

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß dem Global Harmonized System (weltweit harmonisiertem System)

Tetrahydrofuran-d8

1. Bezeichnung des Stoffes/der Zubereitung und des Unternehmens

Verwendung des Stoffes/der Zubereitung	Lösungsmittel für die NMR-Spektroskopie
Bezeichnung des Unternehmens	ARMAR AG Müligasse 7 CH-5312 Döttingen Schweiz Tel. +41 56 245 2600 admin@armar.ch
Notrufnummer	Tox-Zentrum Zürich : 145 / +41 44 251 51 51 [24h/7d]
Überarbeitet am	24.03.2010
Version	GHS 1

2. Mögliche Gefahren



GEFAHR!

Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition, inhalativ), Kat. 3
Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kat. 2
Entzündbare Flüssigkeiten, Kat. 2
{EUH019} Kann explosionsfähige Peroxide bilden.

3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Inhaltsstoffe		Gesundheitsgefahren	CAS	REACH Nr.
Tetrahydrofuran-d8	> 90%	CEy2 SSEIn3 Fliq2 EUH019	1693-74-9	

4. Erste-Hilfe-Massnahmen

Einatmen	An die frische Luft bringen. Nach schwerwiegender Einwirkung Arzt hinzuziehen.
Hautkontakt	Vorsorglich mit Wasser und Seife waschen.
Augenkontakt	Sorgfältig mit viel Wasser ausspülen, auch unter den Augenlidern. Bei anhaltender Augenreizung einen Facharzt aufsuchen.
Verschlucken	Mund mit Wasser ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Kein Erbrechen herbeiführen. Falls erforderlich einen Arzt konsultieren.

5. Massnahmen zur Brandbekämpfung

Geeignete Löschmittel	Trockenlöschmittel, CO ₂ , Sprühnebel oder Alkohol-Schaum verwenden.
Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel	Wasservollstrahl.
Besondere Gefährdungen	Lösemittel können unter Brandbedingungen extremen Druck aufbauen. Verschlossene Behälter können bersten und sich entzünden. Container/Tanks mit Wassersprühstrahl kühlen. Beim Verbrennen entsteht reizender Rauch.
Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung	Übliche Massnahmen bei Bränden mit Chemikalien.
Besondere Löschhinweise	Keinen Wasservollstrahl verwenden, um eine Zerstreung und Ausbreitung des Feuers zu unterdrücken.

6. Massnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Personenbezogene Vorsichtsmassnahmen	Alle Zündquellen entfernen. Auf Rückzündung achten.
Umweltschutzmassnahmen	Nicht in Oberflächenwasser oder Kanalisation gelangen lassen.
Verfahren zur Reinigung	Schnell aufkehren oder aufsaugen. Mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen (z. B. Sand, Silikagel, Säurebindemittel, Universalbindemittel, Sägemehl). Nach der Reinigung Spuren mit Wasser wegspülen.

7. Handhabung und Lagerung

Handhabung	Vorsorge zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen treffen (diese könnten die organischen Dämpfe entzünden). Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über dem Boden aus. Dämpfe bilden zusammen mit Luft ein explosives Gemisch. Das Material nur an Orten verwenden, bei denen offenes Licht, Feuer und andere Zündquellen ferngehalten werden.
Lagerung	Behälter dicht geschlossen an einem trockenen, kühlen und gut gelüfteten Ort aufbewahren.

8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/persönliche Schutzausrüstung

Expositionsgrenzwert(e)	MAK-Wert: 50 ppm.
Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz	Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.
Persönliche Schutzausrüstung	
Atemschutz	Bei Freisetzung von Sprühnebel oder Aerosol geeigneten Atemschutz und Schutzkleidung tragen.
Handschutz	Handschuhe aus Nitril.
Augenschutz	Schutzbrille.
Körperschutz	Wenn notwendig tragen: Lösemittelfeste Schürze und Stiefel.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Form	Flüssig.
Farbe	Farblos.
Geruch	Acetonähnlich.
Physikalische und chemische Eigenschaften	pH-Wert: nicht anwendbar. Flammpunkt: -17.5 °C. Wasserlöslichkeit: vollkommen löslich. Schmelzpunkt/Schmelzbereich: -108 °C. Siedepunkt/Siedebereich: 64 °C. Dichte: 0.99 g/ml (20 °C). Dampfdruck: 20000 Pa (20 °C). Explosionsgrenzen (untere): 1.5 %. Explosionsgrenzen (obere): 12.4 %.

10. Stabilität und Reaktivität

Stabilität	Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
Zu vermeidende Bedingungen	Erhitzen an der Luft.
Zu vermeidende Stoffe	Unverträglich mit starken Basen und Oxidationsmitteln.
Gefährliche Zersetzungsprodukte	Keine bei bestimmungsgemäsem Umgang.

11. Toxikologische Angaben

Akute Toxizität	Tetrahydrofuran-D8 LD50/oral/Ratte = 1650 mg/kg.
Lokale Effekte	Reizt die Augen und die Atmungsorgane. Kann bei empfindlichen Personen Hautreizungen verursachen. Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann zu Symptomen wie Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen führen.
Langzeittoxizität	Vernachlässigbar.
Sensibilisierung	Keine.

12. Umweltbezogene Angaben

Ökotoxizität	EC50/48h/Daphnie = 5930 mg/l. LC50/48h/Goldorfe = 2820 mg/l.
Persistenz und Abbaubarkeit	Leicht biologisch abbaubar.
Bioakkumulationspotenzial	Keine Bioakkumulation.

13. Hinweise zur Entsorgung

Ungebrauchtes Produkt	Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften verbrannt werden.
Ungereinigte Verpackungen	Gereinigte Verpackungsmaterialien den örtlichen Wertstoffkreisläufen zuführen.

14. Angaben zum Transport

ADR/RID	Proper shipping name TETRAHYDROFURAN UN-Nr 2056. Klasse 3. Verpackungsgruppe II. Gefahrzettel 3. Klassifizierungscode F1. Gefahrnummer 33. Begrenzte Menge LQ4. Tunnelcode D/E
IMO	Proper shipping name Tetrahydrofuran UN-Nr 2056. Klasse 3. Verpackungsgruppe II. Gefahrzettel 3. Begrenzte Menge 1 L. EmS F-E, S-D.
ICAO	Proper shipping name Tetrahydrofuran UN-Nr 2056. Klasse 3. Verpackungsgruppe II. Verpackungsanweisung (Passagierflugzeug): 305 (5 L). Verpackungsanweisung (LQ): Y305 (1 L). Verpackungsanweisung (Frachtflugzeug): 307 (60 L).

15. Rechtsvorschriften

GHS-Klassifizierung	GEFAHR!
Signalwort	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
Gefahrenhinweise	Verursacht schwere Augenreizung. Kann die Atemwege reizen.
Sicherheitshinweise	Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen. Vorbeugende Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden. Nach der Handhabung Haut gründlich waschen. Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen. BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang vorsichtig mit Wasser ausspülen. Evtl. vorhandene Kontaktlinsen entfernen, sofern leicht möglich. Weiter ausspülen. Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen. Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. An einem gut belüfteten Ort lagern. Kühl halten. Inhalt/Behälter in einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage entsorgen.
GHS Produktidentifikator	Tetrahydrofuran-d8, CAS-Nr. 1693-74-9, EG-Nr. 216-898-4
EG-Symbol(e)	F - Leichtentzündlich. Xi - Reizend.
R-Sätze	R11: Leichtentzündlich. R19: Kann explosionsfähige Peroxide bilden. R36/37: Reizt die Augen und die Atmungsorgane.
S-Sätze	S16: Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. S29: Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. S33: Massnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
Rechtsvorschriften	Das Produkt ist gemäss Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (GHS/CLP) eingestuft und gekennzeichnet. Das Produkt ist nach der Richtlinie 1999/45/EG eingestuft und gekennzeichnet. Wassergefährdungsklasse WGK (D) = 1. Merkblatt BG Chemie: M004 Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe M050 Umgang mit Gefahrstoffen (für die Beschäftigten) VOC (CH) = 100%

16. Sonstige Angaben

Empfohlener Anwendungsbereich	Lösungsmittel für NMR-Spektroskopie
GHS-Klassifizierung	CEy2: Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kat. 2 SSEIn3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition, inhalativ), Kat. 3 Fliq2: Entzündbare Flüssigkeiten, Kat. 2
Weitere Information	Gebrauchsanweisung auf dem Etikett beachten.
Haftungsausschluss	Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Sie sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte.