

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

überarbeitet am: 24.02.2016

ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Artikelnummer: 31883

Handelsname: Tetrahydrofuran

REACH Registriernummer: 01-2119444314-46- XXXX

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

identifizierte Verwendungen:

Verwendung des Stoffes / des Gemisches: chemische Analytik, Laborchemikalie

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

GATT-KOLLER G.m.b.H.

Swarovskistr. 74

A-6067 Absam

Tel.: 0043-5223/44216-0

Fax: 0043-5223/43216

office@gatt-koller.com

1.4 Notrufnummern

Vergiftungsinformationszentrale, Tel.: + 43 1 406 4343

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Entzündbare Flüssigkeit, Kategorie 2, H225

Karzinogenität, Kategorie 2, H351

Augenreizung, Kategorie 2, H319

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Kategorie 3, Atmungssystem, H335

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

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gefahrenpiktogramme



GHS02

GHS07

GHS08

Signalwort

GEFAHR

Gefahrenhinweise

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H335 Kann die Atemwege reizen.

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.

EUH019 Kann explosionsfähige Peroxide bilden.

Sicherheitshinweise Prävention

P210 Von Hitze/Funken/offener Flamme/heßen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

P240 Behälter und zu befüllende Anlage erden.

Reaktion

P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P308 + P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen. Lagerung

P403 + P233 Behälter dicht verschlossen an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

2.3 Weitere Gefahren

- kein(e,er)

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Chemische Charakterisierung:

3.1 Stoff

Formel C4H8O (Hill)

INDEX-Nr. 603-025-00-0

EG-Nr. 203-726-8

Molare Masse 72,11 g/mol

Gefährliche Inhaltsstoffe (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Chemische Bezeichnung (Konzentratioi)

CAS-Nr. Registrierungsnummer Einstufung

Tetrahydrofuran (<= 100 %)

Die Substanz erfüllt nicht die Kriterien für PBT oder vPvB gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII.

109-99-9 01-2119444314-46- Entzündbare Flüssigkeit, Kategorie 2, H225

XXXX Karzinogenität, Kategorie 2, H351

Augenreizung, Kategorie 2, H319

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Kategorie 3, H335

3.2 Gemisch

Nicht relevant

ABSCHNITT 4. Erste - Hilfe Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Einatmen:

Frischluft. Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt:

Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen. Arzt konsultieren.

Nach Augenkontakt:

Mit reichlich Wasser ausspülen. Augenarzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken:

Sofort Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser). Arzt konsultieren.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

reizende Wirkungen, Husten, Atemnot, Narkose, Schläfrigkeit

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Information verfügbar

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Löschpulver, Schaum, Kohlendioxid (CO₂)

Ungeeignete Löschmittel

Für diesen Stoff/ dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Brennbar.

Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über dem Boden aus.

Explosionsfähige Gemische mit Luft sind schon bei Normaltemperaturen möglich.

Auf Rückzündung achten.

Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung

Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät. Hautkontakt durch Einhalten eines Sicherheitsabstandes oder Tragen geeigneter Schutzkleidung vermeiden.

Weitere Information

Behälter aus Gefahrenzone bringen, mit Wasser kühlen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal: Substanzkontakt vermeiden. Dampf/ Aerosol nicht einatmen. Für angemessene Lüftung sorgen. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.

Gefahrenzone räumen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.

Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung: siehe 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).

Mit flüssigkeitsbindendem Material, z.B. Chemizorb® aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang Hinweise auf dem Etikett beachten.

Arbeiten unter Abzug vornehmen. Stoff/Gemisch nicht einatmen. Entwicklung von Dämpfen/Aerosolen vermeiden.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Hygienemaßnahmen

Kontaminierte Kleidung sofort wechseln. Vorbeugender Hautschutz. Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerungsbedingungen

Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Unter Lichtschutz.

Empfohlene Lagertemperatur siehe Produktetikett.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Siehe Expositionsszenario im Anhang zu diesem SDB.

ABSCHNITT 8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

8.1 Zu überwachende Parameter

Grundlage	Wert	Grenzwerte	Anmerkungen
Tetrahydrofuran (109-99-9)			
ECTLV	Tagesmittelwert	50 ppm 150 mg/m ³	
	Kurzzeitwert	100 ppm 300 mg/m ³	
AT/MAK	Auswirkung auf die Haut		Hautresorptiv
	MAK:	50 ppm 150 mg/m ³	
	Auswirkung auf die Haut		Hautresorptiv
	MAK Kurzzeitwert	100 ppm 300 mg/m ³	Spitzenbegrenzungswert 4x15 Minuten pro Schicht

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)

Arbeiter DNEL, langzeit	Lokale Effekte	inhalativ	150 mg/m ³
Arbeiter DNEL, langzeit	Systemische Effekte	inhalativ	150 mg/m ³
Arbeiter DNEL, langzeit	Systemische Effekte	dermal	25 ma/ka Körpergewicht
Verbraucher DNEL, langzeit	Systemische Effekte	inhalativ	62 mg/m ³
Verbraucher DNEL, langzeit	Systemische Effekte	dermal	15 ma/ka Körpergewicht
Verbraucher DNEL, akut	Lokale Effekte	inhalativ	150 mg/m ³
Verbraucher DNEL, akut	Systemische Effekte	inhalativ	150 mg/m ³

Empfohlene Überwachungsmethoden

Die Methoden zur Messung der Arbeitsplatzatmosphäre müssen den allgemeinen Anforderungen der DIN EN 482 und der DIN EN 689 entsprechen.

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)

PNEC Süßwasser	4,32 mg/l
----------------	-----------

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

PNEC Süßwassersediment	23,3 mg/kg
PNEC Meerwasser	0,432 mg/l
PNEC Meeressediment	2,33 mg/kg
PNEC Kläranlage	4,6 mg/l
PNEC Boden	2,13 mg/kg
PNEC Periodische Freisetzung ins Wasser	21,6 mg/l

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

Siehe Abschnitt 7.1.

Individuelle Schutzmaßnahmen

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

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille

Handschutz

Spritzkontakt

Handschuhmaterial: Butylkautschuk
Handschuhdicke: 0,7 mm
Durchbruchzeit: > 10 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® (Spritzkontakt).

Die oben genannten Durchbruchszeiten 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).

Sonstige Schutzmaßnahmen

Schutzkleidung

Atemschutz

erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.

Empfohlener Filtertyp: Filter A

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	flüssig
Farbe	farblos
Geruch	etherartig
Geruchsschwelle	2,0 - 59,0 ppm
pH-Wert	7 - 8
Schmelzpunkt	bei 200 g/l 20 °C -108,5 °C
Siedepunkt/Siedebereich	65 - 66 °C bei 1.013 hPa
Flammpunkt	-20 °C
Methode:	c.c.
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Information verfügbar.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Information verfügbar.
Untere Explosionsgrenze	1,5 %(V)
Obere Explosionsgrenze	12,4 %(V)
Dampfdruck	173 hPa bei 20 °C
Relative Dampfdichte	2,5
Dichte	0,89 g/cm ³ bei 20 °C
Relative Dichte	Keine Information verfügbar.
Wasserlöslichkeit	bei 20 °C löslich
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	log Pow: 0,45 (25 °C) OECD Prüfrichtlinie 107 Bioakkumulation ist nicht zu erwarten.
Selbstentzündungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Zersetzungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Viskosität, dynamisch	0,47 mPa.s bei 20 °C
Explosive Eigenschaften	Nicht als explosiv eingestuft.
Oxidierende Eigenschaften	keine
Peroxide	Kann explosionsfähige Peroxide bilden.

9.2 Sonstige Angaben

Zündtemperatur	215 °C
Methode:	DIN 51794

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden. Peroxidbildung möglich.

10.2 Chemische Stabilität

Lichtempfindlichkeit

Luftempfindlich.

Explosionsgefahr beim Destillieren.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Mit folgenden Stoffen besteht Explosionsgefahr und/oder Gefahr der Bildung giftiger Gase: Alkalihydroxide, Hydride, Luft, Starke Oxidationsmittel, Kalium, Thionylchlorid

Aminophenol, mit, Peroxiverbindungen

Entwicklung gefährlicher Gase oder Dämpfe mit:

Brom

Exotherme Reaktion mit:

Halogenide, Säuren, Peroxiverbindungen, Metallchloride

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Erwärmung.

10.5 Unverträgliche Materialien

Gummi, verschiedene Kunststoffe, Zinn

10.6 Gefährliche Zersetzungprodukte

Peroxide

ABSCHNITT 11. Angaben zur Toxikologie

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute orale Toxizität

Symptome: Schleimhautreizung

Akute inhalative Toxizität

LC50 Ratte: 53,9 mg/l; 4 h (IUCLID)

Symptome: Schleimhautreizungen, Husten, Atemnot, Mögliche Folgen:, Schädigung des Atemtrakts

Akute dermale Toxizität

Resorption

Hautreizung

Kaninchen

Ergebnis: Reizungen

(IUCLID) (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, Anhang VI)

Wiederholte oder fortgesetzte Exposition kann Hautreizungen und Dermatitis, auf Grund der entfettenden Eigenschaften des Produkts, bewirken.

Augenreizung

Kaninchen

Ergebnis: Augenreizung (IUCLID)

Verursacht schwere Augenreizung.

Sensibilisierung

Sensibilisierungstest: Meerschweinchen

Ergebnis: negativ

(IUCLID)

Erfahrung am Menschen

Ergebnis: negativ (IUCLID)

Keimzell-Mutagenität

Gentoxizität in vitro

Ames test

Ergebnis: negativ (IUCLID)

Karzinogenität

Keine Informationen verfügbar.

Reproduktionstoxizität

Kein Verdacht auf Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit. (Lit.)

Teratogenität

Keine Informationen verfügbar.

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

CMR-Wirkungen
Karzinogenität:
Kann vermutlich Krebs erzeugen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition Zielorgane:
Atmungssystem Kann die Atemwege reizen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition Keine Informationen verfügbar.

Aspirationsgefahr
Keine Informationen verfügbar.

11.2 Weitere Information

In hohen Dosen:
Schläfrigkeit, Narkose
Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

ABSCHNITT 12. Angaben zur Ökologie

12.1 Toxizität

Toxizität gegenüber Fischen
LC50 Pimephales promelas (fettköpfige Elritze): 2.160 mg/l; 96 h (in weichem Wasser) (IUCLID)

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren
EC50 Daphnia magna (Großer Wasserfloh): 382 mg/l; 24 h (IUCLID)

Toxizität gegenüber Algen
IC5 Scenedesmus quadricauda (Grünalge): 3.700 mg/l; 8 d (Toxische Grenzkonzentration) (IUCLID)

Toxizität gegenüber Bakterien

EC5 Pseudomonas putida: 580 mg/l; 16 h (Toxische Grenzkonzentration) (IUCLID)

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit

39 %; 28 d

OECD- Prüfrichtlinie 301D

Nicht leicht biologisch abbaubar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser

log Pow: 0,45 (25 °C)

OECD Prüfrichtlinie 107

Bioakkumulation ist nicht zu erwarten.

12.4 Mobilität im Boden

Keine Information verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Die Substanz erfüllt nicht die Kriterien für PBT oder vPvB gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Sonstige ökologische Hinweise

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

Produkt:

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Restmengen und nicht wieder verwertbare Lösungen einem anerkannten Entsorgungsunternehmen zuführen. Diese Produkte sind in einem brennbaren Lösungsmittel zu lösen oder mit diesem zu mischen und in einer Verbrennungsanlage für Chemikalien (mit Nachbrenner und Abluftwäscher) zu verbrennen.
Verunreinigte Verpackungen:
Wie ungebrauchtes Produkt entsorgen.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1 UN-Nummer	UN 2056
14.2 Ordnungsgemäß UN-Versandbezeichnung	Tetrahydrofuran
14.3 Klasse	3
14.4 Verpackungsgruppe	II
14.5 Umweltgefährdend	--
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	ja
Beförderungskategorie	
Tunnelbeschränkungscode	D/E
Sondervorschriften (Kapitel3.3 ADR)	-
Begrenzte Menge	1I

Binnenschiffstransport (ADN)

Nicht relevant

Lufttransport (IATA)

14.1 UN-Nummer	UN 2056
14.2 Ordnungsgemäß UN-Versandbezeichnung	Tetrahydrofuran
14.3 Klasse	3
14.4 Verpackungsgruppe	II
14.5 Umweltgefährdend	-
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	

Seeschiffstransport (IMDG)

14.1 UN-Nummer	UN 2056
14.2 Ordnungsgemäß UN-Versandbezeichnung	Tetrahydrofuran
14.3 Klasse	3
14.4 Verpackungsgruppe	II
14.5 Umweltgefährdend	-
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	ja
EmS	F-E S-D

ABSCHNITT 15. Vorschriften

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

EU Vorschriften
Störfallverordnung

96/82EC

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Leichtentzündlich
7b
Menge 1: 5000 t
Menge 2: 5000 t

Beschäftigungsbeschränkungen
Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten.
Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzzlinienverordnung (EG 92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten.

Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC)
Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregende Stoffe gemäß REACH VO EG Nr 1907/2006, Art.57 oberhalb der gesetzlichen Konzentrationsgrenze von =>0,1% (w/w)

Nationale Vorschriften
Lagerklasse 3
Wassergefährdungsklasse WGK 1 schwach wassergefährdend
Merkblatt BG-Chemie M050 Tätigkeiten mit Gefahrstoffen

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung
Keine Daten verfügbar.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3

H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen.

Schulungshinweise

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Datenblatt ausstellender Bereich:

GATT-KOLLER G.m.b.H.
Swarovskistr. 74
A-6067 Absam
Tel.: 0043-5223/44216 Fax: 0043-5223/43216