

*** Tetrahydrofuran**

Überarbeitet am: 23.07.2024

1000967

Version: 15 / DE

Vorlage-Nr. M-113

Druckdatum: 24.07.2024

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens**1.1. Produktidentifikator****Handelsname**

Tetrahydrofuran

Registrierungsnr.

EG-Nr.:	203-726-8
REACH-Registrierungsnr.	01-2119444314-46-XXXX
CAS-Nr.	109-99-9
Index-Nr.	603-025-00-0

Verwendung des Stoffes/des Gemisches

Zwischenprodukt, Lösungsmittel, Rohstoff für Klebstoffe, Rohstoff für Kunststoffe, Abbeizmittel

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

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt liegen uns noch keine Informationen zu den identifizierten Verwendungen vor. Bei Vorliegen der Daten werden diese in das Sicherheitsdatenblatt aufgenommen.

Verwendungen, von denen abgeraten wird

Derzeit wurden noch keine Verwendungen identifiziert, von denen abgeraten wird.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**Adresse**

BÜFA Chemikalien GmbH & Co.KG
An der Autobahn 14
DE 27798 Hude / Altmoorhausen
Telefon-Nr. +49 4484 9456 852
Fax-Nr. +49 4484 9456 863
E-Mail-Adresse produktsicherheit-c@buefa.de

1.4. Notrufnummer

Giftzentrale Göttingen: +49 551 19 240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)**

Flam. Liq. 2	H225
Carc. 2	H351
Eye Irrit. 2	H319
STOT SE 3	H335
Acute Tox. 4	H302
STOT SE 3	H336

2.2. Kennzeichnungselemente**Kennzeichnung gem. Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Gefahrenpiktogramme**

* **Tetrahydrofuran**

Überarbeitet am: 23.07.2024

1000967

Version: 15 / DE

Vorlage-Nr. M-113

Druckdatum: 24.07.2024

Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
 H319 Verursacht schwere Augenreizung.
 H335 Kann die Atemwege reizen.
 H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.
 H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
 H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Sicherheitshinweise

P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
 P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
 P233 Behälter dicht verschlossen halten.
 P261 Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.
 P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
 P370+P378.1 Bei Brand: trockenen Sand zum Löschen verwenden.

Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung

enthält Tetrahydrofuran

Ergänzende Informationen

EUH019 Kann explosionsfähige Peroxide bilden.

Weitere ergänzende Informationen

Nur für gewerbliche Anwender

2.3. Sonstige Gefahren

Das Produkt enthält keine PBT-Stoffe. Das Produkt enthält keine vPvB-Stoffe. Dieses Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber dem Menschen endokrine Eigenschaften aufweist. Das Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber Nichtzielorganismen endokrine Eigenschaften aufweist.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**3.1. Stoffe****Gefährliche Inhaltsstoffe (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)****Tetrahydrofuran**

CAS-Nr.	109-99-9		
EINECS-Nr.	203-726-8		
Registrierungsnr.	01-2119444314-46-XXXX		
Konzentration	>= 90		%
Carc. 2	H351		
STOT SE 3	H335		
Eye Irrit. 2	H319		
Flam. Liq. 2	H225		
Acute Tox. 4	H302		
STOT SE 3	H336		

Konzentrationsgrenzen (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)

	STOT SE 3	H335	>= 25
	Eye Irrit. 2	H319	>= 25
ATE	oral	1.650	mg/kg

Die Erklärung der Abkürzungen finden Sie unter Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

*** Tetrahydrofuran**

Überarbeitet am: 23.07.2024

1000967

Version: 15 / DE

Vorlage-Nr. M-113

Druckdatum: 24.07.2024

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**Allgemeine Hinweise**

Bei Gefahr der Bewusstlosigkeit, Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen, nicht trocknen lassen. Selbstschutz des Ersthelfers. Betroffene nicht unbeaufsichtigt lassen.

Nach Einatmen

Für Frischluft sorgen. Ärztlicher Behandlung zuführen.

Nach Hautkontakt

Sofort abwaschen mit Wasser und Seife. Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt

Augenlider spreizen, Augen gründlich mit Wasser spülen (15 Min.). Kontaktlinsen entfernen. Unverletztes Auge schützen. Ärztlicher Behandlung zuführen.

Nach Verschlucken

Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Kein Erbrechen einleiten. Bewusstlosen Personen darf nichts eingeflößt werden. Sofort ärztlichen Rat einholen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Folgende Symptome können auftreten: Husten, Atemnot, Müdigkeit, Kopfschmerz, Benommenheit, Schwindel, Narkosezustand, Cyanose, Magen-Darm-Beschwerden, Übelkeit, Erbrechen

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**Hinweise für den Arzt / Behandlung**

Symptomatisch behandeln

Hinweise für den Arzt / Gefahren

Gefahr der Hautresorption, längerer Kontakt kann Dermatitis verursachen. Bei Verschlucken/Erbrechen Schädigung der Lungenbläschen durch Eindringen in die Lunge.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1. Löschmittel****Geeignete Löschmittel**

Kohlendioxid, Löschpulver, Wassersprühstrahl, Alkoholbeständiger Schaum, Löschmaßnahmen auf Umgebungsbrand abstimmen

Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bildung explosibler Gasgemische mit Luft. Für gute Raumbelüftung auch im Bodenbereich sorgen (Dämpfe sind schwerer als Luft). Entzündung über größere Entfernung möglich. Bei Umgebungsbrand Druckaufbau und Berstgefahr möglich. Bei Brand kann freigesetzt werden: Kohlenmonoxid (CO); Kohlendioxid (CO₂); Kohlenwasserstoffe

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Vollschutzanzug tragen. Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen. Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden. Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Persönliche Schutzkleidung verwenden. Ungeschützte Personen fernhalten. Für ausreichende Lüftung sorgen. Zündquellen fernhalten.

* **Tetrahydrofuran**

Überarbeitet am: 23.07.2024

1000967

Version: 15 / DE

Vorlage-Nr. M-113

Druckdatum: 24.07.2024

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen. Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörde benachrichtigen. Bei Eindringen in den Boden zuständige Behörde benachrichtigen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Sand, Kieselgur, Universalbinder) aufnehmen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Das aufgenommene Material gemäß Abschnitt 13 "Entsorgung" behandeln.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden. Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8. Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Für gute Raumbelüftung sorgen, gegebenenfalls Absaugung am Arbeitsplatz. Aerosolbildung vermeiden. Für gute Raumbelüftung auch im Bodenbereich sorgen (Dämpfe sind schwerer als Luft). Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Kapselung oder Absaugung erforderlich. Vorsicht beim erneuten Öffnen angebrochener Behälter.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen. Explosionssgeschützte Geräte/Armaturen und funkenfreie Werkzeuge verwenden. Explosionsgefahr beim Eindringen der Flüssigkeit in die Kanalisation. Schweißverbot. Im Dampfraum geschlossener Systeme können sich Spuren brennbarer Stoffe ansammeln, deshalb Zündquellen fernhalten. Im entleerten Gebinde können sich zündfähige Gemische bilden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Empfohlene Lagertemperatur ≥ 15 ≤ 25 °C
Nur in Originalverpackung aufbewahren. Lösungsmittelbeständigen und dichten Fußboden vorsehen. Nicht zusammenlagern mit: Oxidationsmittel
Lagerklasse nach TRGS 510 3 Entzündbare Flüssigkeiten
Behälter trocken, dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren. Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen. Vor Luft-/Sauerstoffzutritt schützen (Peroxydbildung). Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen. Produkt ist hygroskopisch.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen *****8.1. Zu überwachende Parameter****Expositionsgrenzwerte *******Tetrahydrofuran**

Liste	TRGS 900			
Typ	AGW			
Langzeitgrenzwert	60	mg/m ³	20	ppm(V)
Spitzenbegrenzung: 2(l)				
Hautresorption / Sensibilisierung: H				
Schwangerschaftsgruppe: Y				
Stand: 05/24				
Bemerkung: DFG, EU				

Tetrahydrofuran

Liste	IOELV
-------	-------

* **Tetrahydrofuran**

Überarbeitet am: 23.07.2024

1000967

Version: 15 / DE

Vorlage-Nr. M-113

Druckdatum: 24.07.2024

Typ	IOELV			
Langzeitgrenzwert	150	mg/m ³	50	ppm(V)
Kurzzeitgrenzwert	300	mg/m ³	100	ppm(V)
Hautresorption / Sensibilisierung: Sk				
Bemerkung: Skin				

Biologische Grenzwerte**Tetrahydrofuran**

Wert	2	mg/l
Untersuchungsmaterial	Urin (U)	
Probenentnahmezeitpunkt	Expositionsende bzw. Schichtende (b)	
Bemerkung	DFG; Nov 12	
Quelle	TRGS 903	

Derived No/Minimal Effect Levels (DNEL/DMEL)**Tetrahydrofuran**

DNEL					
Bedingungen	Arbeiter	Langzeit	dermal	Systemische Wirkung	
Konzentration	12,6	mg/kg/d			
Quelle	ECHA				
DNEL					
Bedingungen	Arbeiter	Langzeit	inhalativ	Systemische Wirkung	
Konzentration	72,4	mg/m ³			
Quelle	ECHA				
DNEL					
Bedingungen	Arbeiter	Kurzzeit	inhalativ	Lokale Wirkung	
Konzentration	300	mg/m ³			
Quelle	ECHA				
DNEL					
Bedingungen	Verbraucher	Akut	inhalativ	Systemische Wirkung	
Konzentration	52	mg/m ³			
Quelle	ECHA				
DNEL					
Bedingungen	Verbraucher	Akut	inhalativ	Lokale Wirkung	
Konzentration	150	mg/m ³			
Quelle	ECHA				
DNEL					
Bedingungen	Verbraucher	Langzeit	dermal	Systemische Wirkung	
Konzentration	1,5	mg/kg/d			
Quelle	ECHA				
DNEL					
Bedingungen	Verbraucher	Langzeit	inhalativ	Systemische Wirkung	
Konzentration	13	mg/m ³			
Quelle	ECHA				
DNEL					
Bedingungen	Verbraucher	Langzeit	oral	Systemische Wirkung	
Konzentration	1,5	mg/kg/d			
Quelle	ECHA				
DNEL					
Bedingungen	Verbraucher	Langzeit	inhalativ	Lokale Wirkung	
Konzentration	75	mg/m ³			

* **Tetrahydrofuran**

Überarbeitet am: 23.07.2024

1000967

Version: 15 / DE

Vorlage-Nr. M-113

Druckdatum: 24.07.2024

Quelle	ECHA				
DNEL Bedingungen Konzentration Quelle	Arbeiter 96	Kurzzeit mg/m ³	inhalativ		
DNEL Bedingungen Konzentration Quelle	Arbeiter 150	Langzeit mg/m ³	inhalativ	Lokale Wirkung	
	ECHA				

Predicted No Effect Concentration (PNEC)**Tetrahydrofuran**

Wert-Typ Typ Konzentration	PNEC Frischwasser 4,32	mg/l
Wert-Typ Typ Konzentration	PNEC Salzwasser 0,432	mg/l
Wert-Typ Typ Konzentration	PNEC Periodische Freisetzung 21,6	mg/l
Wert-Typ Typ Konzentration	PNEC Marines Sediment 2,3	mg/kg
Wert-Typ Typ Konzentration	PNEC Frischwassersediment 23,3	mg/kg
Wert-Typ Typ Konzentration	PNEC Erdboden 2,1	mg/kg
Wert-Typ Typ Konzentration	PNEC Kläranlage (STP) 4,6	mg/l

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen**

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Von Nahrungs- und Futtermitteln getrennt halten. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Atemschutz

Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen. Kurzzeitig Filtergerät, Filter A; Umluftunabhängiges Atemschutzgerät.

Handschutz

undurchlässige Handschuhe
Geeignetes Material Butylkautschuk
Materialstärke >= 0,5 mm

* **Tetrahydrofuran**

Überarbeitet am: 23.07.2024

1000967

Version: 15 / DE

Vorlage-Nr. M-113

Druckdatum: 24.07.2024

Durchdringungszeit >= 480 min

Augenschutz

Dichtschießende Schutzbrille

Körperschutz

lösemittelbeständige Schutzkleidung

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften****Aussehen**

Aggregatzustand	flüssig
Farbe	farblos, klar
Geruch	etherartig

Schmelzpunkt/Gefrierpunkt

Wert	ca.	-108	°C
------	-----	------	----

Siedebeginn und Siedebereich

Wert	ca.	65	°C
------	-----	----	----

Entzündbarkeit (fest, gasförmig)

Nicht verfügbar

obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen

Untere Explosionsgrenze	1,5	%(V)
Obere Explosionsgrenze	12	%(V)

Flammpunkt

Wert	-21	°C
Methode	Abel-Pensky	

Selbstentzündungstemperatur

Wert	215	°C
------	-----	----

Zersetzungstemperatur

Bemerkung Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

pH-Wert

Wert	ca.	7	bis	8
Konzentration/H ₂ O		200	g/l	
Temperatur		20	°C	

Viskosität**dynamisch**

Wert	0,48	mPa.s
Temperatur	20	°C

kinematisch

Wert	0,518	mm ² /s
Temperatur	25	°C

dynamisch

Wert	0,456	mPa.s
Temperatur	25	°C

Löslichkeit(en)

Medium	Wasser
Bemerkung	vollständig mischbar

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser**Tetrahydrofuran**

log Pow	bis	0,46
Bemerkung	Bioakkumulation ist nicht zu erwarten	

* **Tetrahydrofuran**

Überarbeitet am: 23.07.2024

1000967

Version: 15 / DE

Vorlage-Nr. M-113

Druckdatum: 24.07.2024

Dampfdruck

Wert	170		hPa
Temperatur	20	°C	
Wert	586		hPa
Temperatur	50	°C	

Dichte

Wert	ca.	0,89		g/cm ³
Temperatur		25	°C	

Dampfdichte

Wert	ca.	2,5	
Temperatur		25	°C

9.2. Sonstige Angaben**Geruchsschwelle**

Bemerkung Nicht verfügbar

Verdampfungsgeschwindigkeit

Bemerkung Nicht verfügbar

Explosive Eigenschaften

Bemerkung Nicht verfügbar

Oxidierende Eigenschaften

Bemerkung Nicht verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**10.1. Reaktivität**

Unter normalen Lagerbedingungen und bei normalem Gebrauch treten keine gefährlichen Reaktionen auf.

10.2. Chemische Stabilität

Unter normalen Lagerbedingungen und bei normalem Gebrauch ist das Produkt stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Kann explosionsfähige Peroxide bilden. Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Vor Erwärmung/Überhitzung schützen. Von Hitze/Funken/offener Flamme/ heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen. Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen. Vor Luft-/Sauerstoffzutritt schützen (Peroxidbildung).

10.5. Unverträgliche Materialien

Bildung explosibler Gasgemische mit Luft. Reaktionen mit Säuren, Alkalien und Oxidationsmitteln.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

entzündliche Gase/Dämpfe, reizende Gase/Dämpfe, Kohlenmonoxid und Kohlendioxid, Aceton, Kohlenwasserstoffe

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Akute orale Toxizität**

ATE	1.650	mg/kg
Methode	Wert berechnet (VO(EG)1272/2008)	

Akute orale Toxizität (Inhaltsstoffe)**Tetrahydrofuran**

Spezies Ratte

* **Tetrahydrofuran**

Überarbeitet am: 23.07.2024

1000967

Version: 15 / DE

Vorlage-Nr. M-113

Druckdatum: 24.07.2024

LD50 1650 mg/kg

Akute dermale Toxizität (Inhaltsstoffe)**Tetrahydrofuran**Spezies Ratte
LD50 > 2000 mg/kg**Akute inhalative Toxizität (Inhaltsstoffe)****Tetrahydrofuran**Spezies Ratte
LC50 14,7 mg/l
Expositionsdauer 6 h**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**Bewertung geringe Reizwirkung - nicht kennzeichnungspflichtig
Wiederholter und langandauernder Hautkontakt kann Entfettung und Reizung verursachen.**Schwere Augenschädigung/-reizung**Bewertung reizend
Gefahr ernster Augenschäden.**Sensibilisierung (Inhaltsstoffe)****Tetrahydrofuran**

Bewertung nicht sensibilisierend

Mutagenität (Inhaltsstoffe)**Tetrahydrofuran**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Reproduktionstoxizität (Inhaltsstoffe)**Tetrahydrofuran**

Es liegen keine Hinweise auf Reproduktionstoxizität vor.

Cancerogenität (Inhaltsstoffe)**Tetrahydrofuran**

Kann vermutlich Krebs erzeugen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT)**Einmalige Exposition**Kann die Atemwege reizen.
Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.**Aspirationsgefahr**

Keine Information verfügbar.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren**Endokrinschädliche Eigenschaften gegenüber dem Menschen**

Das Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber dem Menschen endokrine Eigenschaften aufweist.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**12.1. Toxizität****Fischtoxizität (Inhaltsstoffe)****Tetrahydrofuran**Spezies Dickkopfrelitze (Pimephales promelas)
LC50 2160 mg/l
Expositionsdauer 96 h
Methode OECD 203
Bemerkung Durchfluß
Spezies Dickkopfrelitze (Pimephales promelas)

* **Tetrahydrofuran**

Überarbeitet am: 23.07.2024

1000967

Version: 15 / DE

Vorlage-Nr. M-113

Druckdatum: 24.07.2024

NOEC	216		mg/l
Expositionsdauer	33	d	
Methode	OECD 210		
Bemerkung	Durchfluß		

Daphnientoxizität (Inhaltsstoffe)**Tetrahydrofuran**

Spezies	Daphnia magna		
LC50	3485		mg/l
Expositionsdauer	48	h	
Methode	OECD 202		
Bemerkung	Statisches System		

Algentoxizität (Inhaltsstoffe)**Tetrahydrofuran**

Spezies	Scenedesmus quadricauda		
NOEC	3700		mg/l
Expositionsdauer	8	d	
Bemerkung	Statisches System		

Bakterientoxizität (Inhaltsstoffe)**Tetrahydrofuran**

Spezies	Belebtschlamm		
IC50	460		mg/l
Expositionsdauer	3	h	
Methode	OECD 209		
Spezies	Belebtschlamm		
IC50	21		mg/l
Expositionsdauer	18	h	
Methode	OECD 209		

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**Biologische Abbaubarkeit (Inhaltsstoffe)****Tetrahydrofuran**

Wert	63		%
Versuchsdauer	48	d	
Bewertung	inhärent biologisch abbaubar		
Wert	39		%
Versuchsdauer	28	d	
Bewertung	nicht leicht abbaubar		
Wert	57		%
Versuchsdauer	42	d	
Bewertung	inhärent biologisch abbaubar		
Wert	61		%
Versuchsdauer	52	d	
Bewertung	inhärent biologisch abbaubar		

Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) (Inhaltsstoffe)**Tetrahydrofuran**

Wert	1572		mg/g
------	------	--	------

12.3. Bioakkumulationspotenzial**Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser****Tetrahydrofuran**

log Pow	bis	0,46	
Bemerkung	Bioakkumulation ist nicht zu erwarten		

Biokonzentrationsfaktor (BCF)

BCF	3,16		
-----	------	--	--

*** Tetrahydrofuran**

Überarbeitet am: 23.07.2024

1000967

Version: 15 / DE

Vorlage-Nr. M-113

Druckdatum: 24.07.2024

12.4. Mobilität im Boden

Keine Information verfügbar.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

Der Stoff erfüllt nicht die Kriterien für PBT-Eigenschaften. Der Stoff erfüllt nicht die Kriterien für vPvB-Eigenschaften.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften**Endokrinschädliche Eigenschaften gegenüber der Umwelt**

Das Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber Nichtzielorganismen endokrine Eigenschaften aufweist.

12.7. Andere schädliche Wirkungen**Verhalten in Umweltkompartimenten**

Keine Information verfügbar.

Verhalten in Kläranlagen

Bei sachgemäßer Einleitung geringer Konzentrationen in adaptierte biologische Kläranlagen sind Störungen der Abbauaktivität von Belebtschlamm nicht zu erwarten.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung****Entsorgung Produkt**

Die Zuordnung einer Abfallschlüsselnummer gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) ist in Absprache mit dem regionalen Entsorger vorzunehmen.

Nicht in die Kanalisation oder fließende Gewässer gelangen lassen.

Entsorgung Verpackung

Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind in Abstimmung mit dem regionalen Entsorger zu entsorgen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

* **Tetrahydrofuran**




Überarbeitet am: 23.07.2024

1000967

Version: 15 / DE

Vorlage-Nr. M-113

Druckdatum: 24.07.2024

	Landtransport ADR/RID	Seeschiffstransport IMDG/GGVSee	Lufttransport ICAO/IATA
14.1. UN-Nummer	2056	2056	2056
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	TETRAHYDROFURAN	TETRAHYDROFURAN	TETRAHYDROFURAN
14.3. Transportgefahrenklassen	3	3	3
14.4. Verpackungsgruppe	II	II	II
Gefahrzettel			
14.5. Umweltgefahren	-	-	-
Begrenzte Menge	1 I	1 I	
Beförderungskategorie	2		
Tunnelbeschränkungscode	D/E		
Gefahrennr. (Kemler-Zahl)	33		
EmS		F-E, S-D	

Angaben für alle Verkehrsträger**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Keine Information verfügbar.

Weitere Informationen**14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten**

Nicht verfügbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****Störfall-Kategorien gem. 2012/18/EU**

Kategorie	P5c	ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN	5.000.000	kg	50.000.000	kg
-----------	-----	---------------------------	-----------	----	------------	----

Wassergefährdungsklasse

Wassergefährdungsklasse	WGK 1
Bemerkung	Einstufung nach §6 (4) AwSV

VOC-Gehalt gem. RL 2010/75/EU

VOC (EU)	100	%
----------	-----	---

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.

* **Tetrahydrofuran**

Überarbeitet am: 23.07.2024

1000967

Version: 15 / DE

Vorlage-Nr. M-113

Druckdatum: 24.07.2024

Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten.

Beschränkungen gem. Anhang XVII Verordnung (EU) Nr. 1907/2006

Nr.	3
Nr.	28
Nr.	3

TA-Luft

Abschnitt 5.2.5: Organische Stoffe; Klasse I 0,03 %

Weitere Informationen

Das Produkt enthält keine Inhaltsstoffe gemäß: Kandidatenliste zur Aufnahme in Anhang XIV der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Registrierstatus**Tetrahydrofuran**

TSCA (USA)	gelistet oder erfüllt die Voraussetzungen
DSL (Canada)	gelistet oder erfüllt die Voraussetzungen
AICS (Australian Inventory of Chemical Substances)	gelistet oder erfüllt die Voraussetzungen
ENCS (Japan)	gelistet oder erfüllt die Voraussetzungen
ECL (Korea)	gelistet oder erfüllt die Voraussetzungen
PICCS (Philippines)	gelistet
IECSC (China)	gelistet oder erfüllt die Voraussetzungen

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für diesen Stoff durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**Einstufung und Verfahren, das zum Ableiten der Einstufung von Gemischen gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] verwendet wurde:**

Flam. Liq. 2	H225
Carc. 2	H351
Eye Irrit. 2	H319
STOT SE 3	H335
Acute Tox. 4	H302
STOT SE 3	H336

H-Sätze aus Abschnitt 2/3

H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen.

CLP-Kategorien aus Abschnitt 2/3

Acute Tox. 4	Akute Toxizität, Kategorie 4
Carc. 2	Karzinogenität, Kategorie 2
Eye Irrit. 2	Augenreizung, Kategorie 2
Flam. Liq. 2	Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 2
STOT SE 3	Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3

Abkürzungen

AC: Article Category
 ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists
 ADN: Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure
 ADN: Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par navigation sur le Rhin
 ADR: Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route

*** Tetrahydrofuran**

Überarbeitet am: 23.07.2024

1000967

Version: 15 / DE

Vorlage-Nr. M-113

Druckdatum: 24.07.2024

AGW: Arbeitsplatzgrenzwert
AICS: Australian Inventory of Chemical Substances
AOX: Adsorbierbare organisch gebundene Halogene
ARW: Arbeitsplatzrichtwert
ASTM: American Society for Testing And Materials
ATE: Acute Toxicity Estimates
ATP: Adaptation to technical and scientific progress
AWsV: Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
BAR: Biologischer Arbeitsstoff-Referenzwert
BCF: Biokonzentrationsfaktor
BetrSichV: Betriebssicherheitsverordnung
BG: Berufsgenossenschaft
BGW: Biologischer Grenzwert
BLW: Biologischer Leitwert
BSB: Biochemischer Sauerstoffbedarf
CAS: Chemical Abstracts Service
cATpE: Converted acute toxicity point estimate
CEA: Comité Européen des Assurances
CEFIC: European Chemical Industry Council
CESIO: Comité Européen des Agents de Surface et leurs Intermédiaires Organiques
ChemG: Chemikaliengesetz
CMR: Cancerogen Mutagen Reprotoxic
CSB: Chemischer Sauerstoffbedarf
DFG: Deutsche Forschungsgemeinschaft
DIN: Deutsche Industrie-Norm
DMEL: Derived minimal effect level
DNEL: Derived no effect level
DOC: Dissolved Organic Carbon
DSL: Canada Domestic Substances List
EAK: Europäischer Abfallkatalog
EbC: Hemmkonzentration des Wachstums
EC: effective concentration
EC: European Community
ECETOC: European Centre For Ecotoxicology and toxicology of Chemicals
ECHA: European Chemicals Agency
EEC: European Economic Community
EG: Europäische Gemeinschaft
EH40: List of approved workplace exposure limits
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
EKA: Expositionsäquivalente für krebserzeugende Arbeitsstoffe
EL: Effect level
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
EmS: Emergency Schedules
EN: Europäische Norm
ENCS: Japanese Existing and New Chemical Substances Inventory
ERC: Environmental Release Category
ErC: Hemmkonzentration der Wachstumsrate
EU: European Union
EWG: Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FDA: Food and Drug Administration
FMVSS: National Highway Traffic Safety Administration
GefStoffV: Gefahrstoffverordnung
GGVSee: Gefahrgutverordnung See
GHS: Globally Harmonized System of classification and Labelling of Chemicals
IARC: International Agency for Research on Cancer
IATA: International Air Transport Association
IBC: Intermediate Bulk Container
IC: inhibitory concentration

*** Tetrahydrofuran**

Überarbeitet am: 23.07.2024

1000967

Version: 15 / DE

Vorlage-Nr. M-113

Druckdatum: 24.07.2024

ICAO: International Civil Aviation Organization
IECSC: Chinese Chemical Inventory of Existing Chemical Substances
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IMO: International Maritime Organization
INCI: International Nomenclature of Cosmetic Ingredients
IRPTC: International Register of Potentially Toxic Chemicals
ISO: International Organization for Standardization
IUCLID: International Uniform Chemical Information Database
Kat: Kategorie
KBwS: Kommission zur Bewertung wassergefährdender Stoffe
KECI: Korea Existing Chemicals Inventory
LC: Letale Konzentration
LD: Letale Dosis
LDLo: lethal dose low
LGK: Lagerklasse
LL: Lethal level
LLC: Lowest lethal concentration
NCI: National Chemicals Inventory
LOAEL: Lowest observed adverse effect level
LOEC: Lowest observed effect concentration
LOEL: Lowest observed effect level
Log pow: Logarithmus des Verteilungskoeffizienten n-Octanol/Wasser
LQ: Limited Quantity
MAC: Maximale aanvaarde concentratie (Niederlande)
MAK: Maximale Arbeitsplatz-Konzentration
MARPOL 73/78: International Convention for the Prevention of Pollution From Ships, 1973 as modified by the Protocol of 1978 (MARPOL: Marine Pollution)
MEL: Maximum exposure limits
MITI: Ministry of International Trade and Industry (Japan)
n.a.g.: nicht anders genannt
NATEC: Naval Air Technical Data and Engineering Service Command
NCI: National Chemicals Inventory
NLP: No-longer Polymer
NOAEC: No observed adverse effect concentration
NOAEL: No observable adverse effect level
NOEC: No observable effect concentration
NOEL: No observable effect level
NOELR: No observable effect loading rate
NZIOC: New Zealand Inventory of Chemicals
OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development
OEL: Occupational exposure limit
OELV: Occupational exposure limit value
OES: Occupational exposure standards
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
PC: Product Category
PEC: Predicted environmental concentration
PICCS: Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances
PNEC: predicted no effect concentration
PNEC: Predicted no effect concentration
pOW: Octanol-water partition coefficient
PROC: Process Category
REACH: Registration, Evaluation, Autohorisation and Restriction of Chemicals
RID: Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses
RTECS: Registry of Toxic Effects of Chemical Substances
SAE: Society of Automotive Engineers
STP: Sewage treatment plant
SU: Sector of Use
SUVA: Schweizerische Unfallversicherungsanstalt

*** Tetrahydrofuran**

Überarbeitet am: 23.07.2024

1000967

Version: 15 / DE

Vorlage-Nr. M-113

Druckdatum: 24.07.2024

SVHC: Substances of very high concern
TA Luft: Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
TCCL: Toxic Chemical Control Law
ThSB: Theoretische Sauerstoffbedarf
TRA: Targeted Risk Assessment
TRG: Technische Regeln Druckgase
TRgA: Technische Regeln für gefährliche Arbeitsstoffe
TRGS: Technische Regeln für Gefahrstoffe
TRK: Technische Richtkonzentration
TSCA: Toxic Substances Control Act (USA)
UN: United Nations
VbF: Verordnung über brennbare Flüssigkeiten
VCI: Verband der Chemischen Industrie e.V.
VDE: Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V.
VDI: Verein Deutscher Ingenieure
VLEP: Valeurs Limites d'exposition Professionnelle
VOC: Volatile Organic Compound
vPvB: Very persistent and very bioaccumulative
VwVwS: Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe
WEL: Workplace exposure limit
WGK: Wassergefährdungsklasse
WHO: World Health Organization
WoE: Weight of Evidence

Ergänzende Informationen

Relevante Änderungen gegenüber der vorhergehenden Version dieses Sicherheitsdatenblattes sind gekennzeichnet mit: ***

Die in diesem Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Angaben beruhen auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen und beschreiben das Produkt nur im Hinblick auf die Sicherheitsanforderungen. Dieses Sicherheitsdatenblatt ist weder ein Analysenzertifikat (Certificate of Analysis, CoA) noch ein technisches Datenblatt und darf nicht mit einer Spezifikationsvereinbarung verwechselt werden und hat nicht die Bedeutung von Eigenschaftszusicherungen. In diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Verwendungen dienen zur allgemeinen Information und stellen keine vertragliche Vereinbarung über eine entsprechende Beschaffenheit des Produktes oder über eine Eignung für Verwendungszwecke dar. Es liegt in der Verantwortung des Empfängers des Produkts, sicherzustellen, dass etwaige Eigentumsrechte sowie bestehende Gesetze und Rechtsvorschriften beachtet werden.