

**Sicherheitsdatenblatt  
gemäß ChemV 2015 – SR 813.11**

Druckdatum: 20.04.2023

Versionsnummer 13.0 (ersetzt Version 12.0) überarbeitet am: 05.04.2023

**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise der Zubereitung und des Unternehmens****1.1 Produktidentifikator****Handelsname:** Tetrahydrofuran für die HPLC (ohne Stabilisator)**Artikelnummer:** TE0225**CAS-Nummer:**  
109-99-9**EG-Nummer:**  
203-726-8**Indexnummer:**  
603-025-00-0**Registrierungsnummer** 01-2119444314-46-XXXX**1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder der Zubereitung und Verwendungen von denen abgeraten wird****Verfahrenskategorie**

PROC5 Mischen in Chargenverfahren

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC15 Verwendung als Laborreagenz

**Verwendung des Stoffes / des Gemisches:** Laboratoriumsreagenz**1.3 Einzelheiten zur Herstellerin, die das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt****Hersteller/Lieferant:**

Scharlab, S.L.

C/Gato Pérez, 33. Pol.Ind. Mas d'en Cisa

08181 Sentmenat (Barcelona) SPAIN

Tel: (+34) 93 745 64 00 - FAX: (+34) 93 715 27 65

email: scharlab@scharlab.com

Internet Web Site: www.scharlab.com

**Regionale Vertretung:**

EGT Chemie AG

Industriestrasse 7

5522 - Tägerig

Switzerland

Phone: +41 564817060

E-mail: info@egtchemie.ch

**Auskunftgebender Bereich:** Technische Abteilung**1.4 Notrufnummer:**

Nationale Notfallnummer: 145

24h erreichbar, Tox Info Suisse, Zürich; für Anrufe aus der Schweiz

Auskünfte auf Deutsch, Französisch und Italienisch)

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

GHS02 Flamme

Flam. Liq. 2 H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.



GHS08 Gesundheitsgefahr

Carc. 2 H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.

(Fortsetzung auf Seite 2)

**Sicherheitsdatenblatt**  
**gemäß ChemV 2015 – SR 813.11**

Druckdatum: 20.04.2023

Versionsnummer 13.0 (ersetzt Version 12.0) überarbeitet am: 05.04.2023

**Handelsname:** Tetrahydrofuran für die HPLC (ohne Stabilisator)

(Fortsetzung von Seite 1)



GHS07

Eye Irrit. 2 H319 Verursacht schwere Augenreizung.  
STOT SE 3 H335 Kann die Atemwege reizen.

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

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

**Gefahrenpiktogramme**

GHS02



GHS07



GHS08

**Signalwort** Gefahr**Gefahrenhinweise**

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.

H335 Kann die Atemwege reizen.

**Sicherheitshinweise**

P210

Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.

P303+P361+P353

BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].

P305+P351+P338

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

P370+P378

Bei Brand: CO<sub>2</sub>, Löschpulver oder Wassersprühstrahl zum Löschen verwenden.

P405

Unter Verschluss aufbewahren.

P501

Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.

**Zusätzliche Angaben:**

EUH019 Kann explosionsfähige Peroxide bilden.

**2.3 Sonstige Gefahren****Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

**PBT:** Nicht anwendbar.

**vPvB:** Nicht anwendbar.

**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen****3.1 Stoffe****CAS-Nr. Bezeichnung**

109-99-9 Tetrahydrofuran

**Identifikationsnummer(n)**

**EG-Nummer:** 203-726-8

**Indexnummer:** 603-025-00-0

**Spezifische Konzentrationsgrenzwerte**

Eye Irrit. 2; H319: C ≥ 25 %

STOT SE 3; H335: C ≥ 25 %

(Fortsetzung auf Seite 3)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß ChemV 2015 – SR 813.11

Druckdatum: 20.04.2023

Versionsnummer 13.0 (ersetzt Version 12.0) überarbeitet am: 05.04.2023

**Handelsname:** Tetrahydrofuran für die HPLC (ohne Stabilisator)

(Fortsetzung von Seite 2)

### ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:**  
Selbstschutz des Ersthelfers.  
Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen.
- **Nach Einatmen:**  
Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.  
In schweren Fällen, z. B. bei einem Herz-Kreislauf-Stillstand, werden künstliche Beatmungstechniken wie Mund-zu-Mund-Beatmung, Herzdruckmassage, Sauerstoffzufuhr usw. angewandt.  
Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.  
Ärztlicher Behandlung zuführen.
- **Nach Hautkontakt:**  
Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen.  
Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
- **Nach Augenkontakt:**  
Augen mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.  
Trägt der Verunglückte Kontaktlinsen, sollten diese entfernt werden, sofern sie nicht mit den Augen verklebt sind, da sonst zusätzliche Schäden entstehen können.
- **Nach Verschlucken:**  
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.  
Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**  
Die wichtigsten Symptome werden für die verschiedenen Arten des Kontakts beschrieben: Haut, Augen, Einatmen und Verschlucken.
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung** Symptomatisch behandeln.

### ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:**  
CO<sub>2</sub>, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder der Zubereitung ausgehende Gefahren**  
Beim Erhitzen oder im Brandfalle Bildung giftiger Gase.  
Feuer kann die Entwicklung von:  
Kohlenmonoxid (CO)  
Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)  
Stickstoffoxide
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:**  
Für die Löscharbeiten müssen Atemschutz und vollständige Chemikalienschutzkleidung bereitgestellt werden.  
Vollschutzanzug tragen.  
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
- **Weitere Angaben**  
Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.  
Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.

(Fortsetzung auf Seite 4)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß ChemV 2015 – SR 813.11

Druckdatum: 20.04.2023

Versionsnummer 13.0 (ersetzt Version 12.0) überarbeitet am: 05.04.2023

**Handelsname:** Tetrahydrofuran für die HPLC (ohne Stabilisator)

(Fortsetzung von Seite 3)

### ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

**6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Isolieren Sie undichte Stellen, solange dies kein zusätzliches Risiko für Personen darstellt, die diese Funktion ausüben.

Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**

Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.

Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

Mit viel Wasser verdünnen.

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

**6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**

In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.

Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

**6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.

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 auch im Bodenbereich sorgen (Dämpfe sind schwerer als Luft).

Kontakt mit Luft/Sauerstoff vermeiden (Peroxidbildung). Unter trockenem Inertgas handhaben.

Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.

Während der Anwendung nicht essen, trinken oder rauchen.

Nach Gebrauch Hände waschen.

**Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**

Dämpfe sind schwerer als Luft und können sich auf dem Boden ausbreiten.

Explosionsschutzgeräte/Armaturen und funkenfreie Werkzeuge verwenden.

Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.

**7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten****Lagerung:****Anforderung an Lagerräume und Behälter:**

An einem kühlen, trockenen und gut belüfteten Ort aufbewahren.

Nur im ungeöffneten Originalgebinde aufbewahren.

An einem kühlen Ort lagern.

**Zusammenlagerungshinweise:** Nicht erforderlich.**Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**

Vermeiden Sie Wärmequellen, Strahlung, statische Elektrizität und den Kontakt mit Lebensmitteln.

Unter Verschluss oder nur für Sachkundige oder deren Beauftragten zugänglich aufbewahren.

Vor Luft-/Sauerstoffzutritt schützen (Peroxidbildung).

Unter Stickstoff aufbewahren.

Behälter dicht geschlossen halten.

In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.

Siehe Produktetikett für die empfohlene Lagertemperatur.

**Lagerklasse:** 3

(Fortsetzung auf Seite 5)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß ChemV 2015 – SR 813.11

Druckdatum: 20.04.2023

Versionsnummer 13.0 (ersetzt Version 12.0) überarbeitet am: 05.04.2023

**Handelsname:** Tetrahydrofuran für die HPLC (ohne Stabilisator)

(Fortsetzung von Seite 4)

- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **8.1 Zu überwachende Parameter**
- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

#### 109-99-9 Tetrahydrofuran

MAK Kurzzeitwert: 300 mg/m<sup>3</sup>, 100 ml/m<sup>3</sup>Langzeitwert: 150 mg/m<sup>3</sup>, 50 ml/m<sup>3</sup>

H B SSc;

- **DNEL-Werte**

DNEL worker, cronic. Local effects: Inhalative - 150 mg/m<sup>3</sup>DNEL worker, cronic. Systematic effects: Inhalative - 150 mg/m<sup>3</sup>

DNEL worker, cronic. Systematic effects: Dermic - 25 mg/kg body weight

DNEL consumer, prolonged. Systematic effects: Inhalative - 62 mg/m<sup>3</sup>

DNEL consumer, prolonged. Systematic effects: Dermic - 15 mg/kg body weight

DNEL consumer, acute. Local effects: Inhalative - 150 mg/m<sup>3</sup>DNEL consumer, acute. Systematic effects: Inhalative - 150 mg/m<sup>3</sup>

- **PNEC-Werte**

PNEC (Fresh water): 4,32 mg/L

PNEC (Sea water): 0,432 mg/L

PNEC (Sedimentos de agua dulce): 23,3 mg/kg

PNEC (Seawater sediments): 2,33 mg/kg

PNEC (Residual water depuration system): 4,6 mg/l

PNEC (Soil): 2,13 mg/kg

PNEC (Periodic water release): 21,6 mg/L

- **Bestandteile mit biologischen Grenzwerten:**

#### 109-99-9 Tetrahydrofuran

BAT 2 mg/l

Untersuchungsmaterial: Urin

Probennahmezeitpunkt: Expositionsende bzw. Schichtende

Biol. Parameter: Tetrahydrofuran

- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

- **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

- **Geeignete technische Steuerungseinrichtungen** Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.

- **Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung**

- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Berührung mit den Augen vermeiden.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

- **Atemschutz**

Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition

umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

- **Handschutz**



Schutzhandschuhe

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.

(Fortsetzung auf Seite 6)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß ChemV 2015 – SR 813.11

Druckdatum: 20.04.2023

Versionsnummer 13.0 (ersetzt Version 12.0) überarbeitet am: 05.04.2023

**Handelsname:** Tetrahydrofuran für die HPLC (ohne Stabilisator)

(Fortsetzung von Seite 5)

Aufgrund fehlender Tests kann keine Empfehlung zum Handschuhmaterial für das Produkt / die Zubereitung / das Chemikaliengemisch abgegeben werden.

Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

- **Handschuhmaterial**

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

- **Augen-/Gesichtsschutz**



Dichtschließende Schutzbrille

### ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

- **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

- **Allgemeine Angaben**

- **Aggregatzustand**

Flüssig

- **Farbe**

Farblos

- **Geruch:**

Etherartig

- **Geruchsschwelle:**

Nicht bestimmt.

- **Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:**

-108,5 °C

- **Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich**

65,5 °C

- **Entzündbarkeit**

Leichtentzündlich.

- **Untere und obere Explosionsgrenze**

- **Untere:**

1,5 Vol %

- **Obere:**

12 Vol %

- **Flammpunkt:**

-21,5 °C

- **Zündtemperatur:**

230 °C

- **Zersetzungstemperatur:**

Nicht bestimmt.

- **pH-Wert:**

Neutral

- **Viskosität:**

- **Kinematische Viskosität**

Nicht bestimmt.

- **Dynamisch:**

Nicht bestimmt.

- **Löslichkeit**

- **Wasser:**

Vollständig mischbar.

- **Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)**

Nicht bestimmt.

- **Dampfdruck bei 20 °C:**

200 hPa

- **Dichte und/oder relative Dichte**

- **Dichte bei 20 °C:**

0,8892 g/cm<sup>3</sup>

- **Relative Dichte**

Nicht bestimmt.

- **Dampfdichte**

Nicht bestimmt.

- **9.2 Sonstige Angaben**

- **Aussehen:**

Flüssig

- **Form:**

- **Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit**

- **Zündtemperatur**

Nicht bestimmt.

- **Explosive Eigenschaften:**

Kann explosionsfähige Peroxide bilden.

- **Molekulargewicht**

72,11 g/mol

(Fortsetzung auf Seite 7)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß ChemV 2015 – SR 813.11

Druckdatum: 20.04.2023

Versionsnummer 13.0 (ersetzt Version 12.0) überarbeitet am: 05.04.2023

**Handelsname:** Tetrahydrofuran für die HPLC (ohne Stabilisator)

(Fortsetzung von Seite 6)

- **Zustandsänderung**
- **Verdampfungsgeschwindigkeit** Nicht bestimmt.
- **Angaben über physikalische Gefahrenklassen**
- **Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff** entfällt
- **Entzündbare Gase** entfällt
- **Aerosole** entfällt
- **Oxidierende Gase** entfällt
- **Gase unter Druck** entfällt
- **Entzündbare Flüssigkeiten** Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
- **Entzündbare Feststoffe** entfällt
- **Selbstersetzliche Stoffe und Gemische** entfällt
- **Pyrophore Flüssigkeiten** entfällt
- **Pyrophore Feststoffe** entfällt
- **Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische** entfällt
- **Stoffe und Gemische, die in Kontakt mit Wasser entzündbare Gase entwickeln** entfällt
- **Oxidierende Flüssigkeiten** entfällt
- **Oxidierende Feststoffe** entfällt
- **Organische Peroxide** entfällt
- **Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische** entfällt
- **Desensibilisierte Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff** entfällt

### ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität**  
Stabil unter normalen Bedingungen. Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**  
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Entwicklung von Peroxiden.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Hitze, Flammen und Funken
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Starke Oxidationsmittel.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

### ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
  - **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
  - **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**
- 
- Oral LD50 1.650 mg/kg (rat)
  - Dermal LD50 >2.000 mg/kg (rat)
  - **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**  
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
  - **Schwere Augenschädigung/-reizung** Verursacht schwere Augenreizung.
  - **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**  
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
  - **Keimzellmutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
  - **Karzinogenität** Kann vermutlich Krebs erzeugen.
  - **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(Fortsetzung auf Seite 8)

**Sicherheitsdatenblatt**  
**gemäß ChemV 2015 – SR 813.11**

Druckdatum: 20.04.2023

Versionsnummer 13.0 (ersetzt Version 12.0) überarbeitet am: 05.04.2023

**Handelsname:** Tetrahydrofuran für die HPLC (ohne Stabilisator)

(Fortsetzung von Seite 7)

- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition** Kann die Atemwege reizen.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**  
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **11.2 Angaben über sonstige Gefahren**
- **Endokrinschädliche Eigenschaften** Der Stoff ist nicht enthalten.

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

- **12.1 Toxizität**
- **Aquatische Toxizität:**  
Toxizität für Fische  
LC50 - Pimephales promelas (Fathead piscardo) - 2160 mg/L - 96 h  
Toxizität für Daphniden und andere wirbellose Wassertiere  
EC50 - Daphnia magna (large sea flea) - 3485 mg/L - 48 h  
Toxizität für Bakterien  
CE20 - Activated sludge - 800 mg/L (0,5h)
- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**  
leicht biologisch abbaubar  
Biologische Abbaubarkeit = 90-100 %  
Belichtungszeit: 14 d  
aus dem Wasser gut eliminierbar
- **12.3 Bioakkumulationspotenzial**  
Aufgrund des Verteilungskoeffizienten n-Octanol/Wasser ist eine Anreicherung in Organismen nicht zu erwarten.
- **12.4 Mobilität im Boden**  
Die Substanz wird langsam von der Wasseroberfläche in die Atmosphäre verdunsten.  
Eine Absorption in festen Böden ist unwahrscheinlich.
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften**  
Das Produkt enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften.
- **12.7 Andere schädliche Wirkungen**  
Zusätzliche ökologische Informationen  
Gefährdung der Trinkwasserversorgung.  
Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**  
Wassergefährdungsklasse 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend  
Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:**  
Muß unter Beachtung der behördlichen Vorschriften einer Sonderbehandlung zugeführt werden.  
Muß unter Beachtung der Sonderabfallvorschriften nach Vorbehandlung einer hierfür zugelassenen Sonderabfallverbrennungsanlage zugeführt werden.  
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.  
Informieren Sie sich unter [www.Retrologistik.de](http://www.Retrologistik.de) über Rücknahmesysteme für Chemikalien und Verpackungen oder nutzen Sie die Adresse zur Kontaktaufnahme bei Fragen. Produktreste sind unter Beachtung der Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA, SR 814.600), der Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA, SR 814.610) und der Verordnung des UEVK über Listen zum Verkehr mit Abfällen (LVA, SR 814.610.1)

(Fortsetzung auf Seite 9)



## Sicherheitsdatenblatt gemäß ChemV 2015 – SR 813.11

Druckdatum: 20.04.2023

Versionsnummer 13.0 (ersetzt Version 12.0) überarbeitet am: 05.04.2023

**Handelsname:** Tetrahydrofuran für die HPLC (ohne Stabilisator)

(Fortsetzung von Seite 8)

zu entsorgen.

Die Restmengen werden als Sonderabfall an die empfangsberechtigten Stellen abgegeben. Die geltenden Vorschriften für leere und ungereinigte Gebinde sind zu beachten.

- **Europäisches Abfallverzeichnis**

HP3 entzündbar

HP4 reizend - Hautreizung und Augenschädigung

HP5 Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT)/Aspirationsgefahr

HP7 karzinogen

HP15 Abfall, der eine der oben genannten gefahrenrelevanten Eigenschaften entwickeln kann, die der ursprüngliche Abfall nicht unmittelbar aufweist.

- **Verordnung des UVEK über Listen zum Verkehr mit Abfällen (SR 814.610.1)**

07 00 00: Abfälle aus organisch-chemischen Prozessen

07 01 00: Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung organischer Grundchemikalien

07 01 04: Andere organische Lösungsmittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen

Klassierung: S = Sonderabfall

- **Ungereinigte Verpackungen:**

- **Empfehlung:**

Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden.

Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

- **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

### ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- **14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer**

- **ADR, IMDG, IATA**

UN2056

- **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

- **ADR**

2056 TETRAHYDROFURAN

- **IMDG, IATA**

TETRAHYDROFURAN

- **14.3 Transportgefahrenklassen**

- **ADR, IMDG, IATA**



- **Klasse**

3 Entzündbare flüssige Stoffe

- **Gefahrzettel**

3

- **14.4 Verpackungsgruppe**

- **ADR, IMDG, IATA**

II

- **14.5 Umweltgefahren:**

Nein

- **14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Achtung: Entzündbare flüssige Stoffe

- **Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (Kemler-Zahl):**

33

- **EMS-Nummer:**

3-06

- **Stowage Category**

B

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

Nicht anwendbar.

(Fortsetzung auf Seite 10)

**Sicherheitsdatenblatt**  
**gemäß ChemV 2015 – SR 813.11**

Druckdatum: 20.04.2023

Versionsnummer 13.0 (ersetzt Version 12.0) überarbeitet am: 05.04.2023

**Handelsname:** Tetrahydrofuran für die HPLC (ohne Stabilisator)

(Fortsetzung von Seite 9)

**· Transport/weitere Angaben:**

- **ADR**
- **Begrenzte Menge (LQ)** 1L
- **Beförderungskategorie** 2
- **Tunnelbeschränkungscode** D/E
- **UN "Model Regulation":** UN 2056 TETRAHYDROFURAN, 3, II

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften****· 15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder die Zubereitung**

Vorschriften und Aufträge von Interesse:

Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung ChemRRV (SR 814.81)

Chemikalienverordnung (SR 813.11)

Störfallverordnung StfV (SR 814.012)

Verordnung über die Lenkungsangabe auf flüchtigen organischen Verbindungen VOCV (SR 814.018)

Verordnung des UVEK über Listen zum Verkehr mit Abfällen LVA (SR 814.610.1)

Verordnung über den Verkehr mit Abfällen

Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen VVEA (SR 814.600)

Siehe Abschnitt 13

Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz Suva-Nr. 1903 - Siehe Abschnitt 8

Jugendarbeitsschutzverordnung, ArGV 5 (SR 822.115)

Verordnung des WBF über gefährliche Arbeiten für Jugendliche (SR 822.115.2)

Mutterschutzverordnung (SR 822.115.52)

VKF-Richtlinien der Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen VKF (Brandschutz)

Richtlinie 26-15 „gefährliche Stoffe“

SUVA-Merkblatt 2153 Explosionsschutz

Leitfaden für die Praxis „Lagerung gefährlicher Stoffe“

<https://www.kvu.ch/de/arbeitsgruppen?id=151>Leitfaden für die Praxis „Löschwasser-Rückhaltung“ <https://www.kvu.ch/de/arbeitsgruppen/ueberregional?id=190>

Die nationalen Vorschriften müssen eingehalten werden.

Schwangere Frauen und stillende Mütter dürfen bei ihrer Arbeit nur dann mit diesem Produkt in Kontakt kommen, wenn aufgrund einer Risikobeurteilung gemäss Art. 63 ArGV 1 feststeht, dass keine konkrete gesundheitliche Belastung für Mutter und Kind vorliegt oder diese durch geeignete Schutzmassnahmen ausgeschlossen werden kann.

Jugendliche in der beruflichen Grundbildung dürfen nur mit diesem Produkt arbeiten, wenn dies in der jeweiligen Bildungsverordnung zur Erreichung ihres Ausbildungszieles vorgesehen ist, die Voraussetzungen des Bildungsplanes erfüllt sind und die geltenden Arbeitsbeschränkungen eingehalten werden. Jugendliche, die keine berufliche Grundbildung absolvieren, dürfen nicht mit diesem Produkt arbeiten. Als Jugendliche gelten Arbeitnehmer beider Geschlechter bis zum vollendet 18. Altersjahr.

822.115, Jugendarbeitsschutzverordnung - ArGV 5 und 822.115.2, Verordnung des WBF über gefährliche Arbeiten für Jugendliche sind zu beachten.

ArGV 1 und 822.111.52, Verordnung des WBF über gefährliche und beschwerliche Arbeiten bei Schwangerschaft und Mutterschaft sind zu beachten.

(Fortsetzung auf Seite 11)

**Sicherheitsdatenblatt  
gemäß ChemV 2015 – SR 813.11**

Druckdatum: 20.04.2023

Versionsnummer 13.0 (ersetzt Version 12.0) überarbeitet am: 05.04.2023

**Handelsname:** Tetrahydrofuran für die HPLC (ohne Stabilisator)

(Fortsetzung von Seite 10)

- **Richtlinie 2012/18/EU**
- **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I -**
- **Seveso-Kategorie P5c ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN**
- **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse 5.000 t**
- **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse 50.000 t**
- **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII** Beschränkungsbedingungen: 3, 40
- **Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten – Anhang II**  
Der Stoff ist nicht enthalten.
- **VERORDNUNG (EU) 2019/1148**
- **Anhang I - BESCHRÄNKTE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE (Oberer Konzentrationsgrenzwert für eine Genehmigung nach Artikel 5 Absatz 3)**  
Der Stoff ist nicht enthalten.
- **Anhang II - MELDEPFLICHTIGE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE**  
Der Stoff ist nicht enthalten.
- **Verordnung (EG) Nr. 273/2004 betreffend Drogenausgangsstoffe** Der Stoff ist nicht enthalten.
- **Verordnung (EG) Nr. 111/2005 zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenaustauschstoffen zwischen der Gemeinschaft und Drittländern**  
Der Stoff ist nicht enthalten.
- **Nationale Vorschriften:**
- **Klassierung wassergefährdender Flüssigkeiten:** Klasse B (Listeneinstufung)
- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt.

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

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

- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**  
Die Einstufung der Mischung basiert generell auf der Berechnungsmethode unter Verwendung von Stoffdaten gemäß Verordnung (EC) No 1272/2008.
- **Datenblatt ausstellender Bereich:** Abteilung Produktsicherheit
- **Ansprechpartner:** msds@scharlab.com
- **Datum der Vorgängerversion:** 16.03.2023
- **Versionsnummer der Vorgängerversion:** 12.0
- **Abkürzungen und Akronyme:**  
RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)  
ICAO: International Civil Aviation Organisation  
ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)  
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods  
IATA: International Air Transport Association  
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals  
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)  
DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)  
PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)  
LC50: Lethal concentration, 50 percent  
LD50: Lethal dose, 50 percent  
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic  
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative  
Flam. Liq. 2: Entzündbare Flüssigkeiten – Kategorie 2  
Eye Irrit. 2: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 2  
Carc. 2: Karzinogenität – Kategorie 2  
STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 3

(Fortsetzung auf Seite 12)

**Sicherheitsdatenblatt**  
**gemäß ChemV 2015 – SR 813.11**

Druckdatum: 20.04.2023

Versionsnummer 13.0 (ersetzt Version 12.0) überarbeitet am: 05.04.2023

**Handelsname:** Tetrahydrofuran für die HPLC (ohne Stabilisator)

(Fortsetzung von Seite 11)

**Anhang: Expositionsszenarium 1**

- **Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums** Industrial use
- **Verwendungssektor**  
SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
- **Prozesskategorie**  
PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)  
PROC15 Verwendung als Laborreagenz
- **Umweltfreisetzungskategorie**  
ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
- **Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren**  
Siehe Abschnitt 1 im Anhang zum Sicherheitsdatenblatt.
- **Verwendungsbedingungen**
- **Dauer und Häufigkeit**  
8 h (ganze Schicht).  
5 Werktag/Woche.
- **Physikalische Parameter**
- **Physikalischer Zustand** Flüssig
- **Konzentration des Stoffes im Gemisch** Reinstoff.
- **Sonstige Verwendungsbedingungen**
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**  
Es wird davon ausgegangen, dass die Verwendung bei einer Temperatur von nicht mehr als 20 °C über der Umgebungstemperatur erfolgt.  
Berührung mit den Augen vermeiden  
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.  
Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.  
Handschuhe während einer Schicht erforderlich
- **Risikomanagementmaßnahmen**  
Anwendung in einer belüfteten Kabine mit gefilterter Luft unter Druck. Wirksamkeit 90%.
- **Arbeitnehmerschutz**
- **Organisatorische Schutzmaßnahmen**  
Chemikalienschutzhandschuhe sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen.
- **Technische Schutzmaßnahmen**  
Explosionsgeschützte elektrische Anlagenteile vorsehen.  
Für geeignete Absaugung an den Verarbeitungsmaschinen sorgen.
- **Persönliche Schutzmaßnahmen**  
Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.  
Berührung mit den Augen vermeiden.  
Dichtschließende Schutzbrille  
Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen  
Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.
- **Maßnahmen zum Verbraucherschutz** Ausreichende Kennzeichnung sicherstellen.
- **Umweltschutzmaßnahmen**
- **Luft** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **Wasser** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **Boden** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **Entsorgungsmaßnahmen**  
Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.  
Sicherstellen, dass Abfall gesammelt und zurückgehalten wird.
- **Entsorgungsverfahren**  
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

(Fortsetzung auf Seite 13)

**Sicherheitsdatenblatt**  
**gemäß ChemV 2015 – SR 813.11**

Druckdatum: 20.04.2023

Versionsnummer 13.0 (ersetzt Version 12.0) überarbeitet am: 05.04.2023

**Handelsname:** Tetrahydrofuran für die HPLC (ohne Stabilisator)

(Fortsetzung von Seite 12)

- **Art des Abfalls** Teilentleerte und ungereinigte Gebinde
- **Expositionsprognose**
- **Arbeiter (dermal)**  
Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.  
Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.  
PROC 9: 0,69 (mg/kg/d)  
PROC 15: 0,03 (mg/kg/d)
- **Arbeiter (Inhalation)**  
Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.  
Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.  
PROC 9: 20 (mg/m<sup>3</sup>)  
PROC 15: 5 (mg/m<sup>3</sup>)
- **Verbraucher** Für dieses Expositionsszenarium nicht relevant.
- **Leitlinien für nachgeschaltete Anwender**  
Die Feststellung, ob der nachgeschaltete Anwender im Rahmen des Expositionsszenariums agiert, kann auf Basis der Informationen in den Abschnitten 1 bis 8 vorgenommen werden.  
Durch eine fachliche Bewertung kann festgestellt werden, ob der nachgeschaltete Anwender den Stoff / das Gemisch im Rahmen des Expositionsszenariums verwendet.  
Zur Risikobewertung können die von der ECHA empfohlenen Werkzeuge genutzt werden.

(Fortsetzung auf Seite 14)

**Sicherheitsdatenblatt**  
**gemäß ChemV 2015 – SR 813.11**

Druckdatum: 20.04.2023

Versionsnummer 13.0 (ersetzt Version 12.0) überarbeitet am: 05.04.2023

**Handelsname:** Tetrahydrofuran für die HPLC (ohne Stabilisator)

(Fortsetzung von Seite 13)

**Anhang: Expositionsszenarium 2**

- **Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums** Laboratory use
- **Verwendungssektor**  
SU22 Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
- **Prozesskategorie**  
PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)  
PROC15 Verwendung als Laborreagenz
- **Umweltfreisetzungskategorie**  
ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)
- **Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren**  
Siehe Abschnitt 1 im Anhang zum Sicherheitsdatenblatt.
- **Verwendungsbedingungen**
- **Dauer und Häufigkeit** 5 Werktage/Woche.
- **Physikalische Parameter**
- **Physikalischer Zustand** Flüssig
- **Konzentration des Stoffes im Gemisch** Reinstoff.
- **Verwendete Menge pro Zeit oder Tätigkeit**  
PROC 9: 1 hour(s)  
PROC 15: 8 hour(s)
- **Sonstige Verwendungsbedingungen**
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**  
Es wird davon ausgegangen, dass die Verwendung bei einer Temperatur von nicht mehr als 20 °C über der Umgebungstemperatur erfolgt.  
Berührung mit den Augen vermeiden  
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.  
Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.  
Handschuhe während einer Schicht erforderlich
- **Risikomanagementmaßnahmen**  
Anwendung in einer belüfteten Kabine mit gefilterter Luft unter Druck. Wirksamkeit 80%.
- **Arbeitnehmerschutz**
- **Organisatorische Schutzmaßnahmen**  
Chemikalienschutzhandschuhe sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen.
- **Technische Schutzmaßnahmen**  
Explosionsgeschützte elektrische Anlagenteile vorsehen.  
Für geeignete Absaugung an den Verarbeitungsmaschinen sorgen.
- **Persönliche Schutzmaßnahmen**  
Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.  
Berührung mit den Augen vermeiden.  
Dichtschließende Schutzbrille  
Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen  
Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.
- **Maßnahmen zum Verbraucherschutz** Ausreichende Kennzeichnung sicherstellen.
- **Umweltschutzmaßnahmen**
- **Luft** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **Wasser** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **Boden** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **Entsorgungsmaßnahmen**  
Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.  
Sicherstellen, dass Abfall gesammelt und zurückgehalten wird.

(Fortsetzung auf Seite 15)

**Sicherheitsdatenblatt**  
**gemäß ChemV 2015 – SR 813.11**

Druckdatum: 20.04.2023

Versionsnummer 13.0 (ersetzt Version 12.0) überarbeitet am: 05.04.2023

**Handelsname:** Tetrahydrofuran für die HPLC (ohne Stabilisator)

(Fortsetzung von Seite 14)

**• Entsorgungsverfahren**

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

**• Art des Abfalls** Teilentleerte und ungereinigte Gebinde**• Expositionsprognose****• Arbeiter (dermal)**

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.

Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.

PROC 9: 0,69 (mg/kg/d)

PROC 15: 0,03 (mg/kg/d)

**• Arbeiter (Inhalation)**

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.

Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.

PROC 9: 10 (mg/m<sup>3</sup>)

PROC 15: 10 (mg/m<sup>3</sup>)

**• Verbraucher** Für dieses Expositionsszenarium nicht relevant.**• Leitlinien für nachgeschaltete Anwender**

Die Feststellung, ob der nachgeschaltete Anwender im Rahmen des Expositionsszenariums agiert, kann auf Basis der Informationen in den Abschnitten 1 bis 8 vorgenommen werden.

Durch eine fachliche Bewertung kann festgestellt werden, ob der nachgeschaltete Anwender den Stoff / das Gemisch im Rahmen des Expositionsszenariums verwendet.

Zur Risikobewertung können die von der ECHA empfohlenen Werkzeuge genutzt werden.