

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH).
Einstufungen gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.
Druckdatum 06 Jul 2021

1. BEZEICHNUNG DES STOFFES BZW. DES GEMISCHES UND DES UNTERNEHMENS

1.1. Produktname:

Formic acid-d, 95 wt% in Deuterium oxide

1.1. Artikelnummer:

1104

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs

Identifizierte: Laborchemikalien
Verwendungen: R&D

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

ARMAR (Europa) GmbH
Permoserstrasse 15

04318 Leipzig
Germany

Tel. +49 341 5295 183
Fax. +49 341 5295 182
E-mail: info@armar-europa.de

2. MÖGLICHE GEFAHREN

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 Entzündbare Flüssigkeiten (Kategorie 3), H226 Akute Toxizität, Oral (Kategorie 4), H302 Akute Toxizität, Einatmung (Kategorie 3), H331 Ätzwirkung auf die Haut (Unterkategorie 1A), H314 Schwere Augenschädigung (Kategorie 1), H318

2.2. Etiketteninhalt

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

2.2.1. Piktogramm



2.2.2.

2.2 Kennzeichnungselemente Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Gefahrenbezeichnung(en) H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar. H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. H331 Giftig bei Einatmen.
Vorsichtsmaßnahmen P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen. P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz/ Gehörschutz tragen. P301 + P312 BEI

VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/ Arzt anrufen. P303 + P361 + P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen. P304 + P340 + P310 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/ Arzt anrufen. P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Ergänzende Gefahrenmerkmale (EU) EUH071 Wirkt ätzend auf die Atemwege. 2.3 Weitere Gefahren Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

Inhaltsstoff: Ameisensäure-d

Einstufung: Flam. Liq. 3; Acute Tox. 4; Acute Tox. 3; Skin Corr. 1A; Eye Dam. 1; H226, H302, H331, H314, H318

Konzentrationsgrenzwerte: >= 90 %: Skin Corr. 1A, H314; 10 - < 90 %: Skin Corr. 1B, H314; 2 - < 10 %: Skin Irrit. 2, H315; 2 - < 10 %: Eye Irrit. 2, H319; > 78,5 %: Acute Tox. 3, H331; 75 - 78,5 %: Acute Tox. 4, H332; > 75 %: , EUH071;

Konzentration: <= 100 %

3.1.1. Formel

CHDO2

3.1.2. Molekulargewicht (g/mol)

47.03

3.1.3. CAS-Nr.

925-94-0

4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen Allgemeine Hinweise Ersthelfer muss sich selbst schützen. Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen. Nach Einatmen Nach Einatmen: Frischluft. Sofort Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand: sofort Gerätebeatmung, ggf. Sauerstoffzufuhr. Nach Hautkontakt Nach Hautkontakt: Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen. Sofort Arzt hinzuziehen. Nach Augenkontakt Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser ausspülen. Sofort Augenarzt hinzuziehen. Kontaktlinsen entfernen. Nach Verschlucken Nach Verschlucken: Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser), Erbrechen vermeiden (Perforationsgefahr). Lungenversagen nach Aspiration von Erbrochenem möglich. Sofort Arzt hinzuziehen. Keine Neutralisationsversuche. 4.2 Wichtigste akute und 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

5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1 Löschmittel Geeignete Löschmittel Wasser Schaum Kohlendioxid (CO2) Löschpulver Ungeeignete Löschmittel Für diesen Stoff/ dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen. 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren Art der Zersetzungsprodukte unbekannt. Brennbar. Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über dem Boden aus. Bei Erwärmung sind explosionsfähige Gemische mit Luft möglich. Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich. 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät. Hautkontakt durch Einhalten eines Sicherheitsabstandes oder Tragen geeigneter Schutzkleidung vermeiden. 5.4 Weitere Information Behälter aus Gefahrenzone bringen, mit Wasser kühlen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal: Dampf/ Aerosol nicht einatmen. Substanzkontakt vermeiden. Für angemessene Lüftung sorgen. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Gefahrenzone räumen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen. Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. 6.2 Umweltschutzmaßnahmen Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Explosionsrisiko. 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen. Mögliche Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7 bzw. Abschnitt 10). Vorsichtig mit flüssigkeitsbindendem Material z.B. Chemisorb® aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen. 6.4 Verweis auf andere Abschnitte Entsorgung: siehe Abschnitt 13

7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung Arbeiten unter Abzug vornehmen. Stoff/Gemisch nicht einatmen. Entwicklung von

Dämpfen/Aerosolen vermeiden. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen. Informationen über Schutzmassnahmen befinden sich in Abschnitt 2.2. 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Unter Verschluss oder nur für Sachkundige oder deren Beauftragte zugänglich aufbewahren. Von Zeit zu Zeit entlüften. Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben. Hygroskopisch. Lagerklasse (TRGS 510): 3: Entzündbare Flüssigkeiten 7.3 Spezifische Endanwendungen Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Verwendungen vorgesehen.

8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Inhaltsstoff: Ameisensäure-d

Wert: TWA

Zu überwachender Parameter: 5 ppm 9 mg/m³

Grundlage: Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten

Anmerkung: Indikativ

Wert: AGW

Zu überwachender Parameter: 5 ppm 9,5 mg/m³

Grundlage: TRGS 900 - Arbeitsplatzgrenzwerte

Anmerkung: 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 Kontaminierte Kleidung sofort wechseln. Vorbeugender Hautschutz. Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen. Persönliche Schutzausrüstung

Augen-/Gesichtsschutz Verwenden Sie zum Augenschutz nur Equipment, dass nach behördlichen Standards, wie NIOSH (US) oder EN 166 (EU), getestet und zugelassen wurde. Dicht schließende Schutzbrille 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 Handschuhe nach Benutzung im Rahmen gesetzlicher Bestimmungen und der guten Laborpraxis. Waschen und Trocknen der Hände.

Die ausgewählten Schutzhandschuhe müssen die Spezifikationen der EG-Richtlinie 2016/425 und die davon abgeleitete Norm EN 374 erfüllen.

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 CEgehehmigten 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 Flammenhemmende antistatische Schutzkleidung. Atemschutz erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften a) Aussehen Form: flüssig Farbe: farblos b) Geruch stechend c) Geruchsschwelle 0,02 ppm d) pH-Wert 2,2 bei 10 g/l bei 20 °C

e) Schmelzpunkt/Gefrierpunkt Schmelzpunkt/Schmelzbereich: 8,2 - 8,4 °C - lit. f) Siedebeginn und Siedebereich 100 - 101 °C - lit. g) Flammpunkt 49,5 °C - geschlossener Tiegel - Verordnung (EC) Nr. 440/2008, Anhang, A.9 h) Verdampfungsgeschwindigkeit Keine Daten verfügbar i) Entzündbarkeit (fest, gasförmig) Keine Daten verfügbar j) Obere/untere Zünd- oder Explosionsgrenzen Obere Explosionsgrenze: 38 %(V) Untere Explosionsgrenze: 18 %(V) k) Dampfdruck 171 hPa bei 50 °C - OECD Prüfrichtlinie 104 l) Dampfdichte 1,59 - (Luft = 1.0) m) Relative Dichte 1,22 g/cm³ bei 25 °C - lit. n) Wasserlöslichkeit unbegrenzt mischbar, (experimentell) o) Verteilungskoeffizient: nOctanol/Wasser log Pow: -2,1 bei 23 °C - OECD Prüfrichtlinie 107 - Bioakkumulation ist nicht zu erwarten. p) Selbstentzündungstemperatur 528 °C bei 1.008 hPa - Geprüft nach 92/69/EWG. q) Zersetzungstemperatur 350 °C - r) Viskosität 1,47 mm²/s bei 20 °C - OECD Prüfrichtlinie 114 - 1,02 mm²/s bei 40 °C - OECD Prüfrichtlinie 114 - s) Explosive Eigenschaften Keine Daten verfügbar t) Oxidierende Eigenschaften Keine Daten verfügbar 9.2 Sonstige Angaben zur Sicherheit Oberflächenspannung 71,5 mN/m bei 1g/l bei 20 °C - OECD Prüfrichtlinie 115 Dissoziationskonstante 3,7 bei 20 °C - OECD Prüfrichtlinie 112 Relative Dampfdichte 1,59 - (Luft = 1.0)

10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1 Reaktivität Dampf/Luft-Gemische sind bei stärkerer Erwärmung explosionsfähig. 10.2 Chemische Stabilität Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil. 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen Keine Daten verfügbar 10.4 Zu vermeidende Bedingungen Erhitzung. 10.5 Unverträgliche Materialien Starke Oxidationsmittel, Starke Basen, Pulverförmige Metalle 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte Weitere Zersetzungsprodukte - Keine Daten verfügbar Im Brandfall können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen. - Art der Zersetzungsprodukte unbekannt. Im Brandfall: siehe Kapitel 5

11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen Akute Toxizität LD50 Oral - Ratte - männlich und weiblich - 730 mg/kg (OECD Prüfrichtlinie 401) LC50 Einatmung - Ratte - männlich und weiblich - 4 h - 7,85 mg/l (OECD Prüfrichtlinie 403) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut Haut - Kaninchen Ergebnis: Starke Hautreizung (Draize Test) Schwere Augenschädigung/-reizung Verursacht schwere Augenschäden. Bindehautentzündung Tränenreiz durch Dämpfe. Sensibilisierung der Atemwege/Haut Buehler Test -

Meerschweinchen Ergebnis: negativ (OECD Prüfrichtlinie 406) Längere oder wiederholte Exposition kann allergische Reaktionen bei empfindlichen Personen bewirken. Keimzell-Mutagenität Ames test Salmonella typhimurium Ergebnis: negativ
Schwesterchromatidaustausch-Assay Lungenzellen von Chinesischem Hamster Ergebnis: negativ
Schwesterchromatidaustausch-Assay menschliche Lymphozyten Ergebnis: negativ In-Vitro-Genmutationstest an Säugetierzellen Ovarialzellen von Chinesischem Hamster Ergebnis: negativ Chromosomenaberrationstest in vitro Ovarialzellen von Chinesischem Hamster Ergebnis: negativ OECD Prüfrichtlinie 477 Drosophila melanogaster - männlich Ergebnis: negativ 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 Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition Keine Daten verfügbar Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition Keine Daten verfügbar Aspirationsgefahr Keine Daten verfügbar Zusätzliche Informationen Toxizität bei wiederholter Verabreichung - Ratte - männlich und weiblich - Oral - 52 Wochen - Dosis bei der keine gesundheitsschädigende Wirkungen beobachtet wurden - 400 mg/kg - Niedrigste Dosis, bei der gesundheitsschädigende Wirkungen beobachtet wurden - 2.000 mg/kg (in Analogie zu ähnlichen Verbindungen) 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, Artdor, Husten, Stenoseatmung, Laryngitis (Kehlkopfentzündung), Atemnot, Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen Gemäss unseren Kenntnissen sind die chemischen, physikalischen und toxikologischen Eigenschaften nicht umfassend untersucht worden.
Niere - Unregelmäßigkeiten - Basierend auf Hinweisen bei Menschen

12. UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1 Toxizität

Toxizität gegenüber Fischen

statischer Test LC50 - Danio rerio (Zebrafisch) - 130 mg/l - 96 h (OECD Prüfrichtlinie 203) Anmerkungen: (in Analogie zu ähnlichen Verbindungen)

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren

statischer Test EC50 - Daphnia magna (Großer Wasserfloh) - 365 mg/l - 48 h (OECD- Prüfrichtlinie 202) Anmerkungen: (in Analogie zu ähnlichen Verbindungen)

Toxizität gegenüber Algen

statischer Test ErC50 - Pseudokirchneriella subcapitata - 1.240 mg/l - 72 h (OECD- Prüfrichtlinie 201) Anmerkungen: (in Analogie zu ähnlichen Verbindungen)

Toxizität gegenüber Bakterien

statischer Test NOEC - Belebtschlamm - 72 mg/l - 13 d Anmerkungen: (ECHA) 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit Biologische Abbaubarkeit aerob - Expositionszeit 14 d Ergebnis: 100 % - Leicht biologisch abbaubar. (OECD- Prüfrichtlinie 301 C)

Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB) 86 mg/g Anmerkungen: (Fremd-Sicherheitsdatenblatt)

Verhältnis BOD/ThBOD 8,60 % 12.3 Bioakkumulationspotenzial Bioakkumulation ist unwahrscheinlich. Reichert sich in Organismen nicht nennenswert an. 12.4 Mobilität im Boden Keine Daten verfügbar 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind. 12.6 Andere schädliche Wirkungen

Sonstige ökologische Hinweise Keine Daten verfügbar

13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung Produkt Produktreste sind unter Beachtung der nationalen und regionalen Vorschrift

Chemikalien in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen verm. entsprechend zu behandeln. Informieren Sie sich unter www.Retrologistik.de über Rücknahmesysteme für Chemikalien und Verpackungen oder nutzen Sie die Adresse zur Kontaktaufnahme bei Fragen. Abfallrichtlinie 2008/98/EG beachten.

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 Meeresschadstoff: nein IATA:

nein 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Keine Daten verfügbar

15. RECHTSVORSCHRIFTEN

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

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006. REACH - Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse (Anhang XVII) : REACH - Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse (Anhang XVII) :

Nationale Vorschriften Wassergefährdungsklasse: WGK 1, schwach wassergefährdend - Kenn-Nummer 210 Einstufung nach AwSV, Anlage 1 (4)

Sonstige Vorschriften Beschäftigungsbeschränkungen nach Mutterschutzrichtlinie 92/85/EWG oder verschärfenden nationalen Bestimmungen beachten, soweit zutreffend.

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

16. SONSTIGE ANGABEN

Die vorliegenden Informationen sind nach unserem besten Wissen zusammengestellt, eine Vollständigkeit der Angaben darf nicht unbedingt vorausgesetzt werden. Die Daten haben nur als Leitfaden zu gelten und ersetzen keine eigenen Nachforschungen. Das Produkt darf nur mit größter Sorgfalt und auf eigenes Risiko von ausgebildeten Personen mit Sachkenntnis in Chemie im analytischen Labor benutzt werden. Der Hersteller und Vertreiber schliesst jegliche Haftung für Schäden aus, die sich aus dem Umgang oder Kontakt mit dem beschriebenen Material ergeben mag.

Die Chemikalien sind ausdrücklich nur für die Verwendung im chemischen Labor bestimmt.