen: Eindeichen und abpumpen. Ex-Schutz erforderlich. Restmengen mit nicht brennbaren flüssigkeitsbindenden Materialien (trockene Erde, Kieselgur, Sand, Vermiculit oder gemahlenem Sandstein) aufnehmen und in geschlossenem Behälter der Entsorgung zuführen.

Betroffenen Bereich danach gut belüften und kontaminierte Gegenstände und Oberflächen nachreinigen. Fließendes Gewässer: Verdünnung erfolgt rasch. Trink-, Brauch- und Kühlwasserabnehmer bei großen Mengen auslaufenden Gutes verständigen.

Zusätzliche Hinweise: Alle Zündquellen entfernen. Mit viel Wasser verdünnen. Es darf nur mit explosionsgeschützten Geräten/ Armaturen gearbeitet werden. Flüssigkeit verdunstet sehr schnell.

Dämpfe: Sehr leicht entzündlich.

Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Entzündung durch heiße Oberflächen, Funken und offene Flammen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8. Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

7. Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Maßnahmen zum Schutz vor Brand und Explosionen: Hinweise zum sicheren Umgang

Für gute Be- und Entlüftung von Lager- und Arbeitsplatz sorgen. Zusätzlich Raumluftabsaugung in Bodenhöhe vorsehen. Konzentrierte Dämpfe sind schwerer als Luft. Aerosolbildung vermeiden. Dämpfe nicht einatmen. Substanzkontakt vermeiden. Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes. Es darf nur mit explosionsgeschützten Geräten/ Armaturen gearbeitet werden. Alle offenen Flammen auslöschen, alle Zündquellen beseitigen. In der Umgebung nicht rauchen, schweißen, bohren oder schleifen. Elektrostatische Aufladungen verhindern. Alle Geräte und Armaturen, die sich elektrostatisch aufladen können, erden. Keine Druckluft verwenden.

Maßnahmen zur Verhinderung von Stäuben und Aerosolen: Behälter dicht geschlossen halten.

Arbeiten unter Abzug vornehmen. Stoff nicht einatmen. Berührung mit den Augen, der Haut und der Kleidung vermeiden. Hinweise auf dem Etikett beachten. Bei offener Handhabung Stoff nicht verschütten, verspritzen oder versprühen.

Maßnahmen zum Schutz der Umwelt: Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Eindringen in Erdreich, Gewässer und Kanalisation verhindern.

Allgemeine Hygienemaßnahmen: Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Kontaminierte Kleidung ausziehen. Im Arbeitsbereich nicht essen, trinken oder rauchen. Vor Pausen und bei Arbeitssende Hände waschen. Vorbeugender Hautschutz empfohlen. Augenspülflasche oder Augendusche im Arbeitsraum bereitstellen, bei Handhabung größerer Mengen Notdusche im Arbeitsraum vorsehen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Angaben zu den Lagerbedingungen

Behälter dicht verschlossen an einem kühlen, trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Vor Sonneneinstrahlung und Hitze schützen. Lagertemperatur 15 – 25 °C.

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Säurebeständigen Fußboden vorsehen.

Zusammenlagerungshinweise

Nicht mit Alkalien (Laugen) oder starken Oxidationsmitteln lagern.

Lagerklasse TRGS 510: 8B Nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe

7.3 Spezifische Endanwendungen

Branchen- und sektorspezifische Leitlinien

Keine Informationen vorhanden.

8. Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung

8.1 Zu überwachende Parameter

8.1.1 Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz und/oder biologische Grenzwerte Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) Deutschland

Stoffname: Ameisensäure; CAS-Nr.: 64-18-6

Art: Grenzwert
Deutschland, **BGW** Langzeit Keine Angabe verfügbar.

Europa, EU ELV; **TWA**: 9 ppm; 5 mg/m³

Deutschland, TRGS 900

- **AGW**: 9,5 ppm; 5 mg/m³

- Spitzenbegrenzung: 2 (l)

- Bemerkungen: DFG: Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)

EU Europäische Union (Von der EU wurde ein Luftgrenzwert festgelegt: Abweichungen bei Wert und Spitzenbegrenzung sind möglich.)

Y ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden (siehe Nummer 2.7)

DNEL

DNEL Kurzzeit, lokal 19 mg/m³ (Arbeiter)
9,5 mg/m³ (Verbraucher)

DNEL Kurzzeit, systemisch 19 mg/m³ (Arbeiter)
9,5 mg/m³ (Verbraucher)

DNEL Langzeit, lokal 9,5 mg/m³ (Arbeiter)
3 mg/m³ (Verbraucher)

DNEL Langzeit, systemisch 9,5 mg/m³ (Arbeiter)
3 mg/m³ (Verbraucher)

PNEC-Werte

Boden 1,5 mg/kg

Kläranlage 7,2 mg/l

Meerwasser 0,2 mg/l

Sediment (Meerwasser) 1,34 mg/kg

Sediment (Süßwasser) 13,4 mg/kg

Süßwasser 2 mg/l

Sporadische Freisetzung 1 mg/l

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Maßnahmen und die Auswahl geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

Die persönliche Schutzausrüstung ist je nach Menge und Konzentration von Gefahrstoffen am Arbeitsplatz festzulegen.

8.2.1 Geeignete technische Schutzmaßnahmen

Ex-Schutz erforderlich. Für gute Belüftung des Arbeitsraumes und/oder Absaugeinrichtung am Arbeitsplatz sorgen. Objektabsaugung. Feuerlöscheinrichtungen bereitstellen. Der Fußboden sollte keinen Bodenabfluss haben. Am Arbeitsplatz Waschgelegenheit vorsehen, Augendusche oder Augenwaschflasche bereitstellen und auffallend kennzeichnen, bei Handhabung größerer Mengen Notdusche vorsehen.

8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen – persönliche Schutzausrüstung

Die persönliche Schutzausrüstung ist je nach Menge und Konzentration von Gefahrstoffen am Arbeitsplatz festzulegen. Empfohlen: Säurebeständige Schutzkleidung. Sicherheitsschuhe gemäß EN 345-347. Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen – siehe Abschnitt 7.1

Augen- / Gesichtsschutz

Dichtschießende Schutzbrille gemäß EN 166.

Hautschutz

Mit Handschuhen arbeiten. Vorbeugender Hautschutz empfohlen.

Handschuhe

Schutzhandschuhe gemäß EN 374.

Handschuhmaterial: Vitonkautschuk, Butylkautschuk - Schichtstärke $\geq 0,5$ mm.

Durchbruchzeit (maximale Tragedauer): >480 min,

Chloroprenkautschuk – Level 4 – Durchbruchzeit (maximale Tragedauer): >120 min,

Naturkautschuk – Level 3 – Durchbruchzeit (maximale Tragedauer): >60 min.

Die Handschuhe sind vor der Verwendung auf Dichtheit zu überprüfen. Benutzen Sie eine geeignete Ausziehmethode (ohne die äußere Handschuhoberfläche zu berühren), um Hautkontakt mit diesem Produkt zu vermeiden. Die Durchdringungszeit kann je nach Ausführung und Anwendungsbedingungen variieren. Die Angaben des Herstellers der Schutzhandschuhe zu Durchlässigkeiten und Durchbruchzeiten sind zu beachten.

Atemschutz

Bei dauerhaft sicherer Einhaltung der Arbeitsplatzgrenzwerte und sonstiger Grenzwerte ist normal kein Atemschutz erforderlich. Bei kurzzeitiger Exposition oder im Schadensfall: Filtergerät mit Filter Typ AX (EN 371). Filtertypen E, B oder ABEK (Farben gelb, grau bzw. braun/ grau/ gelb/ grün) Umgebungsluft-unabhängiges Atemschutzgerät für Notfälle bereithalten.

Einzelheiten zu Einsatzvoraussetzungen und maximalen Einsatzkonzentrationen sind den "Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten" (BGR 190) zu entnehmen.

Hitze- / Kälteschutz

Lagerung und natürliche Bedingungen für die Handhabung des Stoffes erfordern keinen Wärme- oder Kälteschutz. Nicht über 30°C lagern.

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation, Oberflächengewässer oder Erdreich gelangen lassen.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

- Aggregatzustand: flüssig
- Farbe: farblos bis gelblich, klar

Geruch: stechend sauer

Geruchsschwelle: Keine Information verfügbar.

pH-Wert: 2,2 bei 20 g/l, 20 °C

Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: ca. -13 °C

Siedebeginn und Siedebereich: ca. 106 °C

Flammpunkt: 61 – 65 °C (DIN 51755)

Zündtemperatur: 490 – 500 °C (DIN 51794)

Entzündbarkeit (flüssig, gasförmig): Keine entzündliche Flüssigkeit, Dämpfe sind entzündlich.

untere Explosionsgrenze: 14,9 % (V/V) (283 g/m³)

obere Explosionsgrenze: 57 % (V/V) (1083 g/m³)

Dampfdruck: bei 20 °C: 24,2 hPa
bei 50 °C 113 – 121 hPa

Relative Dampfdichte: 1,59

Dichte: 1,19 g/cm³ bei 20 °C

Löslichkeit(en): bei 20 °C: löslich in vielen organischen Lösungsmitteln
Wasserlöslichkeit bei 20 °C: beliebig mischbar

Verteilungskoeffizient: log Pow: -1,9 (23 °C, pH = 5)

n-Octanol/Wasser: Eine Bioakkumulation ist nicht zu erwarten (log Pow < 1).

Selbstentzündungstemperatur: Keine Information verfügbar.

Zersetzungstemperatur: Keine Information verfügbar.

Viskosität dynamisch: bei 20 °C: 1,4 mPas bei 20 °C

9.2 Sonstige Angaben

Keine weiteren Angaben verfügbar.

10. Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Chemisch stabil unter den angegebenen Lagerungsbedingungen.

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist feuchtigkeitsempfindlich und vor Sonnenlichteinstrahlung zu schützen, ansonsten unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil. Langsame Zersetzung zu Wasser und Kohlenmonoxid möglich.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Explosionsgefahr bei Kontakt mit:

Natriumhypochlorit (Wärme); Nickelkatalysatoren; Nitromethan; Wasserstoffperoxid; Furfurylalkohol; Reaktionen mit Alkalimetallen, Aminen;

exotherme Reaktionen und heftige Reaktionen mit:

Alkalien, Laugen, Oxidationsmitteln, Metallen unter Bildung von Wasserstoff, mit konzentrierter Schwefelsäure unter Bildung von Kohlenmonoxid; Palladium-Kohle → Wasserstoff.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Temperaturen > 30 °C, Funken, offenes Feuer, andere Funkenquellen, direktes Sonnenlicht, UV-Strahlungsquellen.

Konzentrierte Dämpfe sind schwerer als Luft, können mit Luft explosive bzw. entzündliche Gemische bilden, auch in leeren, ungereinigten Behältern.

10.5 Unverträgliche Materialien

Basen, unbeschichtete Metalle, unedle Metalle, Polyamide.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Je nach Zersetzungsbedingungen: Kohlendioxid, Wasserstoff, Kohlenmonoxid,

11. Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

akute Toxizität

Akute orale Toxizität (bezogen auf den Inhaltsstoff Ameisensäure):

LD50 Ratte, oral: 730 mg/kg; Methode: OECD 401

LD50 Maus, dermal: 940 mg/kg;

LC50 Ratte, inhalativ: 7,4 mg/l (4 h);

LC50 Maus, inhalativ: 15 mg/l (0,25 h)

Primäre Reizwirkung:

Nach Einatmen: Verursacht Verätzungen. Das Einatmen der Dämpfe kann zu Husten, Halsschmerzen und Atembeschwerden führen.

Nach Verschlucken: Starke Ätzwirkung im Mundraum und im Rachen; Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.

Nach Hautkontakt: Starke Ätzwirkung auf Haut und Schleimhäute. Schädigt die Haut.

Nach Augenkontakt: Starke Ätzwirkung. Schädigt die Augen.

Im Tierversuch:

Hautverätzung/ -reizung, Kaninchen:

Ätzend (OECD-Richtlinie 404)

Ernsthafte Augenschädigung/ -reizung, Kaninchen:

Im vorliegenden Fall wegen der Ätzwirkung an der Haut ein ähnlicher Befund am Auge zu erwarten.

Allgemeine Bemerkungen:

Sensibilisierung:

Wirkt nicht sensibilisierend in Prüfungen am Tier (Meerschweinchen).
Wirkt nicht sensibilisierend (Bühler-Test) (OECD-Richtlinie 406).
Mutagenität:
Bakterielle Mutagenität: nicht mutagen (Prüfungen an Bakterien und Säugerzellkulturen, Ames-Test .)
Zytogenetiktest: negativ (Literaturangabe)
Karzinogenität:
Nicht karzinogen bei Langzeitexposition (Maus, dermal).
Reproduktionstoxizität:
Das Produkt wurde nicht geprüft. Die Aussagen wurden von Produkten ähnlicher Struktur oder Zusammensetzung abgeleitet. In Prüfungen am Tier fanden sich keine Hinweise auf fruchtschädigende Wirkungen. .

Mögliche Gesundheitsschäden:

Nach Einatmen: Bei Einatmen eines entsprechend der Flüchtigkeit hoch angereicherten Dampf-Luft-Gemisches besteht eine ernsthafte akute Gefährdung. Nach kurzzeitigem Einatmen von ausgeprägter Toxizität. Kann Lungenödem hervorrufen. 30 ppm werden als akut lebensbedrohlich angesehen.

Nach Verschlucken: Nach einmaligem Verschlucken von mäßiger Toxizität. Möglich sind: Perforationen von Magen und Speiseröhre, Störung des Säure-Basen-Haushaltes, Blutschädigung, Nierenschädigung, Nierenversagen, Als tödliche Menge werden 30 ml 1,25 % ige Säure angesehen.

Nach Hautkontakt: Kann die Haut reizen.

Nach Augenkontakt: Verursacht schwere Augenschäden. Möglich sind bleibende Hornhautschäden und reduziertes Sehvermögen sowie Bindehautverwachsungen – auch bei Einwirkung von verdünnter Säure. Dämpfe können die Augen reizen.

Mögliche weitere Symptome:

Augen: Schmerzen, Tränenfluss, Rötung.
Einatmen: Reizungen der Atemwege, Husten. Erstickungsanfälle durch Schleimhautschwellung möglich.
Hautkontakt: Schmerzen oder Reizung, Rötung, Blasenbildung.
Verschlucken: Magenschmerzen, Störung des Säure-Basen-Haushaltes, Blutschädigung, Nierenschädigung, Nierenversagen.
Verzögerte und sofortige sowie chronische Auswirkungen von kurzzeitiger und länger anhaltender Exposition kann Hautreizungen und/oder Dermatitis verursachen.

12. Umweltbezogene Angaben**12.1 Toxizität****Akute Toxizität:****Fischtoxizität:**

96 h LC50 (Brachydanio rerio (Zebraabräbling)): 130 mg/l
(OECD 203; ISO 7346; 92/69/EWG, C.1) Das Produkt wurde nicht geprüft. Die Aussagen wurden von Produkten ähnlicher Struktur oder Zusammensetzung abgeleitet.

96 h LC50 (Leuciscus idus (Goldorfe)): 68 mg/l
(DIN 38412 Teil 15) Die Angabe der toxischen Wirkung bezieht sich auf die Nominalkonzentration. Nach Neutralisation ist keine Toxizität mehr zu beobachten.

Toxizität bei wirbellosen Arten:

Die nachfolgenden Angaben der toxischen Wirkung beziehen sich auf die Nominalkonzentration. Das Produkt führt zu Änderungen des pH-Wertes im Testsystem. Die Ergebnisse beziehen sich auf die nicht neutralisierte Probe:

48 h EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh); Richtlinie 79/831/EWG): 34,2 mg/l
48 h EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh); OECD- Richtlinie 202, Teil 1, statisch): 365 mg/l
NOEC (21 d; Daphnia magna (Großer Wasserfloh); OECD- Richtlinie 211, statisch): ≥ 102 mg/l

Algentoxizität:

72 h EC50 (Scenedesmus subspicatus (Grünalge); DIN 38412, Teil 9, statisch (Wachstumsrate) Die Angabe der toxischen Wirkung bezieht sich auf die Nominalkonzentration. Das Produkt

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EU) Nr. 453/2010**AMEISENSÄURE 85 %**

Überarbeitet am: 24.04.2013

Gültig ab: 24.04.2013

Ersetzt Version 011

führt zu Änderungen des pH-Wertes im Testsystem. Das Ergebnis bezieht sich auf die nicht neutralisierte Probe.

72 h EC50 (Selenastrum capricornutum (Grünalge); OECD- Richtlinie 201, statisch, 1240 mg/l Wachstumsrate) Das Produkt wurde nicht geprüft. Die Aussagen wurden von Produkten ähnlicher Struktur oder Zusammensetzung abgeleitet.

Bakterientoxizität:

Die nachfolgenden Angaben der toxischen Wirkung beziehen sich auf die Nominalkonzentration. Das Produkt führt zu Änderungen des pH-Wertes im Testsystem. Die Ergebnisse beziehen sich auf die nicht neutralisierte Probe:

EC 20 (30 min; Belebtschlamm, industriell; DIN EN ISO 8192, aerob): > 1000 mg/l
EC50 (17 h; Pseudomonas putida; DIN 38412 Teil 8, aerob) 46,7 mg/l

Mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht akut schädlich für Wasserorganismen.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Verfahren: OECD 301E; 84/449/EWG, C 3

Analysenmethode: DOC-Abnahme

Eliminationsgrad: > 70 %

Das Produkt ist nach den Kriterien der OECD leicht abbaubar (readily biodegradable).

Sonstige Hinweise:

100 % DOC-Abnahme (9 d; OECD 301 E/92/69/EWG, C.4-B; aerob, Ablauf einer kommunalen Kläranlage). BOD7: 218 mg/l; COD: 300mg/g; TOC: 219 mg/l

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Eine Bioakkumulation ist nicht zu erwarten (log Pow < 1).

Biokonzentrationsfaktor: (BCF): 0,22

12.4 Mobilität im Boden

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

12.5 Ergebnis der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII bzw. XIII (Selbsteinstufung).

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Das Produkt ist eine Säure und führt zu pH-Verschiebungen. Vor Einleiten eines Abwassers in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich. Bei sachgemäßer Einleitung geringer Konzentrationen in adaptierte biologische Kläranlagen sind Störungen der Aktivität von Belebtschlamm nicht zu erwarten. Von der Wasseroberfläche verdunstet der Stoff nicht in die Atmosphäre. Eine Bindung an die feste Bodenphase ist nicht zu erwarten.

CSB: 348 mg/g

BSB: 86 mg/g

Wassergefährdungsklasse: Siehe Abschnitt 15.

Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in die Kanalisation, das Grundwasser, in Gewässer oder in das Erdreich gelangen lassen. Darf nicht unverdünnt bzw. unneutralisiert ins Abwasser bzw. in den Vorfluter gelangen.

Weitere quantitative Daten zur ökotoxischen Wirkung dieses Produkts liegen uns nicht vor.

13. Hinweise zur Entsorgung**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

Bei Handhabung von Produkt oder Gebinde Abschnitt 7.1 beachten.

Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationaler und regionaler Vorschriften zu entsorgen.

Gefährlicher Abfall nach Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV). Wenn eine Verwertung nicht möglich ist, müssen Abfälle unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften beseitigt werden. Kleinmengen in Sammelbehälter für organische Rückstände geben. Sammelgefäße sind deutlich mit der systematischen Bezeichnung ihres Inhaltes zu beschriften, mit Gefahrenpiktogrammen zu versehen und dem zuständigen und zugelassenen Entsorgungsbetrieb zu übergeben. Empfehlung: Sondermüllverbrennung mit behördlicher Genehmigung. Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Der Abfallerzeuger ist für die richtige Verschlüsselung und Bezeichnung seiner Abfälle verantwortlich.

Behandlung verunreinigter Verpackungen

Dem Produkt entsprechend behandeln. Nicht kontaminierte und rückstandsfrei entleerte Verpackungen können einer Wiederverwertung zugeführt werden.

Besondere Vorsichtsmaßnahmen

Siehe Abschnitt 8.2.2

Einschlägige EU- oder sonstige Bestimmungen

Abfallrichtlinie 2008/98/EG

14. Angaben zum Transport

Landtransport ADR/RID und GGVSEB (grenzüberschreitend/Inland):

UN-Nummer: 3412
ADR/RID-GGVS/E Klasse: 8 (Ätzend)
Verpackungsgruppe: II
Kemler-Zahl: 80
Gefahrenzettel: 8
UN-Versandbezeichnung: AMEISENSÄURE
Tunnelbeschränkungscode: (E)



Seeschifftransport IMDG/GGVSee:

IMDG/GGVSee-Klasse: 8
UN-Nummer: 3412
Verpackungsgruppe: II
Gefahrenzettel: 8
EMS-Nummer: F-A, S-B
Marine pollutant: Nein / No
UN-Versandbezeichnung:: FORMIC ACID



Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR:

ICAO/IATA-Klasse: 8
UN/ID-Nummer: 3412
Verpackungsgruppe: II
Gefahrenzettel: 8
UN-Versandbezeichnung:: FORMIC ACID



15. Rechtsvorschriften

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

Nationale Vorschriften z.B.

Wassergefährdungsklasse

WGK 1 – schwach wassergefährdend (Einstufung nach VwVwS, Stoff-Nr. 210)

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft

Kapitel 5.2.5 Organische Stoffe, Klasse I: Im Abgasstrom dürfen folgende Werte (bezogen auf Gesamtkohlenstoff) nicht überschritten werden:

Im Massenstrom: 0,10 kg/h

Massenkonzentration: 20 mg/m³

TRGS 555 Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten

Schulungshinweise: Unterweisungen über Gefahren und Schutzmaßnahmen anhand der TRGS 555. Die Unterweisungen müssen vor Beschäftigungsbeginn und danach mindestens einmal jährlich erfolgen.

Vorschriften – EG-Mitgliedstaaten

Verordnung 1272/2008/EG (CLP/GHS) sowie Nachträge,
Verordnung 1907/2006/EG (REACH) sowie Nachträge,
Nachträge: Verordnungen 453/2010/EG (zu REACH), 790/2009/EG und 286/2011/EG (zu GHS/CLP),
Richtlinien RL 67/548/EWG (Stoffe) und 1999/45/EG (Zubereitungen),
Richtlinie 98/24/EG des Rates vom 7. April 1998 zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit, mit Nachträgen
Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle. Richtlinie 94/62/EG über Verpackungen und Verpackungsabfälle (Abfallrichtlinie).
RICHTLINIE 1999/13/EG DES RATES vom 11. März 1999 über die Begrenzung von Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen, die bei bestimmten Tätigkeiten und in bestimmten Anlagen bei der Verwendung organischer Lösungsmittel entstehen, mit Nachträgen.

Weitere relevante Vorschriften

Gefahrstoffverordnung (2010)
TRGS 401 Gefährdung durch Hautkontakt Ermittlung – Beurteilung– Maßnahmen
TRGS 500: Schutzmaßnahmen
TRGS 510 Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern.
TRGS 526 Laboratorien
TRGS 555 Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten
TRGS 800: Brandschutzmaßnahmen
TRGS 900: Arbeitsplatzgrenzwerte
TRGS 903: Biologische Grenzwerte
Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) und der Mutterschutzrichtlinienverordnung (für werdende und stillende Mütter) beachten.
BG Chemie:

BGI 536 „Gefährliche chemische Stoffe“ (ehemals M 051)
BGI 564 „Umgang mit gesundheitsgefährlichen Stoffen“ (ehemals M 050)
BGI 595 „Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe“ (ehemals M 004)
BGI 623 „Umfüllen von Flüssigkeiten“
BGI 660 „Allg. Arbeitsschutzmaßnahmen für den Umgang mit Gefahrstoffen“ (ehemals M 053)
BGV A 5 Unfallverhütungsvorschrift Erste Hilfe
A 008: „Persönliche Schutzausrüstungen“
BGR 180 „Umgang mit Lösemitteln“ (vorherige ZH 1/562)
BGR 189 „Regeln für den Einsatz von Schutzkleidung“ (vorherige ZH 1/105)
BGR 190 „Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten“ (vorherige ZH 1/701)
BGR 192 „Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz“ (vorherige ZH 1/703)
BGR 195 „Regeln für den Einsatz von Schutzhandschuhen“ (vorherige ZH 1/706)
BGR 197 „Benutzung von Hautschutz“ (vorherige ZH 1/708)

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt.

16. Sonstige Angaben

Änderungen: wichtige Änderungen sind durch einen schwarzen Balken links gekennzeichnet

Änderungen gegenüber der letzten Version:

- Expositionsszenarien als eigene Datei im Internet unter www.hedinger.de/de/apotheken/expositionsszenarien

Änderungen gegenüber der Version 010:

- Abschnitt 3: Anpassung an Verordnung (EU) Nr. 453/2010
- Redaktionelle Überarbeitung

Änderungen gegenüber der Version 009

- Anpassung an Verordnung (EU) Nr. 453/2010
- Abschnitt 1: Angabe REACH-Registrierungsnummer
- Abschnitt 8: Angabe der DNEL- und PNEC-Werte; Angabe der IOELV-Werte und Wegfall des MAK
- Abschnitt 14: Gefahrgutsymbole als Grafik eingefügt
- Allgemeine Überarbeitung

Änderungen gegenüber der Version 008:

- Abschnitt 16: Auflistung sämtlicher den Gefahrenhinweisen dieses Stoffes zugeordneten Sicherheitshinweisen

Änderungen gegenüber der Version 007:

- Abschnitt 14: Änderung der UN-Nummer, Überarbeitung
- Abschnitt 2 + 15: Einstufung nach GHS/CLP-Verordnung
- Redaktionelle Überarbeitung

Änderungen gegenüber der Version 006:

- Anpassung gemäß REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
- Abschnitt 1: Ergänzung Auskunftgebender Bereich mit Email-Adresse
- Abschnitt 2+3: Wechsel der Abschnitte 2 + 3 gemäß REACH-VO
- Abschnitt 8: EU- und DGF-Grenzwerte, TRGS 900: AGW ersetzt MAK

Änderungen gegenüber der Version 005:

- Abschnitt 14: ADR-Angaben: Klasse 8 (anstelle 8/32b)

Änderungen gegenüber der Version 004:

- Abschnitt 1: Korrektur Anschrift; Ergänzung Verwendung des Stoffes/ der Zubereitung
- Abschnitt 2: Ergänzung Einstufung Stoff
- Abschnitt 3: Korrektur R-Satz nach Stoffliste gemäß Konzentrationsgrenzen
- Abschnitt 8: Ergänzung Schwangerschaftsgruppe
- Abschnitt 16: vollständiger Wortlaut der R-Sätze

Änderungen gegenüber der Version 003:

- EG-Richtlinie in der Kopfzeile: Ergänzung mit „in der Fassung 2001/58/EG“
- Abschnitt 8: Handschutz (Richtlinie 2001/58/EG)

Änderungen gegenüber der Version 002:

- Allgemeine Überarbeitung

Abkürzungen:

- ACGIH: American Conference of Industrial Hygienists
- AGW: Arbeitsplatzgrenzwert
- BGW: Biologischer Grenzwert
- BOD: Biologischer Sauerstoffbedarf
- BSB: Biologischer Sauerstoffbedarf
- CMR: Krebserzeugend, erbgutverändernd, fortpflanzungsgefährdend
- CSB: Chemischer Sauerstoffbedarf
- DNEL: Derived No Effect Level
- NOEC: No Effect Concentration
- PBT: persistent, bioakkumulierbar, toxisch
- PNEC: Predicted No Effect Concentration

STEL: Kurzzeitiger Expositionsgrenzwert (Short Term Exposure Limit)
TOC: Gesamtgehalt organisch gebundener Kohlenstoff
TWA: Zeitlich gewichteter Mittelwert (time weighted average for an 8 hour shift)
vPvB: sehr persistent, sehr bioakkumulierbar

In diesem Sicherheitsdatenblatt sind nach unserem Wissen keine weiteren dem gewerblichen Anwender wenig oder unbekannt Abkürzungen verwendet worden.

Literaturangaben und Datenquellen

Informationen unseres Lieferanten, GESTIS Stoffdatenbank

Wortlaut der R-Sätze, Gefahrenhinweise, Sicherheitsratschläge und/oder Sicherheitshinweise auf die in Abschnitt 2 bis 15 Bezug genommen wird**Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 und Nachträge:**

- H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

Wortlaut sämtlicher den Gefahrenhinweisen dieses Stoffes zugeordneten Sicherheitshinweise gemäß VO (EG) 1272/2008 und Nachträgen:

- P234: Nur im Originalbehälter aufbewahren.
P260: Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
P264: Nach Gebrauch (zu waschende Körperteile vom Hersteller anzugeben) gründlich waschen.
P280: Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
P301 + P330 + P331: BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
P303 + P361 + P353: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
P304 + P340: BEI EINATMEN: Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, in der sie leicht atmet.
P305 + P351 + P338: BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
P310: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P321: Gezielte Behandlung (siehe auf diesem Kennzeichnungsetikett).
P363: Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.
P390: Verschüttete Mengen aufnehmen um Materialschäden zu vermeiden.
P405: Unter Verschluss aufbewahren.
P406: In korrosionsbeständigem Behälter oder in Behälter mit korrosionsbeständiger Auskleidung aufbewahren.
P501: Inhalt/Behälter zugelassenem Entsorger oder kommunaler Sammelstelle zuführen.

Gemäß Richtlinie 67/548/EWG und Nachträge:

- R34: Verursacht Verätzungen.
R35: Verursacht schwere Verätzungen.

Weitere Informationen**Allgemeine Hinweise:**

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Die aktuellen Fassungen unserer Sicherheitsdatenblätter finden Sie im Internet:

<http://www.hedinger.de/de/apotheken/sicherheitsdatenblaetter>

Die Expositionsszenarien finden Sie als eigenes Dokument unter:

www.hedinger.de/de/apotheken/expositionsszenarien