



Furfural Rn.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878
Ausgabedatum: 18.03.2023 Version: 1.1

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

1.1. Produktidentifikator

Produktform : Stoff
Handelsname : Furfural Rn.
EG Index-Nr. : 605-010-00-4
EG-Nr. : 202-627-7
CAS-Nr. : 98-01-1
REACH-Registrierungsnr. : 01-2119486861-27
Produktcode : CL00.0636
Produktart : Reiner Stoff
Formel : C₅H₄O₂
Synonyme : 2-Furaldehyd / 2-furaldehyde / 2-Furancarboxaldehyd / 2-Furfuraldehyd / 3-Furandaldehyd / Furan-2-aldehyd / Furan-2-carbaldehyd / Furaldehyd / Furfuraldehyd / Furfurylaldehyd
BIG-Nr. : 10195

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

1.2.1. Relevante identifizierte Verwendungen

Verwendung des Stoffs/des Gemischs : Chemischer Stoff für Laboratorium

1.2.2. Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine weiteren Informationen verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Chem-Lab nv
Industriezone 'De arend 2'
Zedelgem – Belgium
Belgium
T +32 50 288320
info@chem-lab.be - <https://www.chem-lab.be>

1.4. Notrufnummer

Notrufnummer : +32 50 28 83 20

Land	Organisation/Firma	Anschrift	Notrufnummer	Anmerkung
Belgien	Centre Anti-Poisons/Antigifcentrum c/o Hôpital Militaire Reine Astrid	Rue Bruyn 1 1120 Brüssel	+32 70 245 245	Bitte rufen Sie bei dringenden Fragen zu Intoxikation 070 245 245 an (kostenlos 24/7). Wenn nicht erreichbar: 02 264 96 30 (Standard-Gebühr)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 3 H226
Karzinogenität, Kategorie 2 H351
Akute Toxizität (inhalativ), Kategorie 2 H330
Akute Toxizität (oral), Kategorie 3 H301
Akute Toxizität (dermal), Kategorie 4 H312
Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 2 H315
Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 2 H319

Furfural Rn.

Sicherheitsdatenblatt

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

Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, H335
Atemwegsreizung
Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 3 H412
Wortlaut der 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)



Signalwort (CLP) : Gefahr
Gefahrenhinweise (CLP) : H226 - Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H351 - Kann vermutlich Krebs erzeugen.
H330 - Lebensgefahr bei Einatmen.
H301 - Giftig bei Verschlucken.
H312 - Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H315 - Verursacht Hautreizungen.
H319 - Verursacht schwere Augenreizung.
H335 - Kann die Atemwege reizen.
H412 - Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
Sicherheitshinweise (CLP) : P281 - Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden.
P304+P340 - BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.
P302+P352 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.
P305+P351+P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P309+P311 - BEI Exposition oder Unwohlsein: GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

2.3. Sonstige Gefahren

Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die PBT-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.
Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Art des Stoffs : Einkomponentig

Name	Produktidentifikator	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Furfural p.	CAS-Nr.: 98-01-1 EG-Nr.: 202-627-7 EG Index-Nr.: 605-010-00-4 REACH-Nr.: 01-2119486861-27	100	Flam. Liq. 3, H226 Carc. 2, H351 Acute Tox. 2 (Inhalativ), H330 Acute Tox. 3 (Oral), H301 (ATE=108 mg/kg Körpergewicht) Acute Tox. 4 (Dermal), H312 (ATE=1100 mg/kg Körpergewicht) Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335 Aquatic Chronic 3, H412

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

Furfural Rn.

Sicherheitsdatenblatt

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

3.2. Gemische

Nicht anwendbar

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Erste-Hilfe-Maßnahmen allgemein	: Die Lebensfunktionen überwachen. Bewusstloses Opfer: Atemwege freihalten. Bei Atemstillstand: künstliche Beatmung/Sauerstoffzugabe. Bei Herzstillstand: Wiederbelebung durchführen. Bei Bewusstsein mit Atemschwierigkeiten: halbsitzende Lage. Bei Schock ist empfohlen: Körper flach, Beine hochgelagert. Bei Erbrechen: Erstickung/Aspirationspneumonie verhindern. Vor Wärmeverlust schützen (zudecken, nicht aufwärmen). Das Opfer ständig beobachten. Psychologische Betreuung leisten. Opfer ruhig halten, jede Anstrengung vermeiden. Je nach dem Zustand: zum Arzt/Krankenhaus.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Einatmen	: Opfer an die frische Luft bringen. Sofort Arzt/medizinischen Dienst konsultieren.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Hautkontakt	: Sofort mit viel Wasser spülen. Verwendung von Seife ist erlaubt. Keine (chemischen) Neutralisationsmittel verwenden ohne vorherige ärztliche Beratung. Kleidung vor dem Spülen entfernen. Bei andauernder Reizung einen Arzt konsultieren.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Augenkontakt	: Sofort mit viel Wasser spülen. Eventuell Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Keine (chemischen) Neutralisationsmittel verwenden ohne vorherige ärztliche Beratung.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Verschlucken	: Mund mit Wasser spülen. Nichts zu trinken geben. Opfer bei vollem Bewusstsein: frühestmöglich erbrechen lassen. Erbrechen mit einer (0,9 %igen) Salzlösung herbeiführen. Keine (chemischen) Neutralisationsmittel verwenden ohne vorherige ärztliche Beratung. Sofort Arzt/medizinischen Dienst konsultieren. Die Giftnotrufzentrale konsultieren (www.big.be/antigif.html). Einnahme größerer Mengen: sofort in die Klinik. Behälter/Erbrochenes mit zum Arzt/Krankenhaus bringen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome/Wirkungen nach Einatmen	: Reizung der Atemwege. Reizung der Nasenschleimhäute. Kopfschmerzen. ZNS-Depression. Schwindel. Bewusstseinsstörungen. Herzrhythmusstörung. Atemschwierigkeiten. Lungenödem möglich. Trockene Kehle/Halsschmerzen.
Symptome/Wirkungen nach Hautkontakt	: Prickeln/Reizung der Haut. Kann Flecke auf der Haut erzeugen.
Symptome/Wirkungen nach Augenkontakt	: Reizung des Augengewebes. Entzündung der Augenbindehaut. Tränenfluss.
Symptome/Wirkungen nach Verschlucken	: Erbrechen. Übelkeit. Bauchschmerzen. Durchfall. NACH MASSIVER EINNAHME: Koordinationsstörungen. Krämpfe/unkontrollierte Muskelzusammenziehungen.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel	: Schnell wirkendes ABC-Löschpulver. Schnell wirkendes BC-Löschpulver. Schnell wirkender Schaumlöscher der Brandklasse B. Schnell wirkender CO ₂ -Löscher. Brandklasse B Schaum (alkoholbeständig). Wassernebel, wenn sich Lache nicht ausbreiten kann.
Ungeeignete Löschmittel	: Wasser (schnell wirkender Feuerlöscher, Rolle); Gefahr einer Ausbreitung der Lache. Wasser; Gefahr einer Ausbreitung der Lache.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Brandgefahr	: DIREKTE BRANDGEFAHR: Flüssigkeit und Dampf entzündbar. Gas/Dampf mit Luft zündfähig innerhalb der Zündgrenzen. INDIREKTE BRANDGEFAHR: Mögliche Entzündung durch Funken. Gas/Dampf breitet sich am Boden aus: Zündgefahr. Reaktionen mit Feuergefahr: siehe "Chemische Reaktionen".
Explosionsgefahr	: DIREKTE EXPLOSIONSGEFAHR: Gas/Dampf mit Luft explosiv innerhalb der Zündgrenzen. INDIREKTE EXPLOSIONSGEFAHR: Entzündbar durch Funken. Explosionsfähige Reaktionen: siehe "Chemische Reaktionen".

Furfural Rn.

Sicherheitsdatenblatt

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

Gefährliche Zerfallsprodukte im Brandfall : Bei Verbrennung werden CO und CO₂ gebildet.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Brandschutzvorkehrungen : Bei Feuer/Erhitzung: auf windzugewandter Seite bleiben. Bei Feuer/Erhitzung: Evakuierung überprüfen. Bei Feuer/Erhitzung: tieferliegende Räume abdichten. Bei Feuer/Erhitzung: Anwohner Türen und Fenster schließen lassen.

Löschanweisungen : Tanks/Gefäße mit Wasserdampf kühlen/in Sicherheit bringen. Mit giftigem Löschwasser rechnen. Wasser sparsam einsetzen, wenn möglich auffangen/eindämmen.

Schutz bei der Brandbekämpfung : Bei Erhitzung/Verbrennung: umluftunabhängiges Atemschutzgerät (EN 136 + EN 137).

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 : Handschuhe (EN 374). Gesichtsschild (EN 166). Schutzkleidung (EN 14605 oder EN 13034). Bei Großleck/in geschlossenen Räumen: umluftunabhängiges Atemschutzgerät (EN 136 + EN 137).

Notfallmaßnahmen : Gefahrenzone absperren. Motore abstellen und nicht rauchen. Kein offenes Feuer und keine Funken. Funkenfreie und explosionsgeschützte Geräte und Leuchten. Verschmutzte Kleidung reinigen. Großes Leck/in geschlossenen Räumen: Evakuierung prüfen.

6.1.2. Einsatzkräfte

Keine weiteren Informationen verfügbar

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Boden- und Wasserverunreinigung vermeiden. Eindringen in Kanalisationen verhindern.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Zur Rückhaltung : Freiwerdendes Produkt in geeignete Behälter sammeln/abpumpen. Leck dichten, Zufuhr schließen. Ausgelaufene Flüssigkeit eindämmen. Apparatur/Behälter erden. Produkt nicht mit Pressluft fördern. Erhitzung: Brennbare/giftige Gase/Dämpfe verdünnen. Mit giftigem/ätzendem Niederschlagswasser rechnen.

Reinigungsverfahren : Verschüttete Flüssigkeit mit Absorptionsmittel aufnehmen: Sand, Erde, Vermikulit kieselgur, Kalksteinpulver oder Natriumbicarbonat. Absorbiertes Produkt in verschließbaren Behältern sammeln. Verschütteten Feststoff/Reste sorgfältig sammeln. Schadhafte/abgekühlte Tanks entleeren. Produkt nicht mit Pressluft fördern. Verschmutzte Flächen reichlich mit Wasser reinigen. Sammelgut an Hersteller/zuständige Stelle abgeben. Nach der Arbeit Kleidung und Ausrüstung reinigen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Zusätzliche Gefahren beim Verarbeiten : Verdunstet wenig, Vernebeln bewirkt aber giftige Konzentration.

Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung : Behälter und Apparatur erden. Funkenfreie/explosionsgeschützte Geräte/Leuchten verwenden. Von offenen Flammen/Wärmequellen fernhalten. Von Zündquellen/Funken fernhalten. Regelmäßige Konzentrationsmessungen in der Luft vornehmen. Im Freien/unter örtlicher Absauganlage/mit Lüftung oder Atemschutz arbeiten. Die gesetzlichen Vorschriften beachten. Verschmutzte Kleidung sofort ausziehen. Verschmutzte Kleidung reinigen. Vor Gebrauch Anlage sorgfältig reinigen/trocknen. Abfälle nicht in den Abguss schütten. Produkt nicht mit Pressluft fördern. Behälter gut geschlossen halten.

Hygienemaßnahmen : Sehr strenge Hygiene befolgen - Kontakt vermeiden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Wärme- oder Zündquellen : PRODUKT FERNHALTEN VON: Wärmequellen. Zündquellen.

Furfural Rn.

Sicherheitsdatenblatt

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

Zusammenlagerungsinformation	: PRODUKT FERNHALTEN VON: Oxidationsmitteln. (starken) Säuren. (starken) Basen. brennbaren Stoffen.
Lager	: Bei Umgebungstemperatur aufbewahren. Vor Licht schützen. Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. Unter Verschluss aufbewahren. Auffangschalen vorsehen. Unbefugten ist der Eintritt verboten. Den gesetzlichen Vorschriften entsprechen.
Besondere Vorschriften für die Verpackung	: BESONDERE ANFORDERUNGEN: hermetisch. sauber. lichtundurchlässig. korrekt gekennzeichnet. den gesetzlichen Vorschriften entsprechen.
Verpackungsmaterialien	: GEEIGNETER WERKSTOFF: Stahl. Rostfreier Stahl. Aluminium. Eisen. UNGEEIGNETER WERKSTOFF: synthetisches Material.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

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

Furfural Rn. (98-01-1)	
Belgien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
OEL TWA	8 mg/m ³
OEL TWA [ppm]	2 ppm
Frankreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
VLE (OEL C/STEL)	8 mg/m ³
VLE (OEL C/STEL) [ppm]	2 ppm
Vereinigtes Königreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
WEL TWA (OEL TWA) [1]	8 mg/m ³
WEL TWA (OEL TWA) [2]	2 ppm
WEL STEL (OEL STEL)	20 mg/m ³
WEL STEL (OEL STEL) [ppm]	5 ppm
USA - ACGIH - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
ACGIH OEL TWA [ppm]	0,2 ppm

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

Furfural Rn. (98-01-1)	
DNEL/DMEL (Arbeitnehmer)	
Akut - systemische Wirkung, inhalativ	152 mg/m ³
Akut - lokale Wirkung, inhalativ	20 mg/m ³
Langzeit - systemische Wirkung, dermal	4 mg/kg KW/Tag
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	17,8 mg/m ³
Langzeit - lokale Wirkung, inhalativ	8 mg/m ³

Furfural Rn.

Sicherheitsdatenblatt

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

Furfural Rn. (98-01-1)	
DNEL/DMEL (Allgemeinbevölkerung)	
Akut - systemische Wirkung, inhalativ	136 mg/m³
Akut - systemische Wirkung, oral	2,4 mg/m³
Akut - lokale Wirkung, inhalativ	20 mg/m³
Langfristige - systemische Wirkung, oral	2,4 mg/kg KW/Tag
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	8 mg/m³
Langzeit - systemische Wirkung, dermal	2,4 mg/kg KW/Tag
Langzeit - lokale Wirkung, inhalativ	8 mg/m³
PNEC (Wasser)	
PNEC aqua (Süßwasser)	0,033 mg/l
PNEC aqua (Meerwasser)	0,003 mg/l
PNEC (Sedimente)	
PNEC sediment (Süßwasser)	0,12 mg/kg Trockengewicht
PNEC sediment (Meerwasser)	0,012 mg/kg Trockengewicht
PNEC (Boden)	
PNEC Boden	2,6 mg/kg Trockengewicht
PNEC (Oral)	
PNEC oral (Sekundärvergiftung)	35,3 mg/kg Nahrung
PNEC (STP)	
PNEC Kläranlage	7,6 mg/l

8.1.5. Control banding

Keine weiteren Informationen verfügbar

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

8.2.2. Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung - Symbol(e):



8.2.2.1. Augen- und Gesichtsschutz

Augenschutz:

Gesichtsschild (EN 166)

8.2.2.2. Hautschutz

Haut- und Körperschutz:

Schutzkleidung (EN 14605 oder EN 13034)

Handschutz:

Handschuhe

Furfural Rn.

Sicherheitsdatenblatt

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

Sonstigen Hautschutz

Materialien für Schutzkleidung:

Gute Beständigkeit: Butylkautschuk. Polyvinylalkohol (PVA). Tetrafluorethylen. Viton. Neopren (Chloroprenkautschuk). Weniger gute Beständigkeit: Naturkautschuk. Nitrilkautschuk. Polyvinylchlorid (PVC)

8.2.2.3. Atemschutz

Atemschutz:

Vollmaske mit Filtertyp A bei Konz. in der Luft > Expositionsgrenzwert. Hohe Dampf-/Gaskonzentration: umluftunabhängiges Atemschutzgerät (EN 136 + EN 137)

8.2.2.4. Thermische Gefahren

Keine weiteren Informationen verfügbar

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	: Flüssig
Farbe	: Reinstoff: farblos bis klar gelb. Unter Einwirkung von Luft: gelb bis rot-braun.
Aussehen	: Flüssig.
Molekulargewicht	: 96,09 g/mol
Geruch	: Mandelgeruch. Reizender/stechender Geruch.
Geruchsschwelle	: Nicht verfügbar
Schmelzpunkt	: -37 °C
Gefrierpunkt	: Nicht verfügbar
Siedepunkt	: 162 °C (1013 hPa)
Entzündbarkeit	: Nicht verfügbar
Explosive Eigenschaften	: Nicht explosiv.
Brandfördernde Eigenschaften	: Nicht brandfördernd.
Explosionsgrenzen	: 2,1 – 19,3 vol % 85 – 740 g/m ³
Untere Explosionsgrenze	: 2,1 vol %
Obere Explosionsgrenze	: 19,3 vol %
Flammpunkt	: 60 °C (Geschlossener Tiegel)
Zündtemperatur	: 315 – 393 °C (T2)
Zersetzungstemperatur	: Keine Daten in der Literatur vorhanden
pH-Wert	: 3,5 – 4,5
Viskosität, kinematisch	: Keine Daten in der Literatur vorhanden
Viskosität, dynamisch	: 1,49 mPa.s (25 °C)
Löslichkeit	: Mäßig wasserlöslich. Löslich in Ethanol. Löslich in Ether. Löslich in Aceton. Löslich in Chloroform. Wasser: 8,3 g/100ml (20 °C) Ethanol: > 10 g/100ml Ether: vollständig Aceton: > 10 g/100ml
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)	: Nicht verfügbar
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Pow)	: 0,83 (Berechnet, KOWWIN)
Dampfdruck	: 1,33 – 1,73 hPa (19 °C)
Dampfdruck bei 50°C	: Nicht verfügbar
Kritischer Druck	: 55000 hPa
Sättigungskonzentration	: 5,9 g/m ³
Dichte	: 1160 kg/m ³ (25 °C)
Relative Dichte	: 1,16 (25 °C)
Relative Dampfdichte bei 20°C	: 3,3
Relative Dichte des gesättigten Dampf/Luftgemisches	: 1
Partikeleigenschaften	: Nicht anwendbar

Furfural Rn.

Sicherheitsdatenblatt

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

9.2. Sonstige Angaben

9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Explosionsgrenzen : 2,1 – 19,3 vol %
85 – 740 g/m³
Kritische Temperatur : 397 °C

9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Relative Verdampfungsgeschwindigkeit (Ether=1) : 75
Spezifische Leitfähigkeit : 150000000 pS/m (25 °C)
VOC-Gehalt : 100 %
Sonstige Eigenschaften : Gas/Dampf schwerer als Luft bei 20°C, Wenig flüchtig

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Oxidiert langsam unter Einwirkung von Luft. Zersetzt sich langsam unter Einwirkung von Licht. Reagiert heftig bis explosiv mit vielen Verbindungen, z.B.: mit (starken) Oxidationsmitteln und mit (manchen) Säuren/Basen: Wärmeentwicklung mit erhöhter Brand-/Explosionsgefahr. Polymerisiert unter Einwirkung von (starken) Säuren/Basen. Diese Reaktion wird beschleunigt bei Temperaturanstieg.

10.2. Chemische Stabilität

Nicht stabil unter Einwirkung von Licht. Nicht stabil an der Luft.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine weiteren Informationen verfügbar

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

10.5. Unverträgliche Materialien

Keine weiteren Informationen verfügbar

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Akute Toxizität (Oral) : Giftig bei Verschlucken.
Akute Toxizität (Dermal) : Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
Akute Toxizität (inhalativ) : Lebensgefahr bei Einatmen.

Furfural Rn. (98-01-1)	
LD50 oral Ratte	108 mg/kg Körpergewicht (OECD 401: Akute Orale Toxizität, Ratte, Männlich / weiblich, Experimenteller Wert, Oral, 14 Tag(e))
LD50 Dermal Ratte	> 2000 mg/kg Körpergewicht (OECD 402: Akute Dermale Toxizität, 24 Std, Ratte, Männlich / weiblich, Experimenteller Wert, Dermal, 14 Tag(e))
LC50 Inhalation - Ratte	0,54 – 1,63 mg/l (Äquivalent oder vergleichbar mit OECD 403, 4 Std, Ratte, Männlich / weiblich, Experimenteller Wert, Inhalation (Aerosol), 14 Tag(e))

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut : Verursacht Hautreizungen.
pH-Wert: 3,5 – 4,5
Schwere Augenschädigung/-reizung : Verursacht schwere Augenreizung.
pH-Wert: 3,5 – 4,5
Sensibilisierung der Atemwege/Haut : Nicht eingestuft
Keimzellmutagenität : Nicht eingestuft

Furfural Rn.

Sicherheitsdatenblatt

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

Karzinogenität	: Kann vermutlich Krebs erzeugen.
Reproduktionstoxizität	: Nicht eingestuft
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Kann die Atemwege reizen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Nicht eingestuft
Aspirationsgefahr	: Nicht eingestuft

Furfural Rn. (98-01-1)

Viskosität, kinematisch	Keine Daten in der Literatur vorhanden
-------------------------	--

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

11.2.1. Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine weiteren Informationen verfügbar

11.2.2. Sonstige Angaben

Mögliche schädliche Wirkungen auf den Menschen und mögliche Symptome : Giftig bei Verschlucken, Verursacht Hautreizungen, Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt, Lebensgefahr bei Einatmen, Kann die Atemwege reizen, Verursacht schwere Augenreizung, Achtung! Der Stoff wird über die Haut resorbiert

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Ökologie - Luft	: Keine Aufführung in der Liste der Stoffe, die zum Treibhauseffekt beitragen können (IPCC). Keine Aufführung in der Liste der fluorierten Treibhausgase (Verordnung (EU) Nr. 517/2014). Photooxydation in Luft. Nicht als gefährlich für die Ozonschicht eingestuft (Verordnung (EG) Nr. 1005/2009).
Ökologie - Wasser	: Schädlich für Krebstiere. Schädlich für Fische, mit langfristiger Wirkung. Grundwassergefährdend. Hemmung des Belebtschlammes. Schädlich für Bakterien. pH-Verschiebung. Wenig schädlich für Plankton.
Gewässergefährdend, kurzfristige (akut)	: Nicht eingestuft
Gewässergefährdend, langfristige (chronisch)	: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
Nicht schnell abbaubar	

Furfural Rn. (98-01-1)

EC50 - Krebstiere [1]	29 mg/l (Äquivalent oder vergleichbar mit OECD 202, 24 Std, Daphnia magna, Statisches System, Süßwasser, Experimenteller Wert, Fortbewegung)
-----------------------	--

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Furfural Rn. (98-01-1)

Persistenz und Abbaubarkeit	Biologisch abbaubar im Boden. Unter anaeroben Bedingungen im Boden biologisch abbaubar. Leicht biologisch abbaubar im Wasser.
ThSB	1,66 g O ₂ /g Stoff

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Furfural Rn. (98-01-1)

BKF - Fisch [1]	1,41 l/kg (Pisces, Durchflusssystem, Süßwasser, Berechnungswert)
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Pow)	0,83 (Berechnet, KOWWIN)
Bioakkumulationspotenzial	Niedriges Potenzial für Bioakkumulation (BCF < 500).

Furfural Rn.

Sicherheitsdatenblatt

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

12.4. Mobilität im Boden

Furfural Rn. (98-01-1)

Oberflächenspannung	43,5 mN/m (20 °C)
Normalisierter Adsorptionskoeffizient für organischen Kohlenstoff (Log Koc)	1,23 (log Koc, QSAR)
Ökologie - Boden	Sehr mobil im Boden.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Furfural Rn. (98-01-1)

Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die PBT-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine weiteren Informationen verfügbar

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Empfehlungen für die Produkt-/Verpackung-Abfallentsorgung	: Nicht in die Kanalisation oder die Umwelt ableiten. An genehmigte Sondermüllsammelstelle abgeben. Abfall entsorgen unter Beachtung der örtlichen und/oder nationalen Vorschriften. Gefährlicher Abfall soll nicht mit anderem Abfall vermischt werden. Unterschiedliche Arten von gefährlichem Abfall sollen nicht vermischt werden, wenn dies eine Verschmutzung nach sich ziehen kann oder zu Problemen bei der Weiterverarbeitung des Abfalls führen kann. Gefährlicher Abfall muss verantwortungsvoll gehandhabt werden. Alle Einrichtungen, die gefährlichen Abfall lagern, transportieren oder handhaben, müssen die notwendigen Maßnahmen ergreifen, um die Gefahr einer Verschmutzung oder Schädigung von Menschen oder Tieren zu vermeiden.
Zusätzliche Hinweise	: Gefährlicher Abfall nach Richtlinie 2008/98/EG, wie geändert durch Verordnung (EU) Nr. 1357/2014 und Verordnung (EU) Nr. 2017/997.
EAK-Code	: 15 01 10* - Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind 07 01 04* - andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Gemäß ADR / IMDG / IATA / ADN / RID

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer				
UN 1199	UN 1199	UN 1199	UN 1199	UN 1199
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung				
Furaldehyde	furaldehydes	furaldehydes	Furaldehyde	Furaldehyde
Eintragung in das Beförderungspapier				
UN 1199 Furaldehyde, 6.1 (3), II, (D/E)	UN 1199 furaldehydes, 6.1 (3), II	UN 1199 furaldehydes, 6.1 (3), II	UN 1199 Furaldehyde, 6.1 (3), II	UN 1199 Furaldehyde, 6.1 (3), II

Furfural Rn.

Sicherheitsdatenblatt

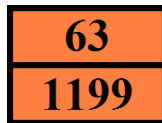
gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
14.3. Transportgefahrenklassen				
6.1 (3)	6.1 (3)	6.1 (3)	6.1 (3)	6.1 (3)
14.4. Verpackungsgruppe				
II	II	II	II	II
14.5. Umweltgefahren				
Umweltgefährlich: Nein	Umweltgefährlich: Nein Meeresschadstoff: Nein	Umweltgefährlich: Nein	Umweltgefährlich: Nein	Umweltgefährlich: Nein
Keine zusätzlichen Informationen verfügbar				

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Landtransport

Transportvorschriften (ADR) : Unterliegt den Bestimmungen
Klassifizierungscode (ADR) : TF1
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (Kemlerzahl) : 63
Orangefarbene Tafeln :



Tunnelbeschränkungscode (ADR) : D/E
EAC-Code : •3Y

Seeschifftransport

Transportvorschriften (IMDG) : Unterliegt den Bestimmungen
EmS-Nr. (Brand) : F-E
EmS-Nr. (Unbeabsichtigte Freisetzung) : S-D

Lufttransport

Transportvorschriften (IATA) : Unterliegt den Bestimmungen

Binnenschifftransport

Klassifizierungscode (ADN) : TF1
Beförderung zugelassen (ADN) : T

Bahntransport

Transportvorschriften (RID) : Unterliegt den Bestimmungen
Klassifizierungscode (RID) : TF1

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht anwendbar

Furfural Rn.

Sicherheitsdatenblatt

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

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)

Nicht in REACH-Anhang XVII gelistet

REACH Anhang XIV (Zulassungsliste)

Nicht in REACH-Anhang XIV (Zulassungsliste) gelistet

REACH Kandidatenliste (SVHC)

Nicht in der REACH-Kandidatenliste gelistet

PIC-Verordnung (Vorherige Zustimmung nach Inkennzeichnung)

Nicht in der PIC-Liste (Verordnung EU 649/2012) gelistet

POP-Verordnung (Persistente Organische Schadstoffe)

Nicht in der POP-Liste (Verordnung EU 2019/1021) gelistet

Ozon-Verordnung (1005/2009)

Nicht in der Ozon-Abbau-Liste (Verordnung EU 1005/2009) gelistet

VOC-Richtlinie (2004/42)

VOC-Gehalt : 100 %

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

Österreich

Giftverordnung 2000 : Unterliegt der Giftverordnung 2000

Frankreich

Berufskrankheiten	
Code	Beschreibung
RG 74	Berufsbedingte Erkrankungen durch Furfural und Furfurylalkohol

Deutschland

Beschäftigungsbeschränkungen

- : Beschränkungen gemäß Mutterschutzgesetz (MuSchG) beachten.
- : Beschränkungen gemäß Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG) beachten.

Wassergefährdungsklasse (WGK)

- : WGK 2, Deutlich wassergefährdend (Einstufung nach AwSV; Kenn-Nr. 113).

Lagerklasse (LGK, TRGS 510)

- : LGK 3 - Entzündbare Flüssigkeiten.

Zusammenlagerungstabelle

LGK 1	LGK 2A	LGK 2B	LGK 3	LGK 4.1A
LGK 4.1B	LGK 4.2	LGK 4.3	LGK 5.1A	LGK 5.1B
LGK 5.1C	LGK 5.2	LGK 6.1A	LGK 6.1B	LGK 6.1C
LGK 6.1D	LGK 6.2	LGK 7	LGK 8A	LGK 8B
LGK 10	LGK 11	LGK 12	LGK 13	LGK 10-13

Zusammenlagerung nicht erlaubt für

- : LGK 1, LGK 2A, LGK 4.1A, LGK 4.1B, LGK 4.2, LGK 4.3, LGK 5.1A, LGK 5.1C, LGK 5.2, LGK 6.1B, LGK 6.2, LGK 7.

Zusammenlagerung eingeschränkt erlaubt für

- : LGK 5.1B, LGK 6.1D, LGK 11, LGK 10-13.

Zusammenlagerung erlaubt für

- : LGK 2B, LGK 3, LGK 6.1A, LGK 6.1C, LGK 8A, LGK 8B, LGK 10, LGK 12, LGK 13.

Furfural Rn.

Sicherheitsdatenblatt

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

Chemikalien-Verbotsverordnung (ChemVerbotsV)	: Dieses Produkt unterliegt dem ChemVerbotsV Anhang 2 Eintrag 1. Folgende Anforderungen sind zu beachten: A1) Erlaubnispflicht nach § 6 Absatz 1 Satz 1. A2) Grundanforderungen zur Durchführung der Abgabe nach § 8 Absatz 1, 3 und 4. A3) Identitätsfeststellung und Dokumentation nach § 9 Absatz 1 bis 3. A4) Ausschluss des Versandweges nach § 10.
Störfall-Verordnung (12. BImSchV)	: Unterliegt nicht der Störfall-Verordnung (12. BImSchV)

Niederlande

ABM-Kategorie	: B(3) - Gefährlich für Wasserorganismen
SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen	: Der Stoff ist nicht gelistet
SZW-lijst van mutagene stoffen	: Der Stoff ist nicht gelistet
SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Borstvoeding	: Der Stoff ist nicht gelistet
SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Vruchtbaarheid	: Der Stoff ist nicht gelistet
SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Ontwikkeling	: Der Stoff ist nicht gelistet

Dänemark

Brandschutzklasse	: Klasse III-1
Lagereinheit	: 50 Liter
Anmerkungen zur Einstufung	: Entzündlich gemäß dänischem Justizministerium; Notfall-Management-Richtlinien für die Lagerung von entzündlichen Flüssigkeiten müssen befolgt werden
Dänische nationale Vorschriften	: Das Produkt darf von Jugendlichen unter 18 Jahren nicht verwendet werden Schwangere/stillende Frauen, die mit dem Stoff arbeiten, dürfen nicht in direkten Kontakt mit ihm geraten

Schweiz

Lagerklasse (LK)	: LK 3 - Entzündliche Flüssigkeiten
Chemikalienverordnung (SR 813.11)	: Gruppe 1

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze:	
Acute Tox. 2 (Inhalativ)	Akute Toxizität (inhalativ), Kategorie 2
Acute Tox. 3 (Oral)	Akute Toxizität (oral), Kategorie 3
Acute Tox. 4 (Dermal)	Akute Toxizität (dermal), Kategorie 4
Aquatic Chronic 3	Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 3
Carc. 2	Karzinogenität, Kategorie 2
Eye Irrit. 2	Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 2
Flam. Liq. 3	Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 3
H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H301	Giftig bei Verschlucken.
H312	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H330	Lebensgefahr bei Einatmen.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
Skin Irrit. 2	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 2

Furfural Rn.

Sicherheitsdatenblatt

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

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze:	
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.