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

1.1. Produktidentifikator

Produktform	:	Gemisch
Handelsname	:	Essigsäureanhydrid in Tetrahydrofuran
UFI	:	AQS2-C0W2-S00S-X6PJ
Produktcode	:	NC-0702
Produktart	:	Synthesereagenz
Synonyme	:	CAP A
Produktgruppe	:	Endprodukt

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

1.2.1. Relevante identifizierte Verwendungen

Hauptverwendungskategorie	:	Gewerbliche Nutzung,Laborchemikalie
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 (Inhalativ)	H332
Skin Irrit. 2	H315
Eye Dam. 1	H318
Carc. 2	H351
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

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+H332 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken oder Einatmen.
H315 - Verursacht Hautreizungen.
H318 - Verursacht schwere Augenschäden.
H335 - Kann die Atemwege reizen.
H351 - Kann vermutlich Krebs erzeugen.

Sicherheitshinweise (CLP) : P280 - Schutzhandschuhe, Schutzkleidung, Augenschutz, Gesichtsschutz, Gehörschutz tragen.
P301+P312 - BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM, Arzt anrufen.
P304+P340 - BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P312 - Bei Unwohlsein 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.
P308+P313 - BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

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 ≥ 0,1%, bewertet gemäß REACH Anhang XIII

Komponente	
Tetrahydrofuran (109-99-9)	

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)	

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Nicht anwendbar

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	80 – 95	Flam. Liq. 2, H225 Carc. 2, H351 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335
Essigsäureanhydrid Stoff mit nationalem Arbeitsplatzgrenzwert (DE)	CAS-Nr.: 108-24-7 EG-Nr.: 203-564-8 EG Index-Nr.: 607-008-00-9 REACH-Nr.: 01-2119486470-36	5 – 20	Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4 (Inhalativ), H332 Acute Tox. 4 (Oral), H302 Skin Corr. 1B, H314

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
Essigsäureanhydrid	CAS-Nr.: 108-24-7 EG-Nr.: 203-564-8 EG Index-Nr.: 607-008-00-9 REACH-Nr.: 01-2119486470-36	(1 ≤ C < 5) Eye Irrit. 2, H319 (5 ≤ C < 25) Skin Irrit. 2, H315 (5 ≤ C < 25) Eye Dam. 1, H318 (5 ≤ C < 100) STOT SE 3, H335 (25 ≤ C < 100) Skin Corr. 1B, H314

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. Sofort einen Arzt rufen. Bei Atemstillstand: sofort Gerätebeatmung, ggf. Sauerstoffzufuhr.

Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Hautkontakt : Nach Hautkontakt kontaminierte Kleidung sofort ausziehen und mit viel Wasser und Seife abwaschen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen. Ein Arzt konsultieren.

Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Augenkontakt : Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Verschlucken : Ein Arzt konsultieren. Sofort Wasser trinken lassen (max. 2 Trinkgläser).

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 : Kohlendioxid. Trockenlöschpulver.

Ungeeignete Löschmittel : Keinen starken Wasserstrahl benutzen.

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	:	Kohlenstoffoxide. Stickoxide (NOx). Im Brandfall kann Folgendes freigesetzt werden: Stickstoffoxide Vorsicht! Bei Kontakt mit Wasser entsteht: Organische Säuren Auf Rückzündung achten.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

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

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	:	Einatmen von Dampf, Nebel, Gas, Aerosol vermeiden. Substanzkontakt vermeiden. Für angemessene Lüftung sorgen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.

6.1.2. Einsatzkräfte

Schutzausrüstung	:	Empfohlene Personenschutzausrüstung 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	:	Vor dem Essen, Trinken oder Rauchen und beim Verlassen des Arbeitsplatzes die Hände und andere exponierte Körperstellen mit milder Seife und Wasser waschen. Kontaminierte Kleidung ausziehen.

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.
Lagertemperatur	:	2 – 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

Essigsäureanhydrid (108-24-7)	
Deutschland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz (TRGS 900)	
AGW (OEL TWA) [1]	0,42 mg/m³
AGW (OEL TWA) [2]	0,1 ppm Anmerkung: Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden.

Tetrahydrofuran (109-99-9)	
EU - Richt-Arbeitsplatzgrenzwert (IOEL)	
Lokale Bezeichnung	Tetrahydrofuran
IOEL TWA	150 mg/m³
IOEL TWA [ppm]	50 ppm
IOEL STEL	300 mg/m³
IOEL STEL [ppm]	100 ppm
Anmerkung	Skin
Deutschland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz (TRGS 900)	
Lokale Bezeichnung	Tetrahydrofuran
AGW (OEL TWA) [1]	150 mg/m³
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.

8.1.2. Empfohlene Überwachungsverfahren

Keine weiteren Informationen verfügbar

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. Sicherheitsbrille. 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. 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. Die ausgewählten Schutzhandschuhe müssen die Spezifikationen der EG-Richtlinie 2016/425 und die davon abgeleitete Norm EN 374 erfüllen.
. Spritzkontakt-Material: Butylkautschuk
Minimale Schichtdicke: 0,3 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.
. Explositionsrisiko.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	:	Flüssig
Farbe	:	Farblos.
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
Explosive Eigenschaften	:	Das Produkt stellt keine Explosionsgefahr dar.
Untere Explosionsgrenze	:	Nicht verfügbar

Obere Explosionsgrenze	:	Nicht verfügbar
Flammpunkt	:	-20 °C (Hauptkomponente)
Zündtemperatur	:	Nicht verfügbar
Zersetzungstemperatur	:	Nicht verfügbar
pH-Wert	:	Nicht verfügbar
Viskosität, kinematisch	:	Nicht verfügbar
Löslichkeit	:	Wasserlöslich.
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

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

10.2. Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil. Lichtempflindlichkeit. Luftempfindlich.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Mit folgenden Stoffen besteht Explosionsgefahr und/oder Gefahr der Bildung giftiger Gase:
Alkalihydroxide
Hydride
Oxidationsmittel
Brom
Sauerstoff.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Hohe Temperaturen. Wärme. Feuchtigkeit.

10.5. Unverträgliche Materialien

Gummi. Verschiedene Kunststoffe. Zinn.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

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)	:	Nicht eingestuft
Akute Toxizität (inhalativ)	:	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

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)
Essigsäureanhydrid:
LD50 Oral - Ratte - männlich und weiblich: 630 mg/kg
Anmerkungen: (ECHA)
LC50 Einatmung - Ratte - männlich: 4 h - 1,67 mg/l
Anmerkungen: (OECD Prüfrichtlinie 412)
(ECHA)
Haut: Keine Daten verfügbar

Essigsäureanhydrid in Tetrahydrofuran	
ATE CLP (oral)	500 mg/kg Körpergewicht
ATE CLP (Gase)	4500 ppmv/4h
ATE CLP (Dämpfe)	11 mg/l/4h
ATE CLP (Staub, Nebel)	1,5 mg/l/4h

Essigsäureanhydrid (108-24-7)	
LD50 oral Ratte	1780 mg/kg - AMA Archives of Industrial Hygiene and Occupational Medicine. Vol. 4, Pg. 119, 1951.
LD50 Dermal Kaninchen	4290 mg/kg - Union Carbide Data Sheet. Vol. 8/7/1963.
LC50 Inhalation - Ratte	4,18 mg/l/4h - Toxicology of Drugs and Chemicals, Deichmann, W.B., New York, Academic Press, Inc., 1969Vol. -, Pg. 607, 1969.

Tetrahydrofuran (109-99-9)	
LD50 oral Ratte	1650 mg/kg - GAF Material Safety Data Sheet.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut : Verursacht Hautreizungen.

Zusätzliche Hinweise : Essigsäureanhydrid:
Haut - in vitro-Test:
Ergebnis: Verursacht Verätzungen. - 4 h
Anmerkungen: (ECHA)

Essigsäureanhydrid (108-24-7)	
pH-Wert	≈ 3 bei 20 °C; 10 g/l

Tetrahydrofuran (109-99-9)	
pH-Wert	7 – 8 bei 20 °C; 200 g/l

Schwere Augenschädigung/-reizung : Verursacht schwere Augenschäden.

Zusätzliche Hinweise : Tetrahydrofuran:
Augen - Kaninchen
Ergebnis: Augenreizung
Anmerkungen: (ECHA)
(Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, Anhang VI)

Essigsäureanhydrid:
Augen - Ratte
Ergebnis: Ätzend - 24 h
Anmerkungen: (ECHA)

Essigsäureanhydrid (108-24-7)	
pH-Wert	≈ 3 bei 20 °C; 10 g/l

Tetrahydrofuran (109-99-9)	
pH-Wert	7 – 8 bei 20 °C; 200 g/l

Sensibilisierung der Atemwege/Haut	:	Nicht eingestuft
Keimzellmutagenität	:	Nicht eingestuft
Karzinogenität	:	Kann vermutlich Krebs erzeugen.
Zusätzliche Hinweise	:	Tetrahydrofuran: Kann vermutlich Krebs erzeugen.
Reproduktionstoxizität	:	Nicht eingestuft
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	:	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
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	:	Nicht eingestuft
Aspirationsgefahr	:	Nicht eingestuft

Essigsäureanhydrid (108-24-7)	
Viskosität, kinematisch	0,778 mm²/s

Tetrahydrofuran (109-99-9)	
Viskosität, kinematisch	0,539 mm²/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	:	Depression des Zentralnervensystems, Husten, Brustschmerzen, Atembeschwerden. Bei Exposition gegen hohe Konzentrationen in der Luft kann ein anästhetischer Effekt auftreten,Weitere gefährliche Eigenschaften können nicht ausgeschlossen werden. Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten,Der Stoff ist mit besonderer Vorsicht zu handhaben.
Sonstige Angaben	:	Gemäss unseren Kenntnissen sind die chemischen, physikalischen und toxikologischen Eigenschaften nicht umfassend untersucht worden.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

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

Essigsäureanhydrid (108-24-7)	
LC50 - Fisch [1]	> 300,82 mg/l semistatischer Test LC50 - Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle) - 96 h (OECD Prüfrichtlinie 203) Anmerkungen: (in Analogie zu ähnlichen Verbindungen)
EC50 - Krebstiere [1]	> 1000 mg/l Statischer Test EC50 - Daphnia magna (Großer Wasserfloh) - 48 h (OECD-Prüfrichtlinie 202)

Essigsäureanhydrid (108-24-7)	
ErC50 Algen	> 300,82 mg/l Statischer Test ErC50 - Skeletonema costatum - 72 h ISO 10253)

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)

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Essigsäureanhydrid in Tetrahydrofuran	
Persistenz und Abbaubarkeit	Nicht festgelegt.

Essigsäureanhydrid (108-24-7)	
Biologischer Abbau	> 95 % Zahn-Wellens Test - Expositionszeit 5 d Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar. (OECD Prüfrichtlinie 302B)

Tetrahydrofuran (109-99-9)	
Biologischer Abbau	39 % Biologische Abbaubarkeit: Aerob Biochemischer Sauerstoffbedarf Expositionszeit 28 d Ergebnis: Nicht leicht biologisch abbaubar. (OECD Prüfrichtlinie 301D)

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Essigsäureanhydrid in Tetrahydrofuran	
Bioakkumulationspotenzial	Nicht festgelegt.

Essigsäureanhydrid (108-24-7)	
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Pow)	≈ -0,5 Bioakkumulation ist nicht zu erwarten.
Bioakkumulationspotenzial	Eine Bioakkumulation ist nicht zu erwarten (log Pow <= 4).

Tetrahydrofuran (109-99-9)	
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)	0,46
Bioakkumulationspotenzial	Eine Bioakkumulation ist nicht zu erwarten (log Pow <= 4).

12.4. Mobilität im Boden

Keine weiteren Informationen verfügbar

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Essigsäureanhydrid 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.

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

Tetrahydrofuran	:	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: Belebtschlamm: ca. 800 mg/l - 0,5 h Anmerkungen: (OECD- Prüfrichtlinie 209)
Essigsäureanhydrid	:	Toxizität gegenüber Fischen: Semistatischer Test: LC50 - Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle): > 300,82 mg/l - 96 h Anmerkungen: (OECD Prüfrichtlinie 203) (in Analogie zu ähnlichen Verbindungen) Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren: Statischer Test: EC50 - Daphnia magna (Großer Wasserfloh): >1.000 mg/l - 48 h Anmerkungen: (OECD- Prüfrichtlinie 202) Toxizität gegenüber Algen: Statischer Test: ErC50 - Skeletonema costatum: > 300,82 mg/l - 72 h Anmerkungen: (ISO 10253) Toxizität gegenüber Bakterien: Statischer Test NOEC - Pseudomonas putida: 1.150 mg/l - 16 h Anmerkungen: (ECHA)

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.

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. (Gemisch aus Essigsäureanhydrid und Tetrahydrofuran)	FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. (Mixture of Acetic anhydride and Tetrahydrofuran)	FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. (Mixture of Acetic anhydride and Tetrahydrofuran)

ADR	IMDG	IATA
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

Tunnelbeschränkungscode (ADR) : D/E

Seeschiffstransport

Keine Daten verfügbar

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

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 Inkenntnissetzung)

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	:	REACH - Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse (Anhang XVII)	: Essigsäureanhydrid
		Seveso III: Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen.	: ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN

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 1, Schwach 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 (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 Dam. 1	Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 1
Eye Irrit. 2	Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 2
Flam. Liq. 2	Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 2
Flam. Liq. 3	Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 3
H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H315	Verursacht Hautreizungen.

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze:	
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen.
Skin Corr. 1B	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 1, Unterkategorie 1B
Skin Irrit. 2	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 2
STOT SE 3	Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, Atemwegsreizung

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.