SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Version 1.0 Überarbeitet am 27.06.2014

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

1.1 Produktidentifikatoren

Produktname	:	Ameisensäure
Produktnummer	:	102, 144
Marke	:	ZEUS
INDEX-Nr.	:	607-001-00-0
REACH Nr.	:	Eine Registriernummer für diesen Stoff ist nicht vorhanden, da der Stoff oder seine Verwendung von der Registrierung ausgenommen sind, die jährliche Tonnage keine Registrierung erfordert oder die Registrierung für einen späteren Zeitpunkt vorgesehen ist.
CAS-Nr.	:	64-18-6

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

Identifizierte Verwendungen	:	Restaurierung, Laborchemikalien, Herstellung von Stoffen

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma	:	Zentrum für Energie und Umweltstudien GmbH Siemensstraße 19 I-39100 Bozen
Telefon	:	+39 0471068190
Fax	:	+39 0471068191
Email-Adresse	:	info@zeus-bz.it

1.4 Notrufnummer

Notfall Tel.-Nr.	:	+49 3019240 (Giftnotruf Universitätsmedizin Berlin)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Entzündbare Flüssigkeiten (Kategorie 3), H226
Ätzwirkung auf die Haut (Kategorie 1B), H314

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

Einstufung gemäss EU-Richtlinien 67/548/EWG oder 1999/45/EG

		R10
C	Ätzend	R34

Den vollen Wortlaut der hier genannten R-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Piktogramm

Signalwort Gefahr

Gefahrenbezeichnung(en)	
H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
Vorsichtsmaßnahmen	
P280	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.
P305 + P351 + P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310	Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
Ergänzende Gefahrenhinweise	kein(e,er)

Nach der Richtlinie 67/548/EWG mit Nachträgen.

Gefahrensymbol(e) C Ätzend

R-Sätze	
R10	Entzündlich.
R34	Verursacht Verätzungen.
S-Sätze	
S26	Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
S36/37/39	Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.
S45	Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).

2.3 Weitere Gefahren - kein(e,er)

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

Formel : CH_2O_2

Molekulargewicht : 46,03 g/mol

Gefährliche Inhaltsstoffe gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Inhaltsstoff		Einstufung	Konzentration
Formic acid			
CAS-Nr.	64-18-6	Flam. Liq. 3; Skin Corr. 1A; H226, H314	50 - 90 %
EG-Nr.	200-579-1		
INDEX-Nr.	607-001-00-0		

Gefährliche Inhaltsstoffe gemäß Richtlinie 1999/45/EC

Inhaltsstoff		Einstufung	Konzentration
Formic acid			
CAS-Nr.	64-18-6	C, R10 - R35	50 - 90 %
EG-Nr.	200-579-1		
INDEX-Nr.	607-001-00-0		

Für den vollständigen Text der H- und P-Phrasen, die in dieser Sektion aufgeführt sind, siehe Sektion 16!

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise
Arzt konsultieren. Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

Nach Einatmen
Bei Einatmen, betroffene Person an die frische Luft bringen. Bei Atemstillstand, künstlich beatmen. Arzt konsultieren.

Nach Hautkontakt
Beschmutzte Kleidung und Schuhe sofort ausziehen. Mit Seife und viel Wasser abwaschen. Patient umgehend in ein Krankenhaus bringen. Arzt konsultieren.

Nach Augenkontakt
Mindestens 15 Minuten mit viel Wasser gründlich ausspülen und Arzt konsultieren.

Nach Verschlucken
KEIN Erbrechen herbeiführen. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Mund mit Wasser ausspülen. Arzt konsultieren.

4.2 Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen
Die wichtigsten bekannten Symptome und Wirkungen sind auf dem Kennzeichnungsetikett (siehe Abschnitt 2.2) und/oder in Kapitel 11 beschrieben

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung
Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel
Für kleine oder sich entwickelnde Feuer,Schaum, Trockenlöschpulver oder Kohlendioxid verwenden. Bei grossen Feuer Wassersprühstrahl verwenden. Betroffene Behälter mit Wasser kühlen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren
Kohlenstoffoxide
Kohlenstoffoxide

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung
Im Brandfall, wenn nötig, umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

5.4 Weitere Information
Zur Kühlung geschlossener Behälter Wassersprühstrahl einsetzen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren
Atemschutz tragen. Dämpfe/Nebel/Gas nicht einatmen. Für angemessene Lüftung sorgen. Alle Zündquellen entfernen. Personen in Sicherheit bringen. Sich vor sich ansammelnden Dämpfen, die explosive Konzentrationen bilden können, hüten. Dämpfe können sich in tief liegenden Bereichen ansammeln.
Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen
Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung
Das verschüttete Material mit einem funkensicheren Staubsauger aufnehmen oder feucht zusammenkehren und in Behälter zur Entsorgung gemäß lokalen gesetzlichen Bestimmungen geben (siehe Abschnitt 13).

6.4 Verweis auf andere Abschnitte
Entsorgung: siehe Abschnitt 13

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Ein Einatmen der Dämpfe oder Nebel vermeiden. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.Maßnahmen gegen elektrostatisches Aufladen treffen. Informationen über Schutzmassnahmen befinden sich in Abschnitt 2.2.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten
An einem kühlen Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Geöffnete Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern um jegliches Auslaufen zu verhindern.
Lagerklasse (TRGS 510): Entzündliche flüssige Stoffe

7.3 Spezifische Endanwendungen
Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Verwendungen vorgesehen.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

Inhaltsstoff	CAS-Nr.	Wert	Zu überwachende Parameter	Grundlage
Formic acid	64-18-6	TWA	5 ppm 9 mg/m3	Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten
	Anmerkungen	Indikativ		
		AGW	5 ppm 9,5 mg/m3	TRGS 900 - Arbeitsplatzgrenzwerte
		Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission) Europäische Union (Von der EU wurde ein Luftgrenzwert festgelegt: Abweichungen bei Wert und Spitzenbegrenzung sind möglich.) Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden		

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen
Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Hände vor Pausen und sofort nach der Handhabung des Produktes waschen.

Persönliche Schutzausrüstung

Augen-/Gesichtsschutz
Dicht schliessende Schutzbrille. Gesichtsschutz (minimum 20 cm). Verwenden Sie zum Augenschutz nur Equipment, dass nach behördlichen Standards, wie NIOSH (US) oder EN 166 (EU), getestet und zugelassen wurde.

Hautschutz
Mit Handschuhen arbeiten. Handschuhe müssen vor Gebrauch untersucht werden. Benutzen Sie eine geeignete Ausziehmethode (ohne die äussere Handschuhoberfläche zu berühren), um Hautkontakt mit diesem Produkt zu vermeiden. Entsorgung der kontaminierten Handschuhen nach Benutzung im Rahmen gesetzlicher Bestimmungen und der guten Laborpraxis. Waschen und Trocknen der Hände.

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN 374 genügen.

Vollkontakt
Material: Butylkautschuk
Minimale Schichtdicke: 0,3 mm
Durchdringungszeit: 480 min
Material getestet:Butoject® (KCL 897 / Aldrich Z677647, Grösse M)

Spritzkontakt
Material: Naturlatex/Chloroprene
Minimale Schichtdicke: 0,6 mm
Durchdringungszeit: 480 min
Material getestet:Lapren® (KCL 706 / Aldrich Z677558, Grösse M)

Datenquelle: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Telefon +49 (0)6659 87300, e-Mail sales@kcl.de, Testmethode: EN374
Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN 374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden. Diese Empfehlung gilt als Ratschlag und muss von einem Arbeitshygieniker und einem Sicherheitsfachmann bewertet werden, welcher die spezifische Situation der vorgesehenen Verwendung von unseren Kunden kennt. Sie sollte nicht als Zustimmung für jeden spezifischen Verwendungszweck verstanden werden.

Körperschutz
Vollständiger Chemieschutzanzug, Flammenhemmende antistatische Schutzkleidung, Die Art der Schutzausrüstung muss je nach Konzentration und Menge des gefährlichen Stoffes am Arbeitsplatz ausgewählt werden.

Atemschutz
Wenn nach der Gefährdungsbeurteilung ein luftreinigender Atemschutz erforderlich ist, muss eine Vollmaske mit Vielzweck-Kombinations-Filter (US) oder mit Filtertyp ABEK (EN 14387) zusätzlich zu den technischen Massnahmen verwendet werden. Ist das Atemschutzgerät die einzige Schutzmassnahme, ist ein umluftunabhängiger Atemschutz mit Vollmaske zu verwenden. Atemschutzgeräte und Komponenten müssen nach entsprechenden staatlichen Standards wie NIOHS (US) oder CEN (EU) geprüft und zugelassen sein.

Überwachung der Umweltexposition
Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

a)	Aussehen	Form: klar, flüssig Farbe: farblos
b)	Geruch	Keine Daten verfügbar
c)	Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar
d)	pH-Wert	2,2 bei 2,2 g/l bei 20 °C
e)	Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	Keine Daten verfügbar
f)	Siedebeginn und Siedebereich	100 °C
g)	Flammpunkt	48 °C
h)	Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Daten verfügbar
i)	Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Daten verfügbar
j)	Obere/untere Zünd- oder Explosionsgrenzen	Obere Explosionsgrenze: 57 %(V) Untere Explosionsgrenze: 18 %(V)
k)	Dampfdruck	Keine Daten verfügbar
l)	Dampfdichte	Keine Daten verfügbar

m)	Relative Dichte	Keine Daten verfügbar
n)	Wasserlöslichkeit	vollkommen mischbar
o)	Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	log Pow: -0,54
p)	Selbstentzündungstemperatur	Keine Daten verfügbar
q)	Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar
r)	Viskosität	Keine Daten verfügbar
s)	Explosive Eigenschaften	Keine Daten verfügbar
t)	Oxidierende Eigenschaften	Keine Daten verfügbar

9.2 Sonstige Angaben zur Sicherheit
Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität
Keine Daten verfügbar

10.2 Chemische Stabilität
Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.
Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen
Keine Daten verfügbar

10.4 Zu vermeidende Bedingungen
Hitze, Flammen und Funken.

10.5 Unverträgliche Materialien
Starke Oxidationsmittel, Starke Basen, Pulverförmige Metalle

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte
Weitere Zersetzungsprodukte - Keine Daten verfügbar
Im Brandfall: siehe Kapitel 5

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität
LD50 Oral - Ratte - 730 mg/kg (Formic acid)
(OECD- Prüfrichtlinie 401)

LC50 Einatmen - Ratte - 4 h - 7,4 mg/l (Formic acid)

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut
Haut - Kaninchen
Ergebnis: Starke Hautreizung
(Draize Test)

Schwere Augenschädigung/-reizung
Augen - Kaninchen (Formic acid)
Ergebnis: Starke Augenreizung

Sensibilisierung der Atemwege/Haut
Längere oder wiederholte Exposition kann allergische Reaktionen bei empfindlichen Personen bewirken.
(Formic acid)

Keimzell-Mutagenität
Keine Daten verfügbar (Formic acid)

Karzinogenität

IARC: Kein Bestandteil dieses Produkts, der in einer Konzentration von gleich oder mehr als 0.1% vorhanden ist, wird durch das IARC als voraussichtliches, mögliches oder erwiesenes krebserzeugendes Produkt für den Menschen identifiziert.

Reproduktionstoxizität
Keine Daten verfügbar (Formic acid)

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition
Keine Daten verfügbar (Formic acid)

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition
Keine Daten verfügbar

Aspirationsgefahr
Keine Daten verfügbar (Formic acid)

Zusätzliche Informationen
RTECS: LQ4900000

Extrem schädigende Wirkung auf das Gewebe der Schleimhäute und oberen Atemwege, sowie auf Augen und Haut., Krämpfe, Entzündung und Ödem des Kehlkopfs, Krämpfe, Entzündung und Ödeme der Bronchien, Pneumonitis, Lungenödem, Ardor, Husten, Stenoseatmung, Laryngitis (Kehlkopfentzündung), Atemnot, Kopfweh, Übelkeit, Erbrechen (Formic acid)

Niere - Unregelmäßigkeiten - Basierend auf Hinweisen bei Menschen (Formic acid)

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Toxizität gegenüber Fischen	LC50 - Leuciscus idus (Goldorfe) - 46 - 100 mg/l - 96 h (Formic acid)
Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren	EC50 - Daphnia magna (Großer Wasserfloh) - 34,2 mg/l - 48 h (Formic acid)
Toxizität gegenüber Bakterien	- Pseudomonas putida - 46,7 mg/l - 17 h (Formic acid)

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit	Ergebnis: > 90 % - Leicht biologisch abbaubar.
Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB)	86 mg/g (Formic acid)
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	348 mg/g (Formic acid)
Verhältnis BOD/ThBOD	8,60 % (Formic acid)

12.3 Bioakkumulationspotenzial
Bioakkumulation ist unwahrscheinlich.

12.4 Mobilität im Boden
Keine Daten verfügbar (Formic acid)

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung
Eine PBT/vPvB Beurteilung ist nicht verfügbar, da eine Stoffsicherheitsbeurteilung nicht erforderlich/nicht durchgeführt wurde

12.6 Andere schädliche Wirkungen
Schädlich für Wasserorganismen.

Sonstige ökologische Hinweise	Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung

Produkt
In einer Verbrennungsanlage für Chemikalien mit Nachbrenner und Abluftwäscher verbrennen, aber sehr vorsichtig zünden, da das Material sehr leicht entflammbar ist. Restmengen und nicht wieder verwertbare Lösungen einem anerkannten Entsorgungsunternehmen zuführen. Dieses Material darf nur von einem zugelassenen Entsorgungsunternehmen beseitigt werden.

Verunreinigte Verpackungen
Wie ungebrauchtes Produkt entsorgen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer

ADR/RID: 1779	IMDG: 1779	IATA: 1779

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID:	AMEISENSÄURE
IMDG:	FORMIC ACID
IATA:	Formic acid

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR/RID: 8 (3)	IMDG: 8 (3)	IATA: 8 (3)

14.4 Verpackungsgruppe

ADR/RID: II	IMDG: II	IATA: II

14.5 Umweltgefahren

ADR/RID: nein	IMDG Marine pollutant: no	IATA: no

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

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

Nationale Vorschriften
Wassergefährdungsklasse:
WGK 1, schwach wassergefährdend

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

Flam. Liq.	Entzündbare Flüssigkeiten
H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
Skin Corr.	Ätzwirkung auf die Haut

Vollständiger Wortlaut der in den Kapiteln 2 und 3 aufgeführten R-Sätze

C	Ätzend
R10	Entzündlich.
R34	Verursacht Verätzungen.
R35	Verursacht schwere Verätzungen.

Weitere Information

Die vorliegenden Informationen sind nach unserem besten Wissen zusammengestellt, sie erheben aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit und sollten vom Benutzer nur als Leitfaden verstanden werden. ZEUS und seine Tochtergesellschaften schliesst jegliche Haftung für Schäden aus, die beim Umgang oder im Kontakt mit diesen Chemikalien auftreten können. Für allgemeine Geschäftsbedingungen und zusätzliche Informationen siehe www.zeus-bz.it und/oder die Rückseite unserer Rechnungen oder Lieferscheine.