

Lösung von N-Methylimidazol und Pyridin in Tetrahydrofuran

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878
Ausgabedatum: 03.07.2020 Überarbeitungsdatum: 26.10.2023 Ersetzt Version vom: 12.09.2023 Version: 4.0

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

1.1. Produktidentifikator

Produktform	: Gemisch
Handelsname	: Lösung von N-Methylimidazol und Pyridin in Tetrahydrofuran
UFI	: JWS2-D08V-D00R-8VUP
Produktcode	: NC-0803
Produktart	: Synthesereagenz
Produktgruppe	: Endprodukt

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

1.2.1. Relevante identifizierte Verwendungen

Hauptverwendungskategorie	: Laborchemikalie, Industrielle Verwendung
Spezifikation für den industriellen/professionellen Gebrauch	: Industriell Nur für den gewerblichen Gebrauch
Verwendung des Stoffs/des Gemischs	: Laborchemikalien Herstellung von Stoffen
Funktions- oder Verwendungskategorie	: Laborchemikalien

1.2.2. Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine weiteren Informationen verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

emp Biotech GmbH GmbH
Robert-Rössle-Str. 10
DE- 13125 Berlin
Deutschland
T +49 (0)30 94 89 22 01 (Monday-Friday, 9:00 am-5:00 pm) - F +49 (0)30 94 89 32 01
info@empbiotech.com - www.empbiotech.com

1.4. Notrufnummer

Notrufnummer	: Giftnotruf Berlin +49 30 30686700 (Beratung in Deutsch), 24 Stunden, 7 Tage/Woche; International: INFOTRAC +1-352-323-3500 (Phone) or in the US 800-535-5053 (toll-free), 24 hours/day, 7 days/week
--------------	---

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Flam. Liq. 2	H225
Acute Tox. 4 (Oral)	H302
Acute Tox. 4 (Dermal)	H312
Skin Corr. 1B	H314
Carc. 2	H351
STOT SE 3	H336
STOT SE 3	H335

Wortlaut der Gefahrenklassen, H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16

Schädliche physikalisch-chemische, gesundheitliche und Umwelt-Wirkungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

Lösung von N-Methylimidazol und Pyridin in Tetrahydrofuran

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme (CLP) :



GHS02

GHS05

GHS07

GHS08

Signalwort (CLP) :

Gefahr

Gefahrenhinweise (CLP) :

- H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
- H302+H312 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken oder Hautkontakt.
- H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- H335 - Kann die Atemwege reizen.
- H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
- H351 - Kann vermutlich Krebs erzeugen.
- P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
- P280 - Schutzhandschuhe, Schutzkleidung, Augenschutz, Gesichtsschutz tragen.
- P303+P361+P353 - BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen .
- P304+P340 - BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
- P310 - Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM, Arzt anrufen.
- P305+P351+P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

EUH Sätze :

- EUH019 - Kann explosionsfähige Peroxide bilden.

2.3. Sonstige Gefahren

Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen : Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

Enthält keine PBT/vPvB-Stoffe $\geq 0,1\%$, bewertet gemäß REACH Anhang XIII

Komponente	
Tetrahydrofuran (109-99-9)	
Pyridin (Wasserfrei) (110-86-1)	

Das Gemisch enthält keine Stoffe, die aufgrund endokrin wirkender Eigenschaften gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 in der Liste enthalten sind, oder es wurde gemäß den Kriterien der Delegierten-Verordnung (EU) 2017/2100 oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission festgestellt, dass es keine Stoffe mit endokrin wirkenden Eigenschaften in einer Konzentration von mindestens 0,1 % aufweist.

Komponente	
Tetrahydrofuran(109-99-9)	
Pyridin (Wasserfrei)(110-86-1)	

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Nicht anwendbar

Lösung von N-Methylimidazol und Pyridin in Tetrahydrofuran

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

3.2. Gemische

Name	Produktidentifikator	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Tetrahydrofuran Stoff mit nationalem Arbeitsplatzgrenzwert (DE); Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt	CAS-Nr.: 109-99-9 EG-Nr.: 203-726-8 EG Index-Nr.: 603-025-00-0 REACH-Nr.: 01-2119444314-46-XXXX	70 – 90	Flam. Liq. 2, H225 Carc. 2, H351 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335
1-Methylimidazol	CAS-Nr.: 616-47-7 EG-Nr.: 210-484-7 EG Index-Nr.: 613-035-00-7	5 – 15	Acute Tox. 4 (Dermal), H312 Acute Tox. 4 (Oral), H302 Skin Corr. 1B, H314
Pyridin (Wasserfrei) Stoff mit nationalem Arbeitsplatzgrenzwert (DE)	CAS-Nr.: 110-86-1 EG-Nr.: 203-809-9 EG Index-Nr.: 613-002-00-7 REACH-Nr.: 01-2119493105-40-XXXX	5 – 15	Flam. Liq. 2, H225 Acute Tox. 4 (Inhalativ), H332 Acute Tox. 4 (Dermal), H312 Acute Tox. 4 (Oral), H302

Spezifische Konzentrationsgrenzwerte:

Name	Produktidentifikator	Spezifische Konzentrationsgrenzwerte (%)
Tetrahydrofuran	CAS-Nr.: 109-99-9 EG-Nr.: 203-726-8 EG Index-Nr.: 603-025-00-0 REACH-Nr.: 01-2119444314-46-XXXX	(25 ≤ C < 100) STOT SE 3, H335 (25 ≤ C < 100) Eye Irrit. 2, H319

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Erste-Hilfe-Maßnahmen allgemein	: Arzt konsultieren. Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Einatmen	: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Arzt hinzuziehen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Hautkontakt	: Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Augenkontakt	: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Verschlucken	: Sofort Wasser trinken lassen (max. 2 Trinkgläser). KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. Keine Neutralisationsversuche.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome/Wirkungen	: Die wichtigsten bekannten Symptome und Wirkungen sind auf dem Kennzeichnungsetikett (siehe 2.2) und/oder in Kapitel 11 beschrieben.
--------------------	---

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel	: Alkoholbeständiger Schaum. Trockenlöschpulver. Kohlendioxid. Wassersprühstrahl.
Ungeeignete Löschmittel	: Für diesen Stoff existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

Lösung von N-Methylimidazol und Pyridin in Tetrahydrofuran

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Brandgefahr : Brennbar.
- Explosionsgefahr : Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über dem Boden aus. Im Brandfall: Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich. Explosionsfähige Gemische mit Luft sind schon bei Normaltemperaturen möglich.
- Gefährliche Zerfallsprodukte im Brandfall : Stickstoffoxide. Kohlenstoffoxide. Maßnahmen gegen Rückzündung treffen.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Löschanweisungen : Behälter aus Gefahrenzone bringen, mit Wasser kühlen. Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.
- Schutz bei der Brandbekämpfung : Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät. Hautkontakt durch Einhalten eines Sicherheitsabstandes oder Tragen geeigneter Schutzkleidung vermeiden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

6.1.1. Nicht für Notfälle geschultes Personal

- Schutzausrüstung : Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.
- Notfallmaßnahmen : Dampf, Nebel, Gas, Aerosol nicht einatmen. Substanzkontakt vermeiden. Für angemessene Lüftung sorgen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.
. Umgebung räumen.

6.1.2. Einsatzkräfte

- Schutzausrüstung : Empfohlene Personenschutz-ausrüstung tragen.
- Notfallmaßnahmen : Umgebung belüften.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Wasserläufe gelangen lassen. Explosionsrisiko beachten.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- Reinigungsverfahren : Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen. Mögliche Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7 bzw. Abschnitt 10). Vorsichtig mit flüssigkeitsbindendem Material z.B. Chemizorb® aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Angaben zur Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen und zu Hinweisen zur Entsorgung können den Abschnitten 8 und 13 entnommen werden.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung : Arbeiten unter dem Abzug. Stoff/Gemisch nicht einatmen. Entwicklung von Dämpfen/Aerosolen vermeiden.
. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.
- Hygienemaßnahmen : Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen und vor erneutem Tragen waschen. Vorbeugender Hautschutz. Vor dem Essen, Trinken oder Rauchen und beim Verlassen des Arbeitsplatzes die Hände und andere exponierte Körperstellen mit milder Seife und Wasser waschen.

Lösung von N-Methylimidazol und Pyridin in Tetrahydrofuran

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerbedingungen	: Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Unter Inertgas aufbewahren. Trockenrückstand ist explosiv. Periodisch und vor Destillation auf Peroxidgehalt prüfen.
Lagertemperatur	: 5 – 20 °C
Lager	: Lagerklasse (TRGS 510): Siehe Abschnitt 15.1.2.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Verwendungen vorgesehen.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

8.1.1 Nationale Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition und biologische Grenzwerte

1-Methylimidazol (616-47-7)	
Deutschland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz (Allgemeine AGW-Daten)	
	Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten
Tetrahydrofuran (109-99-9)	
EU - Richt-Arbeitsplatzgrenzwert (IOEL)	
Lokale Bezeichnung	Tetrahydrofuran
IOEL TWA	150 mg/m ³
IOEL TWA [ppm]	50 ppm
IOEL STEL	300 mg/m ³
IOEL STEL [ppm]	100 ppm
Anmerkung	Skin
Deutschland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz (TRGS 900)	
Lokale Bezeichnung	Tetrahydrofuran
AGW (OEL TWA) [1]	150 mg/m ³
AGW (OEL TWA) [2]	50 ppm
Anmerkung	DFG,EU,H,Y
Deutschland - Biologische Grenzwerte (TRGS 903)	
Lokale Bezeichnung	Tetrahydrofuran
Biologischer Grenzwert	2 mg/l Urin Anmerkung: Expositionsende bzw. Schichtende.
Pyridin (Wasserfrei) (110-86-1)	
Deutschland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz (TRGS 900)	
Lokale Bezeichnung	Pyridin
AGW (OEL TWA) [1]	15 mg/m ³
AGW (OEL TWA) [2]	5 ppm - Anmerkung: Indikativ Rechtlicher Bezug: Richtlinie 91/322/EWG der Kommission vom zur Freisetzung von Richtgrenzwerten

8.1.2. Empfohlene Überwachungsverfahren

Keine weiteren Informationen verfügbar

Lösung von N-Methylimidazol und Pyridin in Tetrahydrofuran

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

8.1.3. Freigesetzte Luftverunreinigungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

8.1.4. DNEL- und PNEC-Werte

Keine weiteren Informationen verfügbar

8.1.5. Control banding

Keine weiteren Informationen verfügbar

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen:

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Vor Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

8.2.2. Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung - Symbol(e):



8.2.2.1. Augen- und Gesichtsschutz

Augenschutz:

Augenschutz benutzen. Dicht schließende Schutzbrille tragen. EN 166

8.2.2.2. Hautschutz

Haut- und Körperschutz:

Schutzkleidung benutzen. Die Art der Schutzausrüstung muss entsprechend der Konzentration und Menge des ausgewählt werden Gefahrstoff am konkreten Arbeitsplatz. flammenhemmende antistatische Schutzkleidung

Handschutz:

Handschutz benutzen. Die ausgewählten Schutzhandschuhe müssen die Spezifikationen der EG-Richtlinie 2016/425 und die davon abgeleitete Norm EN 374 erfüllen.

. Benutzen Sie eine geeignete Ausziehmethode (ohne die äussere Handschuhoberfläche zu berühren), um Hautkontakt mit diesem Produkt zu vermeiden. Entsorgung der kontaminierten Handschuhen nach Benutzung im Rahmen gesetzlicher Bestimmungen und der guten Laborpraxis.

Waschen und Trocknen der Hände. Spritzkontakt-Material: Butylkautschuk

Minimale Schichtdicke: 0,7 mm

Durchbruchzeit: 10 min

8.2.2.3. Atemschutz

Atemschutz:

Atemschutz benutzen. Erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.

Unsere Empfehlungen zu Atemschutzfiltern basieren auf den folgenden Normen:

DIN EN 143, DIN 14387 und zugehörigen Normen für Atemschutzsysteme.

Empfohlener Filtertyp: Filtertyp ABEK.

8.2.2.4. Thermische Gefahren

Keine weiteren Informationen verfügbar

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

. Explosionsrisiko.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand : Flüssig
Farbe : Farblos bis Hellgelb.

Lösung von N-Methylimidazol und Pyridin in Tetrahydrofuran

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Aussehen	: Klar.
Geruch	: Ether ähnlich.
Geruchsschwelle	: Nicht verfügbar
Schmelzpunkt	: Nicht verfügbar
Gefrierpunkt	: Nicht verfügbar
Siedepunkt	: 64 °C bei 1.013 hPa (Hauptkomponente)
Entzündbarkeit	: Nicht verfügbar
Untere Explosionsgrenze	: 1,5 vol % (Hauptkomponente)
Obere Explosionsgrenze	: 12,4 vol % (Hauptkomponente)
Flammpunkt	: -20 °C - geschlossener Tiegel (Hauptkomponente)
Zündtemperatur	: Nicht verfügbar
Zersetzungstemperatur	: Nicht verfügbar
pH-Wert	: Nicht verfügbar
Viskosität, kinematisch	: Nicht verfügbar
Löslichkeit	: vollkommen löslich.
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)	: Nicht verfügbar
Dampfdruck	: Nicht verfügbar
Dampfdruck bei 50°C	: Nicht verfügbar
Dichte	: Nicht verfügbar
Relative Dichte	: Nicht verfügbar
Relative Dampfdichte bei 20°C	: Nicht verfügbar
Partikeleigenschaften	: Nicht anwendbar

9.2. Sonstige Angaben

9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Keine weiteren Informationen verfügbar

9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Mögliche Bildung von Peroxiden. Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

10.2. Chemische Stabilität

Licht- und luftempfindlich. Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine weiteren Informationen verfügbar

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Feuchtigkeit. Direkte Sonnenbestrahlung. Wärme.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel, Starke Säuren. Sauerstoff.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Peroxide. Im Brandfall: siehe Kapitel 5.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Akute Toxizität (Oral)	: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
Akute Toxizität (Dermal)	: Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
Akute Toxizität (inhalativ)	: Nicht eingestuft

Lösung von N-Methylimidazol und Pyridin in Tetrahydrofuran

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Zusätzliche Hinweise

: Tetrahydrofuran:
LD50 Oral: Ratte - männlich und weiblich: 1.650 mg/kg
Anmerkungen: (ECHA)
Symptome: Schleimhautreizung
LC50 Einatmung: Ratte - männlich und weiblich: 4 h: > 16,9 mg/l
Anmerkungen: (US-EPA)
Symptome: Schleimhautreizungen, Husten, Atemnot, Mögliche Folgen: Schädigung des Atemtrakts
LD50 Haut: Ratte - männlich und weiblich: > 2.000 mg/kg
Anmerkungen: (OECD Prüfrichtlinie 402)

1-Methylimidazol:
LD50 Oral - Ratte - männlich und weiblich: 1.144 mg/kg
Anmerkung: (OECD Prüfrichtlinie 401)
LD50 Haut - Kaninchen - männlich und weiblich: 400 - 600 mg/kg
Anmerkung: (OECD Prüfrichtlinie 402)

Pyridin:
LD50 Oral - Ratte: 1.500 mg/kg
Anmerkungen: (ECHA)
Symptome: Erbrechen, Übelkeit
LC50 Einatmung - Ratte - männlich - 4 h: 17,1 mg/l
Anmerkungen: (US-EPA)
Symptome: Schleimhautreizungen, Husten, Atemnot
LD50 Haut - Kaninchen: > 1.000 - 2.000 mg/kg
Anmerkungen: (OECD Prüfrichtlinie 402)

Lösung von N-Methylimidazol und Pyridin in Tetrahydrofuran

ATE CLP (oral)	500 mg/kg Körpergewicht
----------------	-------------------------

ATE CLP (dermal)	1100 mg/kg Körpergewicht
------------------	--------------------------

1-Methylimidazol (616-47-7)

LD50 oral Ratte	1144 mg/kg männlich und weiblich (OECD Prüfrichtlinie 401)
-----------------	---

LD50 Dermal Kaninchen	400 – 640 mg/kg männlich und weiblich (OECD Prüfrichtlinie 402)
-----------------------	--

Tetrahydrofuran (109-99-9)

LD50 oral Ratte	1650 mg/kg - GAF Material Safety Data Sheet.
-----------------	--

Pyridin (Wasserfrei) (110-86-1)

LD50 oral Ratte	891 mg/kg BIOFAX Industrial Bio-Test Laboratories, Inc., Data Sheets. Vol. 14-4/1970.
-----------------	---

LD50 Dermal Kaninchen	1120 mg/kg BIOFAX Industrial Bio-Test Laboratories, Inc., Data Sheets. Vol. 14-4/1970.
-----------------------	--

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

: Verursacht schwere Verätzungen der Haut.

Zusätzliche Hinweise

: 1-Methylimidazol:
Haut - Kaninchen
Ergebnis: Ätzend
Anmerkung: (OECD Prüfrichtlinie 404)

Pyridin:
Haut - Kaninchen
Ergebnis: Schwache Hautreizung - 24 h
(Draize Test)

1-Methylimidazol (616-47-7)

pH-Wert	9,5 – 11,5 Konzentration: 100 g/l bei 20 °C
---------	---

Tetrahydrofuran (109-99-9)

pH-Wert	7 – 8 bei 20 °C; 200 g/l
---------	--------------------------

Lösung von N-Methylimidazol und Pyridin in Tetrahydrofuran

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Pyridin (Wasserfrei) (110-86-1)	
pH-Wert	≈ 8,5 bei 25 °C
Schwere Augenschädigung/-reizung	: Kann vermutlich schwere Augenschäden verursachen
Zusätzliche Hinweise	: Tetrahydrofuran: Augen - Kaninchen Ergebnis: Augenreizung Anmerkungen: (ECHA) (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, Anhang VI) 1-Methylimidazol: Augen - Kaninchen Ergebnis: Ätzend Anmerkung: (OECD Prüfrichtlinie 405) Pyridin: Augen - Kaninchen Ergebnis: Reizt die Augen. - 24 h Anmerkungen: (ECHA)
1-Methylimidazol (616-47-7)	
pH-Wert	9,5 – 11,5 Konzentration: 100 g/l bei 20 °C
Tetrahydrofuran (109-99-9)	
pH-Wert	7 – 8 bei 20 °C; 200 g/l
Pyridin (Wasserfrei) (110-86-1)	
pH-Wert	≈ 8,5 bei 25 °C
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Nicht eingestuft
Keimzellmutagenität	: Nicht eingestuft
Karzinogenität	: Kann vermutlich Krebs erzeugen.
Zusätzliche Hinweise	: Tetrahydrofuran: Kann vermutlich Krebs erzeugen.
1-Methylimidazol (616-47-7)	
IARC-Gruppe	Kein Bestandteil dieses Produkts, der in einer Konzentration von gleich oder mehr als 0.1% vorhanden ist, wird durch das IARC als voraussichtliches, mögliches oder erwiesenes krebserzeugendes Produkt für den Menschen identifiziert.
Pyridin (Wasserfrei) (110-86-1)	
IARC-Gruppe	Kein Bestandteil dieses Produkts, der in einer Konzentration von gleich oder mehr als 0.1% vorhanden ist, wird durch das IARC als voraussichtliches, mögliches oder erwiesenes krebserzeugendes Produkt für den Menschen identifiziert.
Reproduktionstoxizität	: Nicht eingestuft
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. Kann die Atemwege reizen.
Zusätzliche Hinweise	: Tetrahydrofuran: Einatmung: Kann die Atemwege reizen. - Atmungssystem Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. - Nervensystem Akute orale Toxizität: Schleimhautreizung Akute inhalative Toxizität: Schleimhautreizungen, Husten, Atemnot Mögliche Folgen: Schädigung des Atemtrakts Pyridin: Akute orale Toxizität: Erbrechen, Übelkeit Akute inhalative Toxizität: Schleimhautreizungen, Husten, Atemnot
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Nicht eingestuft

Lösung von N-Methylimidazol und Pyridin in Tetrahydrofuran

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

1-Methylimidazol (616-47-7)	
LOAEL (oral, Ratte, 90 Tage)	90 mg/kg Körpergewicht/Tag
Aspirationsgefahr	: Nicht eingestuft
1-Methylimidazol (616-47-7)	
Viskosität, kinematisch	1,826 mm ² /s
Tetrahydrofuran (109-99-9)	
Viskosität, kinematisch	0,539 mm ² /s
Pyridin (Wasserfrei) (110-86-1)	
Viskosität, kinematisch	≈ 0,898 mm ² /s

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

11.2.1. Endokrinschädliche Eigenschaften

Gesundheitlichen Auswirkungen, die durch diese endokrinschädlichen Eigenschaften verursacht werden können : Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

11.2.2. Sonstige Angaben

Mögliche schädliche Wirkungen auf den Menschen und mögliche Symptome : Ardor, Husten, Stenoseatmung, Laryngitis (Kehlkopfezündung), Atemnot, Krämpfe, Entzündung und Ödem des Kehlkopfs, Krämpfe, Entzündung und Ödeme der Bronchien, Pneumonitis, Lungenödem, Extrem schädigende Wirkung auf das Gewebe der Schleimhäute und oberen Atemwege, sowie auf Augen und Haut, Gemäss unseren Kenntnissen sind die chemischen, physikalischen und toxikologischen Eigenschaften nicht umfassend untersucht worden, Der Stoff ist mit besonderer Vorsicht zu handhaben, Weitere gefährliche Eigenschaften können nicht ausgeschlossen werden. Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Gewässergefährdend, kurzfristige (akut) : Nicht eingestuft
Gewässergefährdend, langfristige (chronisch) : Nicht eingestuft

1-Methylimidazol (616-47-7)	
LC50 - Fisch [1]	100 – 215 mg/l statischer Test LC50 - Leuciscus idus (Goldorfe) - 96 h
EC50 - Krebstiere [1]	267,94 mg/l EC50 - Daphnia magna (Großer Wasserfloh) - 48 h
EC50 72h - Alge [1]	180,7 mg/l statischer Test EC50 - Desmodesmus subspicatus (Grünalge) - 72 h (OECD- Prüfrichtlinie 201)
Tetrahydrofuran (109-99-9)	
LC50 - Fisch [1]	2160 mg/l Durchflusstest LC50 - Pimephales promelas (fettköpfige Elritze) - 96 h (OECD Prüfrichtlinie 203)
EC50 - Andere Wasserorganismen [1]	3485 mg/l Statischer Test EC50 - Daphnia magna (Großer Wasserfloh) - 48 h (OECD- Prüfrichtlinie 202)
Pyridin (Wasserfrei) (110-86-1)	
LC50 - Fisch [1]	6,3 (1,1 – 106) mg/l Referenz für Medianwert: Wan, M.T., D.J. Moul, and R.G. Watts 1987. Acute Toxicity to Juvenile Pacific Salmonids of Garlon 3A, Garlon 4, Triclopyr, Triclopyr Ester, and Their Transformation Products: 3,5,6-Trichloro-2 Pyridinol and 2-Methoxy-3,5,6-Trichloropyridine. Bull. Environ. Contam. Toxicol. 39(4):721-728 (OECDG Data File)

Lösung von N-Methylimidazol und Pyridin in Tetrahydrofuran

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Pyridin (Wasserfrei) (110-86-1)	
EC50 - Krebstiere [1]	1130 (182 – 2550) mg/l Referenz für Medianwert: Canton, J.H., and D.M.M. Adema 1978. Reproducibility of Short-Term and Reproduction Toxicity Experiments with Daphnia magna and Comparison of the Sensitivity of Daphnia magna with Daphnia pulex and Daphnia cucullata in Short-Term Experiments. Hydrobiologia 59(2):135-140 (Used Reference 2018)
EC50 96h - Alge [1]	110 mg/l Referenz für Medianwert: Slooff, W. 1982. A Comparative Study on the Short-Term Effects of 15 Chemicals on Fresh Water Organisms of Different Tropic Levels. Natl.Tech.Inf.Serv., Springfield, VA :25 p. (DUT) (ENG ABS) (NTIS/PB83-200386)

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

1-Methylimidazol (616-47-7)	
Biologischer Abbau	0 – 10 % Aerob - Expositionszeit 28 d Ergebnis: Nicht leicht biologisch abbaubar. (OECD Prüfrichtlinie 301F)
Tetrahydrofuran (109-99-9)	
Biologischer Abbau	39 % Biologische Abbaubarkeit: Aerob Biochemischer Sauerstoffbedarf Expositionszeit 28 d Ergebnis: Nicht leicht biologisch abbaubar. (OECD Prüfrichtlinie 301D)
Pyridin (Wasserfrei) (110-86-1)	
Biologischer Abbau	97 % Aerob - Expositionszeit 28 d Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar. (OECD- Prüfrichtlinie 301 B)

12.3. Bioakkumulationspotenzial

1-Methylimidazol (616-47-7)	
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)	-0,06
Tetrahydrofuran (109-99-9)	
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)	0,46
Bioakkumulationspotenzial	Eine Bioakkumulation ist nicht zu erwarten (log Pow <= 4).
Pyridin (Wasserfrei) (110-86-1)	
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)	0,65

12.4. Mobilität im Boden

Keine weiteren Informationen verfügbar

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Lösung von N-Methylimidazol und Pyridin in Tetrahydrofuran	
Ergebnisse der PBT-Beurteilung	Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.
Komponente	
Tetrahydrofuran (109-99-9)	Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

Lösung von N-Methylimidazol und Pyridin in Tetrahydrofuran

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Komponente	
Pyridin (Wasserfrei) (110-86-1)	Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Wirkungen dieser Stoffe auf die Umwelt aufgrund ihrer endokrinschädlichen Eigenschaften zu machen : Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Andere schädliche Wirkungen
Tetrahydrofuran : Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.
: Toxizität gegenüber Fischen:
Durchflusstest: LC50: *Pimephales promelas* (fettköpfige Elritze): 2.160 mg/l - 96 h
Anmerkungen: (OECD Prüfrichtlinie 203)
Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren:
Statischer Test: EC50: *Daphnia magna* (Großer Wasserfloh): 3.485 mg/l - 48 h
Anmerkungen: (OECD- Prüfrichtlinie 202)
Toxizität gegenüber Bakterien:
Statischer Test: EC20: *Belebschlamm*: ca. 800 mg/l - 0,5 h
Anmerkungen: (OECD- Prüfrichtlinie 209)

1-Methylimidazol : Toxizität gegenüber Fischen:
Statischer Test LC50 - *Leuciscus idus* (Goldorfe): > 100 - 215 mg/l - 96 h
Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren:
EC50 - *Daphnia magna* (Großer Wasserfloh): 267,94 mg/l - 48 h
Toxizität gegenüber Algen:
Statischer Test EC50 - *Desmodesmus subspicatus* (Grünalge): 180,7 mg/l - 72 h
Anmerkungen: (OECD- Prüfrichtlinie 201)

Pyridin : Toxizität gegenüber Fischen:
Semistatischer Test: EC50 - *Danio rerio* (Zebraquappe): 560 - 1.000 mg/l - 96 h
Anmerkungen: (OECD Prüfrichtlinie 203)
(in Analogie zu ähnlichen Verbindungen)
Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren:
EC50: *Daphnia magna* (Großer Wasserfloh): 320 mg/l - 48 h
Anmerkungen: (OECD- Prüfrichtlinie 202)
(in Analogie zu ähnlichen Verbindungen)
Toxizität gegenüber Algen:
Statischer Test: EC50: *Pseudokirchneriella subcapitata*: 320 mg/l - 72 h
Anmerkungen: (OECD- Prüfrichtlinie 201)
(in Analogie zu ähnlichen Verbindungen)
IC5: *Scenedesmus quadricauda* (Grünalge): 120 mg/l - 7 d
Anmerkungen: (Toxische Grenzkonzentration)
EC50: *Selenastrum*: 100,00 - 180,00 mg/l - 72 h

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Verfahren der Abfallbehandlung : Produktreste sind unter Beachtung der nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen. Chemikalien in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen. Ungereinigte Behälter sind dem Produkt entsprechend zu behandeln. Abfallrichtlinie 2008/98/EG beachten.

Empfehlungen für die Produkt-/Verpackung-Abfallentsorgung : Verunreinigte Verpackungen wie ungebrauchtes Produkt entsorgen.

Ökologie - Abfallstoffe : Freisetzung in die Umwelt vermeiden.




Lösung von N-Methylimidazol und Pyridin in Tetrahydrofuran

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Gemäß ADR / IMDG / IATA

ADR	IMDG	IATA
14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer		
UN 2924	UN 2924	UN 2924
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung		
ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, ÄTZEND, N.A.G. (Lösung von N-Methylimidazol und Pyridin in Tetrahydrofuran)	FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. (Solution of N-Methylimidazole and Pyridine in Tetrahydrofuran)	Flammable liquid, corrosive, n.o.s. (Solution of N-Methylimidazole and Pyridine in Tetrahydrofuran)
14.3. Transportgefahrenklassen		
3 (8)	3 (8)	3 (8)
		
14.4. Verpackungsgruppe		
II	II	II
14.5. Umweltgefahren		
Umweltgefährlich: Nein	Umweltgefährlich: Nein Meeresschadstoff: Nein	Umweltgefährlich: Nein
Keine zusätzlichen Informationen verfügbar		

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Landtransport

Orangefarbene Tafeln



Tunnelbeschränkungscode (ADR)

: D/E

Seeschifftransport

EmS-Nr. (Brand)

: F-E

EmS-Nr. (Unbeabsichtigte Freisetzung)

: S-C

Eigenschaften und Bemerkungen (IMDG)

: Verursacht Verätzungen der Haut, der Augen und der Schleimhäute.

Lufttransport

Keine Daten verfügbar

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht anwendbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

15.1.1. EU-Verordnungen

REACH Anhang XVII (Beschränkungsliste)

Enthält keine Stoffe, die im REACH-Anhang XVII (Beschränkungsbedingungen) gelistet sind

Lösung von N-Methylimidazol und Pyridin in Tetrahydrofuran

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

REACH Anhang XIV (Zulassungsliste)

Enthält keine Stoffe, die im REACH-Anhang XIV (Zulassungsliste) gelistet sind

REACH Kandidatenliste (SVHC)

Enthält keine Stoffe, die auf der REACH-Kandidatenliste gelistet sind

PIC-Verordnung (Vorherige Zustimmung nach Inkennzeichnung)

Enthält keine Stoffe, die auf der PIC-Liste (Verordnung EU 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien) gelistet sind

POP-Verordnung (Persistente Organische Schadstoffe)

Enthält keine Stoffe, die auf der POP-Liste (Verordnung EU 2019/1021 über persistente organische Schadstoffe) gelistet sind

Ozon-Verordnung (1005/2009)

Enthält keine Stoffe, die auf der Ozon-Abbau-Liste (Verordnung EU 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen) gelistet sind

Seveso-Richtlinie (Katastrophenrisikominderung)

Seveso Zusätzliche Hinweise : Seveso III: Richtlinie 2012/18/EU : ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN
des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen.

Verordnung zu Ausgangsstoffen für Explosivstoffe (EU 2019/1148)

Enthält keine Stoffe, die auf der Liste zu Ausgangsstoffen für Explosivstoffe (Verordnung EU 2019/1148 über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe) gelistet sind

Drogenausgangsstoff-Verordnung (EC 273/2004)

Enthält keine Stoffe, die auf der Drogenausgangsstoff-Liste (Verordnung EG 273/2004 über die Herstellung und das Inverkehrbringen bestimmter Substanzen, die bei der unerlaubten Herstellung von Suchtstoffen und psychotropen Substanzen verwendet werden) gelistet sind

15.1.2. Nationale Vorschriften

Deutschland

Beschäftigungsbeschränkungen : Beschränkungen gemäß Mutterschutzgesetz (MuSchG) beachten.
Beschränkungen gemäß Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG) beachten.
Wassergefährdungsklasse (WGK) : WGK 2, Deutlich wassergefährdend (Einstufung nach AwSV, Anlage 1).
Lagerklasse (LGK, TRGS 510) : LGK 3 - Entzündbare Flüssigkeiten.
Störfall-Verordnung (12. BImSchV) : Unterliegt nicht der Störfall-Verordnung (12. BImSchV)

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Datenquellen : VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.
Sonstige Angaben : Keine.

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze:

Acute Tox. 4 (Dermal)	Akute Toxizität (dermal), Kategorie 4
Acute Tox. 4 (Inhalativ)	Akute Toxizität (inhalativ), Kategorie 4
Acute Tox. 4 (Oral)	Akute Toxizität (oral), Kategorie 4
Carc. 2	Karzinogenität, Kategorie 2
EUH019	Kann explosionsfähige Peroxide bilden.
Eye Irrit. 2	Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 2
Flam. Liq. 2	Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 2
H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

Lösung von N-Methylimidazol und Pyridin in Tetrahydrofuran

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze:	
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H312	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen.
Skin Corr. 1B	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 1, Unterkategorie 1B
STOT SE 3	Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, betäubende Wirkungen

Sicherheitsdatenblatt (SDB), EU

Diese Informationen basieren auf unserem aktuellen Wissen und sollen das Produkt nur im Hinblick auf Gesundheit, Sicherheit und Umweltbedingungen beschreiben. Sie dürfen also nicht als Garantie für spezifische Eigenschaften des Produktes ausgelegt werden.