

## ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

### 1.1. Produktidentifikator

Produktbeschreibung:	<b>2-Furaldehyd</b>
Cat No. :	<b>31305</b>
Synonyme	Furfural; 2-Furancarboxaldehyde
Index-Nr	605-010-00-4
CAS-Nr	98-01-1
EG-Nr:	202-627-7
Summenformel	C <sub>5</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub>
REACH-Registrierungsnummer	-

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

Empfohlene Verwendung	Laborchemikalien.
Verwendungssektor	SU3 - Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Produktkategorie	PC21 - Laborchemikalien
Verfahrenskategorien	PROC15 - Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorie	ERC6a - Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Keine Information verfügbar

### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	Thermo Fisher (Kandel) GmbH Erlenbachweg 2, 76870 Kandel, Germany Tel: +49 (0) 721 84007 280 Fax: +49 (0) 721 84007 300
	<b>Schweizer Vertriebspartner</b> Fisher Scientific AG Neuhofstrasse 11, CH 4153 Reinach Tel: +41 (0) 56 618 41 11 <a href="https://www.fishersci.ch/ch/en/customer-help-support/forms/email-us.html">https://www.fishersci.ch/ch/en/customer-help-support/forms/email-us.html</a>
E-Mail-Adresse	begel.sdsdesk@thermofisher.com

### 1.4. Notrufnummer

Für Informationen in den **USA** , Tel.: 001-800-227-6701  
Für Informationen in **Europa** , Tel.: +32 14 57 52 11

Notrufnummer **Europa**: +32 14 57 52 99  
Notrufnummer **USA** : 201-796-7100

Telefonnr. **CHEMTREC, USA** : 800-424-9300  
Telefonnr. **CHEMTREC Europa**: 703-527-3887

# SICHERHEITSDATENBLATT

2-Furaldehyd

Überarbeitet am 02-Feb-2024

## Ausschließlich für Kunden in Österreich:

Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH:

Notruf 0–24 Uhr: +43 1 406 43 43

Bürozeiten: Montag bis Freitag, 8 bis 16 Uhr, Tel.: +43 1 406 68 98

## Für Kunden in der Schweiz:

Tox Info Suisse Notrufnummer: **145 (24h)**

Tox Info Suisse: +41-44 251 51 51 (Notrufnummer aus dem Ausland)

Chemtrec (24h) Gebührenfrei: 0800 564 402

Chemtrec Lokal: +41-43 508 20 11 (Zürich)

## ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

#### CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

##### Physikalische Gefahren

Entzündbare Flüssigkeiten

Kategorie 3 (H226)

##### Gesundheitsrisiken

Akute orale Toxizität

Kategorie 3 (H301)

Akute dermale Toxizität

Kategorie 4 (H312)

Akute Toxizität beim Einatmen - Dämpfe

Kategorie 2 (H330)

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Kategorie 2 (H315)

Schwere Augenschädigung/-reizung

Kategorie 2 (H319)

Karzinogenität

Kategorie 2 (H351)

Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (Einmalige exposition)

Kategorie 3 (H335)

##### Umweltgefahren

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

### 2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Gefahr

#### Gefahrenhinweise

H226 - Flüssigkeit und Dampf entzündbar

H301 - Giftig bei Verschlucken

H312 - Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt

H330 - Lebensgefahr bei Einatmen

H315 - Verursacht Hautreizungen

H319 - Verursacht schwere Augenreizung

# SICHERHEITSDATENBLATT

2-Furaldehyd

Überarbeitet am 02-Feb-2024

H335 - Kann die Atemwege reizen  
H351 - Kann vermutlich Krebs erzeugen

## Sicherheitshinweise

P280 - Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen  
P302 + P352 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen  
P304 + P340 - BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen  
P305 + P351 + P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen  
P310 - Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen  
P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen

## 2.3. Sonstige Gefahren

Stoff keinen betrachtet wird als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT) / als sehr persistent oder sehr bioakkumulierend (vPvB)

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

## ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

### 3.1 Stoffe

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr:	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
2-Furaldehyd	98-01-1	EEC No. 202-627-7	100	Flam. Liq. 3 (H226) Acute Tox. 3 (H301) Acute Tox. 4 (H312) Acute Tox. 2 (H330) Skin Irrit. 2 (H315) Eye Irrit. 2 (H319) STOT SE 3 (H335) Carc. 2 (H351)

REACH-Registrierungsnummer

-

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

## ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Allgemeine Empfehlung

Bei bleibenden Symptomen einen Arzt hinzuziehen. Dieses Sicherheitsdatenblatt ist dem behandelnden Arzt vorzuzeigen.

#### Augenkontakt

Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Augen während des Ausspülens weit geöffnet halten. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich.

#### Hautkontakt

Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich.

#### Verschlucken

Sofort Giftinformationszentrum oder Arzt hinzuziehen. Mund mit Wasser ausspülen und danach viel Wasser trinken. Ohne ärztliche Anweisung kein Erbrechen herbeiführen. Niemals einer bewusstlosen Person Wasser geben.

#### Einatmen

An die frische Luft bringen. Keine Mund-zu-Mund Beatmung anwenden, wenn betroffene Person den Stoff verschluckt oder inhaliert hat; künstlich beatmen mithilfe einer

# SICHERHEITSDATENBLATT

2-Furaldehyd

Überarbeitet am 02-Feb-2024

Taschenmaske, die mit einem Einwege-Ventil ausgestattet ist oder mit einem anderen geeigneten medizinischen Wiederbeatmungsgerät. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich. Künstliche Beatmung und/oder Zuführung von Sauerstoff kann erforderlich sein. Bei unbeabsichtigter Einatmung von Dämpfen an die frische Luft gehen. Bei Atemstillstand mit zusätzlichem Sauerstoff künstlich beatmen.

**Selbstschutz des Ersthelfers** Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden.

## 4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Atembeschwerden. Symptome einer Überexposition können sich in Form von Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen zeigen

## 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

**Hinweise an den Arzt** Symptomatische Behandlung.

## ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

### 5.1. Löschmittel

#### **Geeignete Löschmittel**

Sprühwasser, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Trockenlöschmittel, alkoholbeständiger Schaum. Wasserdampf kann zum Kühlen geschlossener Behälter verwendet werden.

#### **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel**

Es liegen keine Informationen vor.

### 5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Brennbare Materialien. Behälter können beim Erhitzen explodieren. Entzündlich. Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden. Die Dämpfe können sich zu einer Zündquelle fortbewegen, von wo Flammen zurückschlagen können.

#### **Gefährliche Verbrennungsprodukte**

Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>).

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen. Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung reizender Gase und Dämpfe führen.

## ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

### 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Personen vom Verschütteten/der Leckage fernhalten und auf windzugewandte Seite schicken. Mitarbeiter in sichere Bereiche evakuieren. Alle Zündquellen entfernen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden. Siehe Abschnitt 12 für zusätzliche umweltbezogene Angaben. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer einleiten. Weitere Leckagen oder Verschütten vermeiden, wenn gefahrlos möglich. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

### 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren. Alle Zündquellen entfernen. Funkensichere Werkzeuge und explosions sichere Ausrüstung verwenden.

# SICHERHEITSDATENBLATT

2-Furaldehyd

Überarbeitet am 02-Feb-2024

## 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

## ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Schutzausrüstung/Gesichtsschutz tragen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Nur funkenfreies Werkzeug verwenden. Nicht einatmen (Staub, Dampf, Nebel, Gas). Nicht verschlucken. Bei Verschlucken sofort medizinische Hilfe aufsuchen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Flammenrückschlag beachten. Nicht zur inneren Aufnahme.

#### Hygienemaßnahmen

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Regelmäßige Reinigung der Geräte, des Arbeitsbereiches und der Bekleidung.

### 7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Von Hitze, Funken und Flammen fernhalten. Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern.

#### Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 510 Lagerklasse Klasse 3 (LGK)

#### Schweiz - Gefahrstofflagerung

Lagerklasse -  
SC 3 <https://www.kvu.ch/de/themen/stoffe-und-produkte>

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

## ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

### 8.1. Zu überwachende Parameter

#### Expositionsgrenzen

Liste Quelle (n) **DE** - MAK- und BAT-Werte Liste 2011 Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und biologische Arbeitsstofftoleranzwerte Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Veröffentlicht am 1.Juli 2011 Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe **AT** - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2003 - GKV 2003) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit BMWa geändert durch die Verordnung BGBl. II Nr. 119/2004, BGBl. II Nr. 242/2006, BGBl. II Nr. 243/2007, BGBl. I Nr. 51/2011, BGBl. II Nr. 186/2015, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. II Nr. 254/2018. **CH** - Die Schweizer Regierung hat eine Richtlinie über Grenzwerte für Arbeitsstoffe (Grenzwerte am Arbeitsplatz) erlassen, die auf der schweizerischen Bundesverordnung "Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten" basiert. Diese Weisung wird von der SUVA (Schweizerische Unfallversicherungsanstalt) verwaltet, periodisch überarbeitet und durchgesetzt.

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Belgien	Spanien
2-Furaldehyd		STEL: 5 ppm 15 min STEL: 20 mg/m <sup>3</sup> 15 min TWA: 2 ppm 8 hr TWA: 8 mg/m <sup>3</sup> 8 hr Skin	STEL / VLCT: 2 ppm. STEL / VLCT: 8 mg/m <sup>3</sup> .	TWA: 2 ppm 8 uren TWA: 8 mg/m <sup>3</sup> 8 uren Huid	TWA / VLA-ED: 2 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 8 mg/m <sup>3</sup> (8 horas) Piel

Bestandteil	Italien	Deutschland	Portugal	Die Niederlande	Finnland
2-Furaldehyd		Haut	TWA: 2 ppm 8 horas Pele		TWA: 2 ppm 8 tunteina TWA: 8 mg/m <sup>3</sup> 8 tunteina STEL: 5 ppm 15 minuutteina STEL: 20 mg/m <sup>3</sup> 15 minuutteina Iho

# SICHERHEITSDATENBLATT

2-Furaldehyd

Überarbeitet am 02-Feb-2024

Bestandteil	Österreich	Dänemark	Schweiz	Polen	Norwegen
2-Furaldehyd	Haut MAK-TMW: 5 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 20 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunden	TWA: 2 ppm 8 timer TWA: 7.9 mg/m <sup>3</sup> 8 timer STEL: 4 ppm 15 minuter STEL: 15.8 mg/m <sup>3</sup> 15 minuter Hud	Haut/Peau TWA: 2 ppm 8 Stunden TWA: 8 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunden	STEL: 25 mg/m <sup>3</sup> 15 minutach TWA: 10 mg/m <sup>3</sup> 8 godzinach	TWA: 2 ppm 8 timer TWA: 8 mg/m <sup>3</sup> 8 timer STEL: 4 ppm 15 minuter. value calculated STEL: 16 mg/m <sup>3</sup> 15 minuter. value calculated Hud

Bestandteil	Bulgarien	Kroatien	Irland	Zypern	Tschechische Republik
2-Furaldehyd	TWA: 10.0 mg/m <sup>3</sup>	kože TWA-GVI: 2 ppm 8 satima. TWA-GVI: 8 mg/m <sup>3</sup> 8 satima. STEL-KGVI: 5 ppm 15 minutama. STEL-KGVI: 20 mg/m <sup>3</sup> 15 minutama.	TWA: 2 ppm 8 hr. TWA: 8 mg/m <sup>3</sup> 8 hr. STEL: 5 ppm 15 min STEL: 20 mg/m <sup>3</sup> 15 min Skin		TWA: 10 mg/m <sup>3</sup> 8 hodinách. Potential for cutaneous absorption Ceiling: 20 mg/m <sup>3</sup>

Bestandteil	Estland	Gibraltar	Griechenland	Ungarn	Island
2-Furaldehyd	Nahk TWA: 2 ppm 8 tundides. TWA: 8 mg/m <sup>3</sup> 8 tundides. STEL: 5 ppm 15 minutites. STEL: 20 mg/m <sup>3</sup> 15 minutites.		skin - potential for cutaneous absorption STEL: 10 ppm STEL: 40 mg/m <sup>3</sup> TWA: 5 ppm TWA: 20 mg/m <sup>3</sup>	STEL: 20 mg/m <sup>3</sup> 15 percekbén. CK TWA: 8 mg/m <sup>3</sup> 8 órában. AK lehetséges borón keresztüli felszívódás	TWA: 2 ppm 8 klukkustundum. TWA: 7.9 mg/m <sup>3</sup> 8 klukkustundum. Skin notation Ceiling: 4 ppm Ceiling: 15.8 mg/m <sup>3</sup>

Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
2-Furaldehyd	TWA: 10 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 2 ppm IPRD TWA: 8 mg/m <sup>3</sup> IPRD Oda STEL: 5 ppm STEL: 20 mg/m <sup>3</sup>			TWA: 2.5 ppm 8 ore TWA: 10 mg/m <sup>3</sup> 8 ore STEL: 4 ppm 15 minute STEL: 15 mg/m <sup>3</sup> 15 minute

Bestandteil	Russland	Slowakischen Republik	Slowenien	Schweden	Türkei
2-Furaldehyd	Skin notation MAC: 10 mg/m <sup>3</sup>	Potential for cutaneous absorption TWA: 2 ppm TWA: 7.9 mg/m <sup>3</sup>		Indicative STEL: 5 ppm 15 minuter Indicative STEL: 20 mg/m <sup>3</sup> 15 minuter TLV: 2 ppm 8 timmar. NGV TLV: 8 mg/m <sup>3</sup> 8 timmar. NGV Hud	

## Biologische Grenzwerte

Liste Quelle (n)

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Spanien	Deutschland
2-Furaldehyd			Total furoic acid: 200 mg/g creatinine urine end of shift	Furoic acid: 200 mg/L urine end of shift	

## Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

**Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) / Abgeleiteter Mindesteffektpegel (DMEL)**  
Arbeiter; Siehe Tabelle für Werte

# SICHERHEITSDATENBLATT

2-Furaldehyd

Überarbeitet am 02-Feb-2024

Component	Akute Wirkung lokalen (Haut)	Akute Wirkung systemisch (Haut)	Chronische Wirkungen lokalen (Haut)	Chronische Wirkungen systemisch (Haut)
2-Furaldehyd 98-01-1 ( 100 )				DNEL = 4mg/kg bw/day

Component	Akute Wirkung lokalen (Einatmen)	Akute Wirkung systemisch (Einatmen)	Chronische Wirkungen lokalen (Einatmen)	Chronische Wirkungen systemisch (Einatmen)
2-Furaldehyd 98-01-1 ( 100 )	DNEL = 20mg/m <sup>3</sup>	DNEL = 152mg/m <sup>3</sup>	DNEL = 8mg/m <sup>3</sup>	DNEL = 17.8mg/m <sup>3</sup>

## Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration)

Siehe Werte unter.

Component	Frisches Wasser	Frisches Wasser Sediment	Wasser Intermittent	Mikroorganismen in Kläranlage	Soil (Landwirtschaft)
2-Furaldehyd 98-01-1 ( 100 )	PNEC = 0.033mg/L	PNEC = 0.12mg/kg sediment dw	PNEC = 0.027mg/L	PNEC = 7.6mg/L	PNEC = 2.6mg/kg soil dw

Component	Meerwasser	Marine-Wasser-Sediment	Meerwasser Intermittent	Nahrungskette	Luft
2-Furaldehyd 98-01-1 ( 100 )	PNEC = 0.0033mg/L	PNEC = 0.012mg/kg sediment dw		PNEC = 35.3mg/kg food	

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Technische Steuerungseinrichtungen

Nur unter einer chemischen Abzugshaube verwenden. Es ist sicherzustellen, dass sich in der Nähe des Arbeitsplatzes Augenduschen und Sicherheitsduschen befinden. Explosionssichere elektrische/Belüftungs-/Beleuchtungsanlagen einsetzen. Für angemessene Belüftung sorgen, vor allem in geschlossenen Räumen.

Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen

### Persönliche Schutzausrüstung

#### Augenschutz

Korbbrille (EU-Norm - EN 166)

#### Handschutz

Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Butyl-Kautschuk Viton (R)	> 480 Minuten < 300 Minuten	0.635 mm 0.7 mm	EN 374	Wie unter EN374-3 Bestimmung des Widerstandes gegen Permeation getestet Chemicals

#### Haut- und Körperschutz

Um Berührung mit der Haut zu vermeiden, Schutzhandschuhe und -kleidung tragen. Schürze. Undurchlässige Handschuhe.

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung,

Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

#### Atemschutz

Arbeiter müssen einen geeigneten, zertifizierten Atemschutz tragen, wenn sie

# SICHERHEITSDATENBLATT

2-Furaldehyd

Überarbeitet am 02-Feb-2024

Konzentrationen ausgesetzt sind, die über den Expositionsgrenzen liegen.  
Zum Schutz des Trägers muss die Atemschutzausrüstung korrekt passen, verwendet und ordnungsgemäß gepflegt werden

## Groß angelegte / Notfall

Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten

**Empfohlener Filtertyp:** Organische Gase und Dämpfe Filter Typ A Braun gemäß EN14387

## Kleinräumige / Labor Einsatz

Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 149:2001 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten

**Empfohlen Halbmaske:** - Ventil-Filterung: EN405; oder; Halbmaske: EN140; plus Filter, EN141

Wenn RPE verwendet wird eine Gesichtsmaske Fit-Test durchgeführt werden

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

## ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

### 9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Physikalischer Zustand	Flüssigkeit	
Aussehen	Bernsteinfarben - Braun	
Geruch	Bittermandeln	
Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar	
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	-37 °C / -34.6 °F	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	159 - 161 °C / 318.2 - 321.8 °F	@ 760 mmHg
Entzündlichkeit (Flüssigkeit)	Entzündlich	Auf Basis von Prüfdaten
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Explosionsgrenzen	<b>Untere</b> 2.1 Vol% <b>Obere</b> 19.3 Vol%	
Flammpunkt	60 °C / 140 °F	<b>Methode</b> - Es liegen keine Informationen vor
Selbstentzündungstemperatur	315 °C / 599 °F	
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
pH-Wert	3.5-4.5	
Viskosität	1.49 cP at 25 °C	
Wasserlöslichkeit	83 g/l (20°C)	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Es liegen keine Informationen vor	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		
Bestandteil	<b>log Pow</b>	
2-Furaldehyd	0.67	
Dampfdruck	1 mbar @ 20 °C	
Dichte / Spezifisches Gewicht	1.160	
Schüttdichte	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Dampfdichte	Es liegen keine Informationen vor	(Luft = 1.0)
Partikeleigenschaften	Nicht zutreffend (Flüssigkeit)	

### 9.2. Sonstige Angaben

Summenformel	C5 H4 O2
Molekulargewicht	96.08
Explosive Eigenschaften	explosive Dampf-/ Luftgemische möglich
Verdampfungsrate	Es liegen keine Informationen vor

## ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT



# SICHERHEITSDATENBLATT

2-Furaldehyd

Überarbeitet am 02-Feb-2024

## 10.1. Reaktivität

Nach vorliegenden Informationen keine bekannt

## 10.2. Chemische Stabilität

Lichtempfindlich. Luftempfindlich.

## 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

### Gefährliche Polymerisierung Gefährliche Reaktionen

Es liegen keine Informationen vor.  
Keine bei normaler Verarbeitung.

## 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unverträgliche Materialien. Übermäßige Hitze. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Exposition gegenüber der Luft. Exposition gegenüber Licht.

## 10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel. Starke Laugen. Starke Säuren.

## 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO). Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>).

## ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

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

#### Produktinformationen

#### (a) akute Toxizität,

Oral

Kategorie 3

Dermal

Kategorie 4

Einatmen

Kategorie 2

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
2-Furaldehyd	100 mg/kg (Rat)	>2000 mg/kg (Rabbit)	0.53-1.63 mg/L/4h (Rat)

#### (b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut,

Kategorie 2

#### (c) schwere Augenschädigung/-reizung,

Kategorie 2

#### (d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut,

Atmungs-  
Haut

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt  
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

#### (e) Keimzell-Mutagenität,

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt  
Bei Menschen traten mutagene Wirkungen auf

#### (f) Karzinogenität,

Kategorie 2

Die nachfolgende Tabelle gibt an, welche Behörde den jeweiligen Bestandteil als Karzinogen aufführt Verdacht auf krebserzeugende Wirkung

#### (g) Reproduktionstoxizität,

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

#### (h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition,

Kategorie 3

# SICHERHEITSDATENBLATT

2-Furaldehyd

Überarbeitet am 02-Feb-2024

## Ergebnisse / Zielorgane

Atemwegssystem.

### (i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition,

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

#### Zielorgane

Keine bekannt.

### (j) Aspirationsgefahr.

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

### Andere schädliche Wirkungen

Bei Versuchstieren wurden onkogene Wirkungen festgestellt.

### Symptome / effekte, akute und verzögert

Symptome einer Überexposition können sich in Form von Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen zeigen.

## 11.2. Angaben über sonstige Gefahren

### Endokrinschädliche Eigenschaften

Bewertung endokrinschädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit relevant sind. Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren.

## ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

### 12.1. Toxizität

#### Ökotoxizität

Enthält einen Stoff, ist:.. Schädlich für Wasserorganismen. Das Produkt enthält folgende Stoffe, die umweltgefährdend sind.

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen
2-Furaldehyd	LC50: 16.79 - 26.35 mg/L, 96h flow-through (Pimephales promelas) LC50: 13.4 - 19.3 mg/L, 96h static (Pimephales promelas)		

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

#### Persistenz

Leicht biologisch abbaubar

#### Der Abbau in der Kläranlage

Persistenz ist unwahrscheinlich.

Enthält Stoffe, die bekanntermaßen umweltgefährlich sind oder die in Kläranlagen nicht abgebaut werden.

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

Bestandteil	log Pow	Biokonzentrationsfaktor (BCF)
2-Furaldehyd	0.67	Keine Daten verfügbar

### 12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt ist wasserlöslich und kann sich in Wassersystemen ausbreiten . Ist in der Umwelt infolge seiner Wasserlöslichkeit vermutlich mobil. Hochmobilen in Böden

### 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Stoff keinen betrachtet wird als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT) / als sehr persistent oder sehr bioakkumulierend (vPvB).

### 12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Informationen zur endokrinen Störung

# SICHERHEITSDATENBLATT

2-Furaldehyd

Überarbeitet am 02-Feb-2024

## 12.7. Andere schädliche Wirkungen

### Persistente Organische Schadstoff

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

### Ozonabbaupotential

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

## ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

### 13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

#### Abfall aus Rückständen/nicht verwendeten Produkten

Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Gemäß den lokalen Verordnungen entsorgen.

#### Kontaminierte Verpackung

Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen. Leere Behälter können Produktrückstände enthalten (Flüssigkeiten und/oder Dämpfe) und eine Gefahr darstellen. Produkt und leeren Behälter von Hitze und Zündquellen fern halten.

#### Europäischer Abfallkatalog

Gemäß dem europäischen Abfallkatalog sind Abfallschlüsselnummern nicht produktspezifisch, aber anwendungsspezifisch.

#### Sonstige Angaben

Nicht in die Kanalisation spülen. Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Kann auf Mülldeponie oder der Verbrennungsanlage gemäß den lokalen Vorschriften entsorgt werden.

#### Schweizerische Abfallverordnung

Die Entsorgung sollte in Übereinstimmung mit den geltenden regionalen, nationalen und lokalen Gesetzen und Richtlinien erfolgen. Verordnung über die Vermeidung und Beseitigung von Abfällen (Abfallverordnung, ADWO) SR 814.600  
<https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2015/891/de>

## ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

### IMDG/IMO

#### 14.1. UN-Nummer

UN1199

#### 14.2. Ordnungsgemäße

FURALDEHYD

#### UN-Versandbezeichnung

#### 14.3. Transportgefahrenklassen

6.1

#### Gefahrennebenklasse

3

#### 14.4. Verpackungsgruppe

II

### ADR

#### 14.1. UN-Nummer

UN1199

#### 14.2. Ordnungsgemäße

FURALDEHYD

#### UN-Versandbezeichnung

#### 14.3. Transportgefahrenklassen

6.1

#### Gefahrennebenklasse

3

#### 14.4. Verpackungsgruppe

II

### IATA

#### 14.1. UN-Nummer

UN1199

#### 14.2. Ordnungsgemäße

FURALDEHYD

#### UN-Versandbezeichnung

#### 14.3. Transportgefahrenklassen

6.1

#### Gefahrennebenklasse

3

#### 14.4. Verpackungsgruppe

II

#### 14.5. Umweltgefahren

Keine Gefahren identifiziert

#### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

# SICHERHEITSDATENBLATT

2-Furaldehyd

Überarbeitet am 02-Feb-2024

## Verwender

**14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten** Nicht anwendbar, verpackte Ware

## ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

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

#### Internationale

##### Bestandsverzeichnisse

Europa (EINECS/ELINCS/NLP), China (IECSC), Taiwan (TCSI), Korea (KECL), Japan (ENCS), Japan (ISHL), Kanada (DSL/NDSL), Australien (AICS), New Zealand (NZIoC), PICCS (Philippinen). US EPA (TSCA) - Toxic Substances Control Act, (40 CFR Part 710)

Bestandteil	CAS-Nr	EINECS	ELINCS	NLP	IECSC	TCSI	KECL	ENCS	ISHL
2-Furaldehyd	98-01-1	202-627-7	-	-	X	X	KE-17310	X	X

Bestandteil	CAS-Nr	TSCA	TSCA Inventory notification - Active-Inactive	DSL	NDSL	AICS	NZIoC	PICCS
2-Furaldehyd	98-01-1	X	ACTIVE	X	-	X	X	X

**Legende:** X - Aufgelistet '-' - Not Listed **KECL** - NIER number or KE number (<http://ncis.nier.go.kr/en/main.do>)

#### Zulassung/Einschränkungen nach EU REACH

Bestandteil	CAS-Nr	REACH (1907/2006) - Anhang XIV - zulassungspflichtigen Stoffe	REACH (1907/2006) - Anhang XVII - Beschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe	REACH-Verordnung (EG 1907/2006) Artikel 59 - Kandidatenliste für besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC)
2-Furaldehyd	98-01-1	-	Use restricted. See item 75. (see link for restriction details)	-

#### REACH-Links

<https://echa.europa.eu/substances-restricted-under-reach>

#### Seveso III Directive (2012/18/EC)

Bestandteil	CAS-Nr	Seveso-III-Richtlinie (2012/18/EU) - Qualifikations Mengen für Major Unfallmeldung	Seveso-III-Richtlinie (2012/18/EC) - Mengenschwellen für Safety Report Anforderungen
2-Furaldehyd	98-01-1	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend

#### Verordnung (EG) Nr. 649/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien

Nicht zutreffend

#### Enthält(e) Bestandteile, die einer „Definition“ einer Per- und Polyfluoralkylsubstanz (PFAS) entsprechen?

Nicht zutreffend

Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten .

#### Nationale Vorschriften

# SICHERHEITSDATENBLATT

2-Furaldehyd

Überarbeitet am 02-Feb-2024

## WGK-Einstufung

Siehe Tabelle für Werte

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (AwSV)	Deutschland - TA-Luft Klasse
2-Furaldehyd	WGK2	Class I : 20 mg/m <sup>3</sup> (Massenkonzentration)

Bestandteil	Frankreich - INRS (Tabellen der Berufskrankheiten)
2-Furaldehyd	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 74, RG 84

## Schweizer Vorschriften

Artikel 4 Abs. 1 lit. 4 der Jugendarbeitsschutzverordnung (SR 822.115) und Art. 1 lit. f der WBF-Verordnung über gefährliche Arbeiten und Jugendliche (SR 822.115.2).

Beachten Sie Artikel 13 Mutterschaftsverordnung (SR 822.111.52) bezüglich werdender und stillender Mütter.

## 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung / Bericht (CSA / CSR) wurde nicht durchgeführt

## ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

### Auf den vollständigen Text der Gefahrenhinweise wird unter Abschnitt 2 und 3 Bezug genommen

H226 - Flüssigkeit und Dampf entzündbar  
H301 - Giftig bei Verschlucken  
H312 - Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt  
H330 - Lebensgefahr bei Einatmen  
H315 - Verursacht Hautreizungen  
H319 - Verursacht schwere Augenreizung  
H351 - Kann vermutlich Krebs erzeugen  
H335 - Kann die Atemwege reizen

### Legende

**CAS** - Chemical Abstracts Service

**EINECS/ELINCS** - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

**PICCS** - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

**IECSC** - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

**KECL** - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

**WEL** - Arbeitsplatz-Grenzwerten

**ACGIH** - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ehrenamtliche Organisation professioneller Beschäftigter im Bereich Betriebshygiene)

**DNEL** - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

**RPE** - Atemschutzausrüstung

**LC50** - Letale Konzentration 50%

**NOEC** - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

**PBT** - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

**TSCA** - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

**DSL/NDL** - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

**ENCS** - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

**AICS** - Australisches Verzeichnis von chemischen Stoffen (Australian Inventory of Chemical Substances)

**NZIoC** - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

**TWA** - Time Weighted Average

**IARC** - Internationale Krebsforschungsagentur

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration)

**LD50** - Letale Dosis 50%

**EC50** - Effektive Konzentration 50%

**POW** - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

**vPvB** - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

**ADR** - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

**IMO/IMDG** - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

**OECD** - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und

**ICAO/IATA** - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

**MARPOL** - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

**ATE** - Akuttoxizitätsschätzung

# SICHERHEITSDATENBLATT

2-Furaldehyd

Überarbeitet am 02-Feb-2024

Entwicklung

**BCF** - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

**VOC** - (volatile organic compound, flüchtige organische Verbindung)

**Fachliteratur und Datenquellen**

<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt, Chemadvisor - LOLI, Merck Index, RTECS

## Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege, Wartung, Passform und EN-Normen erfüllt.

Erste Hilfe für chemische Exposition, einschließlich Verwendung einer Augendusche und einer Notdusche.

**Hergestellt durch**

Abteilung Produktsicherheit Tel. ++49(0)7275 988687-0

**Erstellungsdatum**

24-Apr-2009

**Überarbeitet am**

02-Feb-2024

**Zusammenfassung der Revision**

Neuer Anbieter für Notruf-Telefondienste.

**Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.  
VERORDNUNG (EU) 2020/878 DER KOMMISSION zur Änderung des Anhangs II der  
Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 .**

**Für die Schweiz - Erstellt nach den technischen Vorschriften nach Anhang 2 Ziffer 3 ChemV (SR  
813.11 - Verordnung über den Schutz vor gefährlichen Stoffen und Zubereitungen).**

## Haftungsausschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert

**Ende des Sicherheitsdatenblatts**