

Lösungsmittel THF

Lösungsmittel
Riwega | planus

Sicherheitsdatenblatt *Lösungsmittel THF*
vom: 25/01/2022
Seite 1 von 14
Rev.00

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemisches und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator	Bezeichnung: <i>Lösungsmittel THF</i> Indexnummer: PLA12801 – PLA12802
	CAS-Nummer: 109-99-9 EG-Nummer: 203-726-8 Indexnummer: 603-025-00-0
1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemisches und Verwendungen, von denen abgeraten wird	RELEVANTE VERWENDUNG: <i>THF - Lösemittel zur Kaltverschweißung</i>
1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt	RIWEGA GmbH Obere-Insel-Straße, 28 I - 39044 Neumarkt (BZ) Tel. +39 0471 827500
1.4 Notfalltelefonnummer	Gamper Werner Tel. +39 0471 827500 E-mail: info@riwega.com

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffes oder Gemisches	Von Anhang VI, Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 abweichende Einstufung. 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	
		GHS07	
	Acute Tox. 4 H302 Eye Irrit. 2 H319 STOT SE 3 H335-H336	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. Verursacht schwere Augenreizung. Kann die Atemwege reizen. Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen	
2.2 Kennzeichnungselemente	<p>Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet. Gefahrenpiktogramme</p>  GHS02  GHS07  GHS08		
	<p>Signalwort Gefahr</p>		
	<p>(Fortsetzung auf Seite 2)</p>		

Lösungsmittel THF

Lösungsmittel
Riwega | planus

Sicherheitsdatenblatt **Lösungsmittel THF**
vom: 25/01/2022
Seite 2 von 14
Rev.00

(Fortsetzung von Seite 1)

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:
Tetrahydrofuran

Gefahrenhinweise

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

Sicherheitshinweise

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.
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.
P370+P378 Bei Brand: CO₂, alkoholbeständiger Schaum, Wassersprühstrahl, Trockenchemikalien zum Löschen verwenden.
P403+P235 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten.
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:

Gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH): Erfüllt nicht die PBT-Kriterien (persistent/ bioakkumulativ/toxisch).

vPvB:

Gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH): Erfüllt nicht die vPvB-Kriterien (sehr persistent/ sehr bioakkumulativ).

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

3.1 Chemische Charakterisierung: Stoffe

CAS-Nr. Bezeichnung

109-99-9 Tetrahydrofuran

Identifikationsnummer(n)

EG-Nummer: 203-726-8

Indexnummer: 603-025-00-0

Gefährliche Inhaltsstoffe:

CAS: 109-99-9 Tetrahydrofuran > 99,8 %

EINECS: 203-726-8



Flam. Liq.2, H225;



Carc.2, H351



Acute Tox.4, H302; STOT SE 3; Eye

Indexnummer: 603-025-00-0 Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H335-H336

Reg.nr.: 01-2119444314-46 Spezifische Konzentrationsgrenzen:

Eye Irrit. 2; H319: C ≥ 25 % STOT SE 3; C ≥ 25 %

Zusätzliche Hinweise:

Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

Von Anhang VI, Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 ergänzende Einstufung mit:

Acute Tox 4, H302

STOT SE 3 H 336

Lösungsmittel THF

Lösungsmittel
Riwega | planus

Sicherheitsdatenblatt **Lösungsmittel THF**
vom: 25/01/2022
Seite 3 von 14
Rev.00

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise:

Selbstschutz des Ersthelfers.
Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen. Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen.
Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung. Warm halten, ruhig lagern und zudecken.
Betroffene nicht unbeaufsichtigt lassen.
Nie einer ohnmächtigen Person etwas in den Mund einflößen.

Nach Einatmen:

Frischluft- oder Sauerstoffzufuhr; ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen. Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.
Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung.
Enganliegende Kleidungsstücke (z.B. Halsband, Krawatte, Gürtel oder Hosenbund) lockern.
Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt:

Sofort mit großen Mengen Wasser abspülen.
Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen. Beschmutzte Kleidung vor dem Wiedergebrauch waschen.
Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt:

Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und sofort Arzt aufsuchen.
Vorhandene Kontaktlinsen, wenn möglich, entfernen.

Nach Verschlucken:

Mund ausspülen, Flüssigkeit wieder ausspucken.
Reichlich Wasser nachtrinken und Frischluftzufuhr. Unverzüglich Arzt hinzuziehen. Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.
Kein Erbrechen herbeiführen, sofort Arzthilfe zuziehen.
Falls Erbrechen auftritt, den Kopf tief halten, so dass Erbrochenes nicht in die Lunge eindringen kann. Eine erbrechende, auf dem Rücken liegende Person auf die Seite wenden.
KEIN Erbrechen herbeiführen wenn es nicht durch medizinisches Personal angewiesen wurde. Niemals einer bewusstlosen Person etwas in den Mund einflößen.
Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.

4.2 Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Verursacht schwere Augenreizung

Kann Depression des zentralen Nervensystems (ZNS) verursachen.

Atemnot
Kopfschmerz
Schwindel
Magen-Darm-Beschwerden
Benommenheit
Bewusstlosigkeit
Husten
Übelkeit

Hinweise für den Arzt:

Symptomatisch behandeln
Falls erforderlich, Therapie der Reizwirkung.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Bei Stoffen mit hoher Wasserlöslichkeit entsteht insbesondere nach Inhalation von Dämpfen, Aerosole, Nebeln und Rauchen von ätzenden Stoffen, Produkten und Zubereitungen, sowie ätzenden Gasen Reizungen bis hin zur Nekrosenbildung im Bereich des oberen Respirationstraktes.

Im Vordergrund stehen die lokalen Wirkungen: Reizerscheinungen im Bereich der Atemwege wie Husten, Brennen hinter dem Brustbein, Tränen, Brennen in den Augen oder der Nase.
Es besteht grundsätzlich die Möglichkeit einer akut-toxischen Lungenödembildung!

Bei Stoffen mit geringer Wasserlöslichkeit entstehen anfänglich möglicherweise nur leichte lokale Reizerscheinungen, dann nach mehrstündiger Latenzzeit ohne Beschwerden nachfolgend zunehmende Atemnot und Zyanose als Bild eines Spätengenödems.

Es besteht die Gefahr der Unterschätzung der Schwere der Intoxikation!

Lösungsmittel THF

Lösungsmittel
Riwega | planus

Sicherheitsdatenblatt **Lösungsmittel THF**
vom: 25/01/2022
Seite 4 von 14
Rev.00

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel	<p>Geeignete Löschmittel CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen. Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.</p> <p>Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel: Wasser im Vollstrahl</p>
5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren	<p>Dämpfe können mit der Umgebungsluft brennbare oder explosive Gemische bilden. Dämpfe sind schwerer als Luft und können sich auf dem Boden in die Richtung von Zündquellen ausbreiten. Die Dämpfe des Produktes sind schwerer als Luft und können sich am Boden, in Gruben, Kanälen und Kellern in höherer Konzentration sammeln. Bei Luftzutritt Bildung explosiver Peroxide möglich. Berstgefahr geschlossener Behälter bei Erhitzung. Bei einem Brand kann freigesetzt werden: Kohlenmonoxid und Kohlendioxid Organische Verbindungen</p>
5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung	<p>Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben. Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.</p> <p>Besondere Schutzausrüstung: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Feuerwehrleute sollten angemessene Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemgeräte mit vollem Gesichtsschutz tragen, die im Überdruckmodus betrieben werden. Vollsitzanzug tragen.</p> <p>Weitere Angaben Personen in Sicherheit bringen. Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen. Wenn gefahrlos möglich, Behälter aus der Gefahrenzone entfernen. Kontaminiertes Löschwasser trennen sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen. Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.</p>

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren	<p>Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten. Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben. Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8. Für ausreichende Lüftung sorgen. Bei unzureichender Belüftung Atemschutz. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen. Zündquellen fernhalten - nicht rauchen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen. Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.</p>
6.2 Umweltschutzmaßnahmen	<p>Wenn möglich Leck abdichten. Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen. Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen. Die Dämpfe des Produktes sind schwerer als Luft und können sich am Boden, in Gruben, Kanälen und Kellern in höherer Konzentration sammeln. Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Flächenmäßige Ausdehnung verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperrern). Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen. Bei Eindringen in den Boden zuständige Behörden benachrichtigen.</p>
6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung	<p>Wenn gefahrlos möglich, Behälter aus der Gefahrenzone entfernen. Für große Mengen: Produkt abpumpen. Explosionsgeschützte Geräte/Armaturen und funkenfreie Werkzeuge verwenden. Mit flüssigkeitsbindendem, nicht brennbarem, Aufsaugmaterial (Sand, Erde, Kieselgur) aufnehmen. In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen. Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Eindringen in Kanalisation, Gruben und Keller verhindern.</p>
6.4 Verweis auf andere Abschnitte	<p>Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13. Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7. Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.</p>

Lösungsmittel THF

Lösungsmittel
Riwega | planus

Sicherheitsdatenblatt *Lösungsmittel THF*
vom: 25/01/2022
Seite 5 von 14
Rev.00

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten. Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben. Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen. Behälter dicht geschlossen halten. Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen. Für gute Raumbelüftung auch im Bodenbereich sorgen (Dämpfe sind schwerer als Luft). Bei unzureichender Belüftung Atemschutz. Produkt nur in geschlossenem System umfüllen und handhaben. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen. Vor der Verwendung auf Peroxide testen und diese entfernen.

Anwendbare Peroxidmethoden sind:

- 1) Peroxid-Teststreifen: z.B. EM Quant® Peroxid Teststreifen (0-100 ppm Bereich) oder
- 2) ASTM E299 – 08 Standard-Testverfahren für Spuren von Peroxid in organischen Lösungsmitteln

Wenn der Peroxidgehalt über 25 ppm liegt, werden Destillationsaktivitäten nicht empfohlen. Wenn der Peroxidgehalt über 100 ppm liegt, NICHT VERWENDEN, an den Gesundheits- und Sicherheitsbeauftragten wenden und den Hersteller/Lieferanten kontaktieren, um die Entsorgung zu besprechen.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.

Explosionsgeschützte Geräte/Armaturen und funkenfreie Werkzeuge verwenden. Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden. Explosionsgefahr beim Eindringen der Flüssigkeit in die Kanalisation. Im entleerten Gebinde können sich zündfähige Gemische bilden.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Bildet bei längerer Lagerung explosive Peroxide. Destilliertes THF nicht über längeren Zeitraum lagern.

Lagerung:

Anforderung an Lagerräume und Behälter:

Geeignetes Material für Behälter und Rohrleitungen: Aluminium.

Geeignetes Material für Behälter und Rohrleitungen: Stahl oder Edelstahl.

Geeignetes Material für Behälter und Rohrleitungen: Glas.

Nicht geeignetes Behältermaterial: Zinn, Gummi.

Nur im Originalgebinde aufzubewahren.

Lagern in Tanks mit Potentialausgleich und Erdung.

Wegen der Lichtempfindlichkeit ist das Produkt in Braunglas- oder Edelstahlgefäß aufzubewahren

Zusammenlagerungshinweise:

Getrennt von Oxidationsmitteln aufzubewahren. Nicht zusammen mit Peroxiden lagern.

Getrennt von brennbaren Stoffen lagern.

Nicht zusammen mit brandfördernden und selbstentzündlichen Stoffen lagern. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:

Vor Lichteinwirkung schützen.

Nur im Freien oder in explosionsgeschützten Räumen lagern. Behälter dicht geschlossen halten.

In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern. Vor Luft-/Sauerstoffzutritt schützen (Peroxidbildung).

Kühl lagern, Erhitzen führt zu Druckerhöhungen und Berstgefahr. Unter Verschluß und für Kinder unzugänglich aufzubewahren.

Lagerklasse: 3A

Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): Leichtentzündlich

Siehe Expositionsszenarios im Anhang zu diesem Sicherheitsdatenblatt.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Lösungsmittel THF

Lösungsmittel
Riwega | planus

Sicherheitsdatenblatt *Lösungsmittel THF*
vom: 25/01/2022
Seite 6 von 14
Rev.00

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:

Sicherstellen, dass sich die Augenspül anlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden.

8.1 Zu überwachende Parameter

Empfohlene Überwachungsverfahren:

Falls dieses Produkt Inhaltsstoffe mit Expositionsgrenzen enthält, kann eine persönliche, atmosphärische (bezogen auf den Arbeitsplatz) oder biologische Überwachung erforderlich sein, um die Wirksamkeit der Belüftung oder anderer Kontrollmaßnahmen und/oder die Notwendigkeit der Verwendung von Atemschutzgeräten zu ermitteln. Es sollte ein Hinweis auf Überprüfungs normen erfolgen, wie beispielsweise der Folgende: Europäische Norm DIN EN 689 (Arbeitsplatzatmosphären - Anleitung zur Ermittlung der inhalativen Exposition gegenüber chemischen Stoffen zum Vergleich mit Grenzwerten und Messstrategie) Europäische Norm DIN EN 14042 (Arbeitsplatzatmosphären - Leitfaden für die Anwendung und den Einsatz von Verfahren und Geräten zur Ermittlung chemischer und biologischer Arbeitsstoffe) Europäische Norm DIN EN 482 (Arbeitsplatzatmosphären - Allgemeine Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe) Hinweis auf nationale Anleitungsdokumente für Methoden zur Bestimmung gefährlicher Stoffe wird ebenfalls gefordert.

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

109-99-9 Tetrahydrofuran

AGW (Deutschland) Langzeitwert: 150 mg/m³, 50 ml/m³ 2(l); DFG, EU, H, Y

IOELV (Europäische Union) Kurzzeitwert: 300 mg/m³, 100 ml/m³

Langzeitwert: 150 mg/m³, 50 ml/m³

Haut

DNEL-Werte

109-99-9 Tetrahydrofuran

Oral	Langzeit Exposition - Systemische Effekte	1,5 mg/kg bw/day (Verbraucher)
Dermal	Langzeit Exposition - Systemische Effekte	12,6 mg/kg bw/day (Arbeiter)
		1,5 mg/kg bw/day (Verbraucher)
Inhalativ	Langzeit Exposition - Systemische Effekte	72,4 mg/m ³ (Arbeiter)
	Akut/Kurzzeit Exposition - Systemische Effekte	13 mg/m ³ (Verbraucher)
	Langzeit Exposition - Lokale Effekt	96 mg/m ³ (Arbeiter)
	Akut/Kurzzeit Exposition - Lokale Effekte	52 mg/m ³ (Verbraucher)
		150 mg/m ³ (Arbeiter)
		75 mg/m ³ (Verbraucher)
		300 mg/m ³ (Arbeiter)
		150 mg/m ³ (Verbraucher)

PNEC-Werte

109-99-9 Tetrahydrofuran

Süßwasser	4,32 mg/l (Wasserorganismen)
Meerwasser	0,432 mg/l (Wasserorganismen)
Kläranlagen	4,6 mg/l (Wasserorganismen)
Süßwassersediment	23,3 mg/kg sed. dw (Wasserorganismen)
Meerwassersediment	2,33 mg/kg sed. dw (Wasserorganismen)
Boden	2,13 mg/kg soil dw (Bodenorganismen)
Sekundärvergiftungen	67 mg/kg food (Raubtiere)
Sporadische Freisetzung	21,6 mg/l (Wasserorganismen)

Zusätzliche Hinweise:

Als Grundlage dienten die bei der Erstellung gültigen Listen.

Vor der Verwendung auf Peroxide testen und diese entfernen.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

Technische, allgemeine Schutzmaßnahmen sind der persönlichen Schutzausrüstung vorzuziehen.

Persönliche Schutzausrüstung:

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten. Von

Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

(Fortsetzung auf Seite 7)

Lösungsmittel THF

Lösungsmittel
Riwega | planus

Sicherheitsdatenblatt **Lösungsmittel THF**
vom: 25/01/2022
Seite 7 von 14
Rev.00

(Fortsetzung von Seite 7)

Beschmutzte Kleidung vor dem Wiedergebrauch waschen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen. Vorbeugender Hautschutz durch Hautschutzsalbe. Für ausreichende Lüftung sorgen.

Die verwendete persönliche Schutzausrüstung muss den Anforderungen der Richtlinie 89/686/EWG und Änderungen entsprechen (CE-Kennzeichnung).

Atemschutz:

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

Atemschutz bei Freisetzung von Dämpfen/Aerosolen. Kurzzeitig Filtergerät:

Atemschutzgerät mit Kombinationsfilter ABEK-P2 Tragezeitbegrenzung für Atemschutz beachten.

Handschutz:



Schutzhandschuhe

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)

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

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

Es ist zu beachten, dass die tägliche Gebrauchsdauer eines Chemikalienschutzhandschuhs in der Praxis wegen der vielen Einflussfaktoren (z.B. Temperatur) deutlich kürzer als die durch Tests ermittelte Permeationszeit sein kann.

Vor jeder erneuten Verwendung des Handschuhs ist die Dichtheit zu prüfen.

Handschuhmaterial

Fluorkautschuk (Viton)

Empfohlene Materialstärke: $\geq 0,7$ mm

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.

Für den Dauerkontakt von maximal 15 Minuten sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:

Nitril/Chloropren (Nitopren)

Empfohlene Materialstärke: $\geq 0,65$ mm

Nicht geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialen:

Naturkautschuk (Latex)

Nitrilkautschuk

Chloroprenkautschuk

Augenschutz:



Dichtschließende Schutzbrille

Korbbrille

Schutzbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166 tragen.

Körperschutz:

Lösungsmittelbeständige Schutzkleidung

Flammenhemmende antistatische Schutzkleidung.

Antistatische Sicherheitsschuhe.

Körperschutzmittel in Abhängigkeit von Tätigkeit und möglicher Einwirkung auswählen.

(Fortsetzung auf Seite 8)

Lösungsmittel THF

Lösungsmittel
Riwega | planus

Sicherheitsdatenblatt *Lösungsmittel THF*
vom: 25/01/2022
Seite 8 von 14
Rev.00

(Fortsetzung von Seite 7)

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Umwelt gelangen lassen.

Emissionen von Belüftungs- und Prozessgeräten sollten überprüft werden, um sicherzugehen, dass sie den Anforderungen der Umweltschutzgesetze genügen. In einigen Fällen werden Abluftwäscher, Filter oder technische Änderungen an den Prozessanlagen erforderlich sein, um die Emissionen auf akzeptable Werte herabzusetzen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Allgemeine Angaben

Aussehen:

Form: Flüssig

Farbe: Farblos

Geruch: Etherartig

pH-Wert: Nicht anwendbar.

Zustandsänderung

Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: - 108 °C

Siedebeginn und Siedebereich: 65 °C

Flammpunkt: - 21,2 °C

Entzündbarkeit (fest, gasförmig): Nicht bestimmt.

Zündtemperatur: 215 °C (DIN 51794)

Zersetzungstemperatur: Nicht bestimmt.

Explosive Eigenschaften: Kann explosionsfähige Peroxide bilden.

Bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger/ leichtentzündlicher Dampf/Luft-Gemische möglich.

Explosionsgrenzen:

Untere: 1,8 Vol %

Obere: 11,8 Vol %

Oxidierende Eigenschaften: Aufgrund seiner Struktur wird das Produkt nicht als brandfördernd eingestuft.

Dampfdruck bei 20 °C: 173 hPa

Dichte bei 20 °C: 0,883 g/cm³

Relative Dichte: Nicht bestimmt

Dampfdichte: Nicht bestimmt

Verdampfungsgeschwindigkeit: Nicht bestimmt.

Löslichkeit in / Mischbarkeit mit

Wasser: Vollständig mischbar.

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser bei 25 °C: 0,45 log Kow

Viskosität:

Dynamisch bei 25 °C: 0,456 mPas

Organische Lösemittel: 100 %

VOC (EU): 100 %

9.2 Sonstige Angaben

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

Lösungsmittel THF

Lösungsmittel
Riwega | planus

Sicherheitsdatenblatt *Lösungsmittel THF*
vom: 25/01/2022
Seite 9 von 14
Rev.00

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
10.2 Chemische Stabilität	Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen: Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung. Vor Luft-/Sauerstoffzutritt schützen (Peroxidbildung). Zündquellen fernhalten - nicht rauchen. Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen. Kontakt mit Hitze, Funken, offenen Flammen oder elektrostatischer Aufladung vermeiden.
10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen	Entwicklung von Peroxiden. Bildung explosiver Gasgemische mit Luft. Reaktionen mit starken Oxidationsmitteln. Reaktionen mit starken Alkalien. Reaktionen mit Metallhalogeniden
10.4 Zu vermeidende Bedingungen	Lange Lagerzeiten vermeiden.
10.5 Unverträgliche Materialien	Starke Oxidationsmittel Sauerstoff, Luft Erdalkalimetalle Alkalimetalle Hydride Kalium Metall-Halogenide Zinn Gummi
10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte	Peroxidbildung möglich. Beim Erhitzen über den Zersetzungspunkt hinaus ist das Freisetzen toxischer Dämpfe möglich.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen	Akute Toxizität Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte: 109-99-9 Tetrahydrofuran Oral LD50 1.650 mg/kg (rat) Dermal LD50 > 2.000 mg/kg (rat) Inhalativ LC50 (6h) > 14,7 mg/l (rat) (US-EPA) Primäre Reizwirkung: Ätz-/Reizwirkung auf die Haut: Bei längerem oder wiederholtem Hautkontakt kann Dermatitis (Hautentzündung) durch die entfettende Wirkung des Lösemittels entstehen. Leichte Reizwirkung an der Kontaktstelle möglich. Schwere Augenschädigung/-reizung Methode: Draize 24 h/14 d Verursacht schwere Augenreizung. Sensibilisierung der Atemwege/Haut Nicht sensibilisierend. Methode: OECD TG 429 Sonstige Angaben (zur experimentellen Toxikologie): Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften Inhalativ: Zu den Symptomen können gehören: Reizungen der Atemwege Husten Übelkeit oder Erbrechen Kopfschmerzen Schlaflosigkeit/Müdigkeit Schwindel/Höhenangst
---	---

(Fortsetzung auf Seite 10)

Lösungsmittel THF

Lösungsmittel
Riwega | planus

Sicherheitsdatenblatt *Lösungsmittel THF*
vom: 25/01/2022
Seite 10 von 14
Rev.00

(Fortsetzung von Seite 9)

Bewusstlosigkeit
Hautkontakt: Keine spezifischen Daten.
Verschlucken: Keine spezifischen Daten.
Augenkontakt: Zu den Symptomen können gehören:
Schmerzen oder Reizung
Tränenfluss
Rötung

Subakute bis chronische Toxizität: Nicht verfügbar.

Zusätzliche toxikologische Hinweise:

Gefahr durch Hautresorption.
Dämpfe wirken betäubend.
Reizungen an: Atemwege, Schleimhäute, Lungen.
Kann Depression des zentralen Nervensystems (ZNS) verursachen.
Einatmen konzentrierter Dämpfe sowie orale Aufnahme führen zu narkoseähnlichen Zuständen und zu Kopfschmerzen, Schwindel, etc.
Gesundheitsschädlich

Toxizität bei wiederholter Aufnahme
109-99-9 Tetrahydrofuran

Resultat	Spezies	Dosis	Exposition
Subakut NOAEL Oral [OECD407]	Ratte - Weiblich	113.3 mg/kg	4 Wochen
Subchronisch NOAEC	Ratte - Männlich, Weiblich	1800 ppm	14 Wochen; 6 Stunden pro Tag;
Inhalativ Dampf			5 Tage pro Woche
Subchronisch NOAEC	Maus - Männlich	200 ppm	14 Wochen; 6 Stunden pro Tag;
Inhalativ Dampf			5 Tage pro Woche

CMR-Wirkungen (krebsverursachende, erbverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)

Keimzell-Mutagenität

Test	Versuch	Resultat
OECD471	Versuch: In vitro Subjekt: Bakterien Metabolische Aktivierung: with and without	Negativ
OECD476	Versuch: In vitro Subjekt: Säugetier-Tier Metabolische Aktivierung: with and without	Negativ
OECD474	Versuch: In vivo Subjekt: Säugetier-Tier	Negativ

Karzinogenität

Kann vermutlich Krebs erzeugen.
Krebsrisiko abhängig von Dauer und Grad der Exposition.

Reproduktionstoxizität

Reproduktionstoxizität:
2 Generationen Studie Oral Ratte (männlich/weiblich): 0; 1000, 3000 oder 9000 ppm im Trinkwasser
Anzahl der Expositionen: Kontinuierlich
Methode: OECD TG 416
NOAEL Eltern 9000 mg/kg
NOAEL F1 9000 mg/kg
kein Hinweis auf reprotoxische Eigenschaften (Literaturwert)

Teratogenität:

Inhalativ Ratte (weiblich) / 14 Tage
Anzahl der Expositionen: 6 Stunden/Tag
Testdauer: 20 Tage
Methode: OECD TG 414
NOAEL Teratogenität: 1800 ppm (Literaturwert)

(Fortsetzung auf Seite 11)

Lösungsmittel THF

Lösungsmittel
Riwega | planus

Sicherheitsdatenblatt **Lösungsmittel THF**
vom: 25/01/2022
Seite 11 von 14
Rev.00

(Fortsetzung von Seite 10)

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Kann die Atemwege reizen. Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

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.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Aquatische Toxizität:

109-99-9 Tetrahydrofuran

LC50 (96h) 2.160 mg/l (Pimephales promelas) (OECD TG 203)

LC50 (48h) 3.485 mg/l (Daphnia magna) (OECD TG 202)

EC3 (8d) 3.700 mg/l (Scenedesmus quadricauda)

NOEC (33d) 216 mg/l (Pimephales promelas)

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

nicht leicht biologisch abbaubar Biologische Abbaubarkeit:
aerob

Inokulum: Belebtschlamm

Expositionszeit: 28 d

Ergebnis: 39 % Methode: OECD TG 301 D (Literaturwert)

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Aufgrund des Verteilungskoeffizienten n-Octanol/Wasser ist eine Anreicherung in Organismen nicht zu erwarten.
Log Pow = 0,45

12.4 Mobilität im Boden

Eine Bindung an die feste Bodenphase ist nicht zu erwarten.

Ökotoxische Wirkungen:

109-99-9 Tetrahydrofuran

IC50 (3h) 460 mg/l (Belebtschlamm (Bakterie)) (OECD TG 209)

Bemerkung: Das Produkt ist leicht flüchtig.

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.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT:

Gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH): Erfüllt nicht die PBT-Kriterien (persistent/ bioakkumulativ/toxisch).

vPvB:

Gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH): Erfüllt nicht die vPvB-Kriterien (sehr persistent/ sehr bioakkumulativ).

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Empfehlung:

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden.

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

Nicht in die Umwelt gelangen lassen.

Das Material ist als gefährlicher Abfall zu entsorgen.

Abfallschlüsselnummer:

Eine Abfallschlüsselnummer gemäß dem Europäischen Abfallverzeichnis (AVV) kann nicht festgelegt werden, da diese von der Verwendung abhängig ist.

(Fortsetzung auf Seite 12)

Lösungsmittel THF

Lösungsmittel
Riwega | planus

Sicherheitsdatenblatt *Lösungsmittel THF*
vom: 25/01/2022
Seite 12 von 14
Rev.00

(Fortsetzung von Seite 11)

Die Abfallschlüsselnummer ist gemäß dem europäischen Abfallverzeichnis (AVV) in Absprache mit dem Entsorger/Hersteller/der Behörde festzulegen.

Ungereinigte Verpackungen:

Empfehlung:

Nicht in die Umwelt gelangen lassen.

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

Nicht restentleerte Verpackungen sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.

Die Kennzeichnung sollte nicht entfernt werden, bis die Verpackung gereinigt worden ist. Im entleerten Gebinde können sich zündfähige Gemische bilden.

Leere Behälter mit Vorsicht handhaben; Dampfrückstände können entzündlich sein. Behälter nicht verpressen, schneiden hart- oder weichlöten, bohren oder schneiden.

Empfohlenes Reinigungsmittel: Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1	UN-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	Marine pollutant: Nein
14.6	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Achtung: Entzündbare flüssige Stoffe Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (Kemler- Zahl): 33 EMS-Nummer: F-E,S-D Stowage Category: B
14.7	Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL - Übereinkommens und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar. Transport/weitere Angaben: ADR Begrenzte Menge (LQ) 1L Freigestellte Mengen (EQ) Code: E2 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 500 ml Beförderungskategorie 2 Tunnelbeschränkungscode D/E IMDG Limited quantities (LQ) 1L Limited quantities (LQ) Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml UN "Model Regulation": UN 2056 TETRAHYDROFURAN, 3, II

Lösungsmittel THF

Lösungsmittel
Riwega | planus

Sicherheitsdatenblatt **Lösungsmittel THF**
vom: 25/01/2022
Seite 13 von 14
Rev.00

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1	Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch	<p>Richtlinie 2012/18/EU Seveso-Kategorie P5c: Entzündbare Flüssigkeiten 2 und 3, die nicht unter P5a oder P5b fallen 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</p> <p>Nationale Vorschriften:</p> <p>Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung: Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten. Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.</p> <p>Störfallverordnung: Die Mengenschwellen laut Störfallverordnung sind zu beachten.</p> <p>Technische Anleitung Luft: Klasse Anteil in % Abschnitt 5.2.5 Organische Stoffe</p> <p>Wassergefährdungsklasse: WGK 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend.</p> <p>Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen REACH Verordnung (EG) Nr.1907/2006 Anhang XVII in der jeweils gültigen Fassung. Es ist zu prüfen, ob gemäß den jeweils geltenden nationalen Rechtsgrundlagen stoffspezifische arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen in regelmäßigen Abständen anzubieten bzw. zu veranlassen sind.</p> <p>Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt.</p>
15.2	Stoffsicherheitsbeurteilung	

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.

Relevante Sätze

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.

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 européen sur le transport 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
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)
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
Acute Tox. 4: Akute Toxizität - oral – Kategorie 4

(Fortsetzung auf Seite 14)

Lösungsmittel THF

Lösungsmittel
Riwega | planus

Sicherheitsdatenblatt *Lösungsmittel THF*
vom: 25/01/2022
Seite 14 von 14
Rev.00

(Fortsetzung von Seite 13)

Eye Irrit. 2: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 2
Carc. 2: Karzinogenität – Kategorie 2
STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 3

Anhang: Expositionsszenario

Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

ES01: Herstellung [von THF und anderen Substanzen] - Industriell:
PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC08a, PROC08b, PROC15; ERC01

ES02: Formulierung & Verpackung von THF enthaltenden Zubereitungen und Gemischen - Industriell: PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC05, PROC08a, PROC08b, PROC09, PROC14, PROC15; ERC02

ES03: Zur Verwendung von THF in der Polymerproduktion - Industriell:
PROC01, PROC02, PROC03, PROC05, PROC08a, PROC08b, PROC09; ERC04

ES04: Zur Verwendung von THF in Reinigungsmitteln - Industriell:
PROC02, PROC03, PROC04, PROC07, PROC08a, PROC08b, PROC10, PROC13; ERC04

ES05: Zur Verwendung von THF in Beschichtungen - Industriell:
PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC05, PROC07, PROC08a, PROC08b, PROC09, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15; ERC04

ES06: Zur Verwendung von THF in Funktionsflüssigkeiten - Korrosionsschutzmittel - Industriell: PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC08a, PROC08b, PROC09; ERC07

ES07: Verwendung kleiner Mengen unter Laborbedingungen - Industriell: PROC09, PROC10, PROC15; ERC04

ES08: Zur Verwendung von THF in Reinigungsmitteln - Gewerblich:
PROC02, PROC03, PROC04, PROC08a, PROC08b, PROC10, PROC11, PROC13; ERC08d

ES09: Zur Verwendung von THF in Beschichtungen - Gewerblich:
PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC05, PROC08a, PROC08b, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19; ERC08d

ES10: Zur Verwendung von THF in Funktionsflüssigkeiten - Korrosionsschutzmittel - Gewerblich: PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC08a, PROC09, PROC20; ERC09a

ES11: Verwendung kleiner Mengen unter Laborbedingungen - Gewerblich: PROC09, PROC10, PROC15; ERC08a

ES12: Verwendung in Beschichtungen - Verbraucher: PC01; ERC08a