

Sicherheitsdatenblatt

Gemäß EG-Richtlinie 91/155/EWG

Stand vom: 01.07.2004
Ersetzt Ausgabe vom: 29.01.2004

1. Stoff- / Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung

Artikelnummer: 822275
Artikelbezeichnung: N,N-Dimethylformamid zur Synthese

Verwendung des Stoffes/der Zubereitung

Synthesechemikalie

Firmenbezeichnung

Firma: Merck Schuchardt OHG * D-85662 Hohenbrunn * Tel: +49 8102/802-0
Notrufnummer: +49 (0)6151/72112 * Telefax: +49 (0)6151/72-7780

2. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

Synonyme

Ameisensäuredimethylamid, DMF

CAS-Nr.:	68-12-2	EG-Index-Nr.:	616-001-00-X
M:	73.10 g/mol	EG-Nummer:	200-679-5
Summenformel: (Hill)	C ₃ H ₇ NO		
Chemische Formel:	HCON(CH ₃) ₂		

3. Mögliche Gefahren

Kann das Kind im Mutterleib schädigen. Auch gesundheitsschädlich beim Einatmen und bei Berührung mit der Haut. Reizt die Augen.

Nur für den berufsmäßigen Verwender. Achtung -
Exposition vermeiden - Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Einatmen: Frischluft. Arzt hinzuziehen.
Nach Hautkontakt: Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen. Arzt hinzuziehen.
Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser bei geöffnetem Lidspalt ausspülen. Augenarzt hinzuziehen.
Nach Verschlucken: Sofort viel Wasser trinken lassen. Nachgabe von: Aktivkohle (20 - 40 g in 10 %iger Aufschwemmung). Arzt hinzuziehen.

Merck Sicherheitsdatenblatt

Gemäß EG-Richtlinie 91/155/EWG

Artikelnummer: 822275
Artikelbezeichnung: N,N-Dimethylformamid zur Synthese

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Geeignete Löschmittel:
Pulver, Schaum.

Besondere Gefahren:
Brennbar. Dämpfe schwerer als Luft. Bei Erwärmung sind explosionsfähige Gemische mit Luft möglich. Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich. Im Brandfall können entstehen: Stickstoffoxide.

Spezielle Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:
Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät. Hautkontakt durch Einhalten eines Sicherheitsabstandes oder Tragen geeigneter Schutzkleidung vermeiden.

Sonstige Hinweise:
Entweichende Dämpfe mit Wasser niederschlagen. Eindringen von Löschwasser in Oberflächengewässer oder Grundwasser vermeiden.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:
Dämpfe/Aerosole nicht einatmen. Substanzkontakt vermeiden. In geschlossenen Räumen für Frischluft sorgen.

Umweltschutzmaßnahmen:
Nicht in Kanalisation gelangen lassen.

Verfahren zur Reinigung / Aufnahme:
Mit flüssigkeitsbindendem Material, z.B. Chemizorb® aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen.

7. Handhabung und Lagerung

Handhabung:

Keine weiteren Anforderungen.

Lagerung:

Dicht verschlossen, an gut belüftetem Ort. Nur für Fachkundige zugänglich. Bei +15°C bis +25°C.

8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstungen

Grenzwerte für den Arbeitsschutz

BAT

Name	Dimethylformamid
Parameter	N-Methylformamid
Wert	35 mg/l
Untersuchungsmaterial	Urin
Probeentnahme, Zeitpunkt	b

EG

Name	N,N-Dimethylformamid
Fruchtschädigend	R(E) 2:Wahrscheinlich fruchtschädigend beim Menschen

Merck Sicherheitsdatenblatt

Gemäß EG-Richtlinie 91/155/EWG

Artikelnummer: 822275
Artikelbezeichnung: N,N-Dimethylformamid zur Synthese

TRGS 900

Name	N,N-Dimethylformamid
Werte	10 ml/m ³ 30 mg/m ³
Spitzenbegrenzung	4 Überschreitungsfaktor 4-fach in 15 Min.
Hautresorption	H (Gefahr der Hautresorption)

Persönliche Schutzausrüstung:

Körperschutzmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

Atemschutz: erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen. Filter A

Augenschutz: erforderlich

Handschutz: Bei Vollkontakt:
Handschuhmaterial: Butylkautschuk
Schichtstärke: 0.7 mm
Durchbruchzeit: > 480 Min.
Bei Spritzkontakt:
Handschuhmaterial: Viton
Schichtstärke: 0.70 mm
Durchbruchzeit: > 240 Min.

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise KCL 898 Butoject® (Vollkontakt), 890 Vitoject® (Spritzkontakt). Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt.

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).

Angaben zur Arbeitshygiene:

Kontaminierte Kleidung sofort wechseln. Vorbeugender Hautschutz. Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen. Keinesfalls am Arbeitsplatz essen oder trinken. Arbeiten unter Abzug vornehmen. Stoff nicht einatmen.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Form:	flüssig
Farbe:	gelblich
Geruch:	schwach aminartig
pH-Wert bei 200 g/l H ₂ O	(20 °C) 7
Viskosität dynamisch	(20 °C) 0.82 mPa*s
Schmelztemperatur	-61 °C
Siedetemperatur	(1013 hPa) 153 °C
Zündtemperatur	410 °C

Merck Sicherheitsdatenblatt

Gemäß EG-Richtlinie 91/155/EWG

Artikelnummer: 822275
Artikelbezeichnung: N,N-Dimethylformamid zur Synthese

Flammpunkt		58	°C	c.c.
		67	°C	o.c.
Explosionsgrenzen	untere	2.2	Vol%	
	obere	16	Vol%	
Dampfdruck	(20 °C)	3.77	hPa	
Relative Dampfdichte		2.51		
Dichte	(20 °C)	0.94	g/cm ³	
Löslichkeit in				
Wasser	(20 °C)	löslich		
Thermische Zersetzung		> 350	°C	
Log P(o/w)		-0.85		(experimentell)
Biokonzentrationsfaktor		~ 0.3-0.8		

10. Stabilität und Reaktivität

Zu vermeidende Bedingungen

Starke Erhitzung.

Zu vermeidende Stoffe

Alkalimetalle, Halogene, Halogenide, Reduktionsmittel, Triethylaluminium, Nitrate, Metalloxide, Nichtmetalloxide. Heftige Reaktionen möglich mit: starke Oxidationsmittel, Halogenkohlenwasserstoffe.

Gefährliche Zersetzungsprodukte

bei Brand: siehe Kapitel 5.

Weitere Angaben

hygroskopisch;

Bei Erhitzung in dampf-/gasförmigem Zustand mit Luft explosionsfähig.

11. Angaben zur Toxikologie

Akute Toxizität

LC₅₀ (inhalativ, Ratte): 9-15 mg/l /4 h.

LD₅₀ (dermal, Kaninchen): 1500 mg/kg.

LD₅₀ (oral, Ratte): 2800 mg/kg.

Spezifische Symptome im Tierversuch:

Test auf Augenreizung (Kaninchen): Reizungen.

Test auf Hautreizung (Kaninchen): Keine Reizung.

Subakute bis chronische Toxizität

Sensibilisierung:

Sensibilisierungstest (Meerschweinchen): negativ.

Aufgrund eindeutiger Nachweise aus Tierversuchen muss ein Risiko der Fruchtschädigung als wahrscheinlich unterstellt werden. Schwangere dürfen dem Produkt nicht ausgesetzt werden.

Nicht kanzerogen im Tierversuch.

Bakterielle Mutagenität: Ames-Test: negativ.

Kein Verdacht auf mutagene Eigenschaften.

Merck Sicherheitsdatenblatt

Gemäß EG-Richtlinie 91/155/EWG

Artikelnummer: 822275
Artikelbezeichnung: N,N-Dimethylformamid zur Synthese

Weitere toxikologische Hinweise

Nach Hautkontakt: Gefahr der Hautresorption.
Nach Augenkontakt: Reizungen.
Nach Verschlucken: Beschwerden an: Gastrointestinaltrakt.

Weitere Angaben

Das Produkt ist mit der bei Chemikalien üblichen Vorsicht zu handhaben.

12. Angaben zur Ökologie

Abiotischer Abbau:
Luft: Schneller Abbau.

Biologischer Abbau:
Biologische Abbaubarkeit: >90 % /28 d Modifizierter OECD Screening Test.
Das Produkt ist nach den Kriterien der OECD biologisch leicht abbaubar.

Verhalten in Umweltkompartimenten:
Verteilung: $\log P(o/w)$: -0.85 (experimentell).
Eine Bioakkumulation ist nicht zu erwarten ($\log P(o/w) < 1$).
Henry-Konstante: $0.00747 \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{mol}$.
Übergang aus wässriger Lösung in die Atmosphäre ist nicht zu erwarten.

Ökotoxische Wirkungen:

Biologische Effekte:

Fischtoxizität: *Lepomis macrochirus* LC₅₀: 6300 mg/l /96 h. *Onchorhynchus mykiss* LC₅₀: 9800 mg/l /96 h. *Pimephales promelas* LC₅₀: 10600 mg/l /96 h.

Daphnientoxizität: *Daphnia magna* EC₅₀: 15700 mg/l /48 h.

Algentoxizität: *Desmodesmus subspicatus* IC₅₀: >500 mg/l /96 h.

Bakterientoxizität: *Photobacterium phosphoreum* EC₅₀: 20000 mg/l /5 min Microtox-Test.

Toxische Grenzkonzentration:

Algentoxizität: *Scenedesmus quadricauda* IC₅: 10 mg/l.

Keine Störungen bei sachgemäßer Verwendung in Kläranlagen zu erwarten.

Weitere Angaben zur Ökologie:

ThSB: 1.863 g/g.

Nicht in Gewässer, Abwasser oder Erdreich gelangen lassen!

13. Hinweise zur Entsorgung

Produkt:

Chemikalien müssen unter Beachtung der jeweiligen nationalen Vorschriften entsorgt werden. Unter www.retrologistik.de finden Sie länder- und stoffspezifische Hinweise sowie Ansprechpartner.

Verpackung:

Verpackungen von Merck-Produkten müssen länderspezifisch unter Beachtung der jeweiligen Vorschriften entsorgt oder Rücknahmesystemen überlassen werden. Unter www.retrologistik.de finden Sie spezielle Hinweise für die jeweiligen nationalen Gegebenheiten sowie Ansprechpartner.

Merck Sicherheitsdatenblatt

Gemäß EG-Richtlinie 91/155/EWG

Artikelnummer: 822275
Artikelbezeichnung: N,N-Dimethylformamid zur Synthese

14. Angaben zum Transport

Straße und Eisenbahn ADR, RID
UN 2265 N,N-DIMETHYLFORMAMID, 3, III

Binnenschiff ADN, ADNR nicht geprüft

See IMDG-Code
UN 2265 N,N-DIMETHYLFORMAMIDE, 3, III
EmS: F-E S-D

Luft CAO, PAX
N,N-DIMETHYLFORMAMIDE, 3, UN 2265, III

Die Transportvorschriften sind nach den internationalen Regulierungen und in der Form, wie sie in Deutschland angewandt werden, zitiert. Mögliche Abweichungen in anderen Ländern sind nicht berücksichtigt.

15. Vorschriften

Kennzeichnung nach EG-Richtlinien

Symbole:	T	Giftig
R-Sätze:	61-20/21-36	Kann das Kind im Mutterleib schädigen. Auch gesundheitsschädlich beim Einatmen und bei Berührung mit der Haut. Reizt die Augen.
S-Sätze:	53-45	Exposition vermeiden - Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich dieses Etikett vorzeigen).
EG-Nummer:	200-679-5	EG-Kennzeichnung

Reduzierte Kennzeichnung(1999/45/EG,Art.10,4)

Symbole:	T	Giftig
R-Sätze:	61-20/21	Kann das Kind im Mutterleib schädigen. Auch gesundheitsschädlich beim Einatmen und bei Berührung mit der Haut.
S-Sätze:	53-45	Exposition vermeiden - Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich dieses Etikett vorzeigen).

Deutsche Vorschriften

Wassergefährdungsklasse 1 (schwach wassergefährdend) VwVwS Anh. 2 KennNr. 83

Lagerklasse VCI 6.1 A

Merkblatt BG-Chemie M017 Lösemittel
M039 Fruchtschädigungen - Schutz am Arbeitsplatz -
M051 Gefährliche chemische Stoffe

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche nach § 22 JArbSchG beachten!

Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter nach §§ 4 und 5 MuSchRiV beachten!

16. Sonstige Angaben

Merck Sicherheitsdatenblatt

Gemäß EG-Richtlinie 91/155/EWG

Artikelnummer: 822275
Artikelbezeichnung: N,N-Dimethylformamid zur Synthese

Änderungsgrund

Kapitel 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen.

Kapitel 8: Grenzwerte für den Arbeitsschutz.

Allgemeine Überarbeitung.

Auskunftgebender Bereich:

HSSE-C/CI * Tel: +49 (0)6151/722775 * Fax: +49 (0)6151/726433 * e-mail:prodsafe@merck.de

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 keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts dar.