

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Op basis van richtlijn 2001/58/EG van de Commissie der Europese Gemeenschappen

FURFURAL

1. Identificatie van de stof/preparaat en van de vennootschap/onderneming

1.1 Identificatie van de stof of het preparaat:

Synoniemen: 2-furaldehyde

CAS-nr. : 98-01-1
EG-index-nr. : 605-010-00-4 NFPA-code : 3-2-0
EINECS-nr. : 202-627-7 Molecuulmassa : 96.09
RTECS-nr. : LT7000000 Brutoformule : C₅H₄O₂

1.2 Gebruik van de stof of het preparaat:

Geurstof
Additief voor brandstof
Farmaceutische producten: grondstof
Grondstof voor de chemie
Impregneermiddel
Oplosmiddel

1.3 Identificatie van de vennootschap/onderneming:

International Furan Chemicals B.V.
Rotterdam Airportplein 7
3045 AP Rotterdam (Nederland)
Tel.: +31 10 238 05 55
Fax : +31 10 238 05 50

1.4 Telefoonnummer voor noodgevallen:

+32 14 58 45 45
Brandweerinformatiecentrum voor gevaarlijke stoffen (B.I.G.)
Technische Schoolstraat 43A, B-2440 Geel

2. Samenstelling en informatie over de bestanddelen

Gevaarlijke bestanddelen	CAS-nr. EINECS-nr.	Conc. in %	Gevaars- symbool	Risico's (R-zinnen)
furfural	98-01-1 202-627-7	>98	T	21-23/25-36/37-40 (1)

(1) Voor volledige tekst van R-zinnen: zie rubriek 16

3. Identificatie van de gevaren

- Schadelijk bij aanraking met de huid
- Giftig bij inademing en opname door de mond
- Irriterend voor de ogen en de ademhalingswegen
- Carcinogene effecten zijn niet uitgesloten (RICHTLIJN 2001/59/EG VAN DE COMMISSIE)

FURFURAL

4. Eerstehulpmaatregelen

- 4.1 Contact met de ogen:**
- Onmiddellijk met veel water spoelen
 - Geen neutralisatiemiddel gebruiken
 - Bij blijvende irritatie: medische dienst/arts raadplegen
- 4.2 Contact met de huid:**
- Onmiddellijk met veel water spoelen
 - Gebruik van zeep toegestaan
 - Kleding verwijderen vóór spoelen
 - Bij blijvende irritatie: medische dienst/arts raadplegen
- 4.3 Na inademen:**
- Breng het slachtoffer in de frisse lucht
 - Indien bewusteloos: zorg voor vrije luchtwegen
 - Onmiddellijk arts/medische dienst raadplegen
- 4.4 Na inslikken:**
- Nooit water aan bewusteloos slachtoffer geven
 - Goed bewust slachtoffer zo snel mogelijk laten braken
 - Niet (veel) laten drinken
 - Indien men zich onwel voelt: medische dienst/arts raadplegen

5. Brandbestrijdingsmaatregelen

- 5.1 Geschikte blusmiddelen:**
- Verneveld water
 - Alcoholbestendig schuim
 - BC-poeder
 - Koolzuur
- 5.2 Te mijden blusmiddelen:**
- Volle straal kan overschuimen veroorzaken
- 5.3 Speciaal blootstellingsgevaar:**
- Brandgevaarlijk
 - Bij verbranding: vorming van koolstofmonoxide/koolstofdioxide
- 5.4 Instructies:**
- Tanks/vaten koelen en/of in veiligheid brengen
 - Rekening houden met toxisch bluswater
 - Bluswater beperken, zo mogelijk opvangen of indammen
- 5.5 Speciale beschermende uitrusting voor brandweerlieden:**
- Bij verhitte/verbranding: perslucht-/zuurstoftoestel
 - Bij verhitte/verbranding: gaspak

6. Maatregelen bij accidenteel vrijkomen van de stof of het preparaat

- 6.1 Persoonlijke beschermingsmiddelen/voorzorgsmaatregelen:**
Zie rubriek 8.1/8.3/10.3
- 6.2 Milieuvoorzorgsmaatregelen:**
- Bodem- en waterverontreiniging voorkomen
 - Niet in riool lozen
 - Vrijkomend product in geschikte vaten opvangen/overpompen
 - Lek dichten, toevoer afsluiten
 - Morsvloeistof indammen
- 6.3 Opruiming/reinigingsmethoden:**
- Morsvloeistof absorberen in zand, aarde, vermiculiet, kiezelgoer, gemalen kalksteen of natriumbicarbonaat
 - Geabsorbeerd product opscheppen in afsluitbare vaten
 - Tanks na beschadiging/afkoeling leegmaken
 - Morsstof/restant zorgvuldig verzamelen
 - Verzameld product overdragen aan producent/bevoegde dienst

FURFURAL

7. Hantering en opslag

7.1 Hantering:

- Blootstelling en/of contact vermijden/beperken
- Apparatuur aarden
- Afval niet in de gootsteen lozen
- Verontreinigde kleding onmiddellijk uittrekken
- Verontreinigde kleding reinigen

7.2 Opslag:

- Verpakking goed gesloten houden
- Op een donkere plaats bewaren
- Ventilatie langs de vloer
- Opvangkuip voorzien
- Verwijderd van: warmtebronnen, brandbare stoffen, oxidantia, zuren, basen

Opslagtemperatuur	:	20	°C
Maximum hoeveelheid	:	N.B.	kg
Maximum stockeertijd	:	N.B.	dagen
Materiaalkeuze verpakking	:		
- geschikt	:	staal, roestvrij staal, aluminium, ijzer	
- te mijden	:	kunststof	

7.3 Specifieke toepassingen:

- Zie de aanwijzingen van de fabrikant

8. Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

8.1 Grenswaarden voor blootstelling:

TLV-TWA	:	mg/m ³	2	ppm	
TLV-STEL	:	mg/m ³	-	ppm	
TLV-Ceiling	:	mg/m ³	-	ppm	
MEL-LTEL	:	8	mg/m ³	2	ppm
MEL-STEL	:	20	mg/m ³	5	ppm
MAK	:	-	mg/m ³	-	ppm
TRK	:	20	mg/m ³	5	ppm
MAC-TGG 8 u	:	8	mg/m ³		
MAC-TGG 15 min.	:		mg/m ³		
MAC-Ceiling	:		mg/m ³		
VME-8 u	:	-	mg/m ³	-	ppm
VLE-15 min.	:	8	mg/m ³	2	ppm
GWBB-8 u	:	8.0	mg/m ³	2	ppm
GWK-15 min.	:	-	mg/m ³	-	ppm
Momentane waarde	:		mg/m ³		ppm
EG	:		mg/m ³		ppm
EG-STEL	:		mg/m ³		ppm

Meetnormen:

- Furfural NIOSH 2529
- Furfural OSHA 72
- Furfural (See Aldehydes, Screening) NIOSH 2539

8.2 Maatregelen ter beheersing van blootstelling:

8.2.1 Beheersing van beroepsmatige blootstelling:

- Regelmatig concentratie in de lucht meten
- Werken onder plaatselijke afzuiging/ventilatie

8.2.2 Beheersing van milieublootstelling: zie rubriek 13

FURFURAL

8.3 Persoonlijke beschermingsmiddelen:

8.3.1 adembescherming:

- Gasmasker met filtertype A
- Bij hoge damp-/gasconcentratie: perslucht-/zuurstoftoestel

8.3.2 handbescherming:

- Handschoenen
- Materiaalkeuze: Butylrubber
PVA
Tetrafluorethyleen
Viton

- Doorbraaktijd: N.B.

8.3.3 oogbescherming:

- Gelaatsscherm

8.3.4 huidbescherming:

- Beschermkleding
- Materiaalkeuze: Butylrubber
PVA
Tetrafluorethyleen
Viton

9. Fysische en chemische eigenschappen

9.1 Algemene informatie:

Voorkomen (bij 20°C)	: Vloeistof
Geur	: Amandelen
Kleur	: Zuiver product: kleurloos tot licht-geel

9.2 Belangrijke informatie met betrekking tot de gezondheid, de veiligheid en het milieu:

pH-waarde	: 3.5/4.5	
Kookpunt/kooktraject	: 162	°C
Vlampunt	: 60	°C
Explosiegrenzen	: 2/19	vol% (°C)
Dampdruk (bij 20°C)	: 1.3	hPa
Dampdruk (bij 50°C)	: 13	hPa
Relatieve dichtheid (bij 20°C)	: 1.16	
Wateroplosbaarheid	: 8.3	g/100 ml
Oplosbaar in	: Ethanol, ether, aceton, chloroform	
Relatieve dampdichtheid	: 3.3	
Viscositeit	: 0.0149	Pa.s
Verdelingscoëfficiënt n-octanol/water	: 0.67	
Verdampingssnelheid		
t.o.v. butylacetaat	: N.B.	
t.o.v. ether	: 75	

9.3 Andere gegevens:

Smeltpunt/smelttraject	: -39	°C
Zelfontbrandingstemperatuur	: 315	°C
Verzadigingsconcentratie	: 5.9	g/m ³

10. Stabiliteit en reactiviteit

10.1 Te vermijden omstandigheden/chemische reacties:

- Niet stabiel o.i.v. licht
- Niet stabiel aan de lucht

10.2 Te vermijden stoffen:

- Verwijderd van: warmtebronnen, brandbare stoffen, oxidantia, zuren, basen
- Verwijderd van: kunststof

10.3 Gevaarlijke ontledingsproducten:

FURFURAL

- Oxideert langzaam aan de lucht
- Ontbindt langzaam o.i.v. licht
- Reageert heftig tot explosief met vele verbindingen o.a.: met (sterke) oxidantia
- Met (sommige) zuren/basen: warmteontwikkeling met verhoogde kans op brand/explosie
- Polymeriseert o.i.v. (sterke) zuren/basen
- Deze reactie wordt versneld o.i.v. temperatuurverhoging
- Bij verbranding: vorming van koolstofmonoxide/koolstofdioxide

11. Toxicologische informatie

11.1 Acute toxiciteit:

LD50 oraal rat	: 65	mg/kg
LD50 dermaal rat	: N.B.	mg/kg
LD50 dermaal konijn	: 500/1000	mg/kg
LC50 inhalatie rat	: 0.9	mg/l/4 u
LC50 inhalatie rat	: N.B.	ppm/4 u

11.2 Chronische toxiciteit:

EG-carc. cat.	: 3
EG-muta. cat.	: niet opgenomen
EG-repr. cat.	: niet opgenomen
Carcinogeniteit (TLV)	: A3
Carcinogeniteit (MAC)	: niet opgenomen
Carcinogeniteit (VME)	: C3
Carcinogeniteit (GWBB)	: niet opgenomen
Carcinogeniteit (MAK)	: 3B
Mutageniteit (MAK)	: niet opgenomen
Teratogeniteit (MAK)	: -
IARC-classificatie	: 3

11.3 Wijze van blootstelling: inslikken, inademen, ogen en huid
Opgepast! Wordt opgenomen door de huid

11.4 Acute effecten/symptomen:

NA INADEMING

- Irritatie luchtwegen
- Neusslijmvliesirritatie
- Hoofdpijn
- Depressie centraal zenuwstelsel
- Duizeligheid
- Bewustzijnsstoornissen
- Hartritmestoornissen
- Ademhalingsmoeilijkheden
- Kans op longoedeem
- Droge keel/keelpijn

NA OPNAME DOOR DE MOND

- Braken
- Misselijkheid
- Buikpijn
- Diarree

NA INNAME VAN GROTE HOEVEELHEDEN:

- Coördinatiestoornissen
- Krampen/ongecontroleerde spiersamentrekkingen

NA CONTACT MET DE HUID

- Veroorzaakt vlekken op de huid

NA CONTACT MET DE OGEN

- Irritatie van het oogweefsel
- Ontsteking oogbindvlies
- Tranenvloed

11.5 Chronische effecten:

FURFURAL

- Kankerverwekkende eigenschappen voor de mens onduidelijk

NA LANGDURIGE/HERHAALDE BLOOTSTELLING/CONTACT:

- Vergroting/aantasting lever
- Nierweefselaantasting
- Zwaktegevoel
- Huiduitslag/ontsteking
- Beven
- Neusbloedingen

12. Milieu-informatie

12.1 Ecotoxiciteit:

- LC50 (96 u) : 32 mg/l (PIMEPHALES PROMELAS)
- EC50 (48 u) : 29 mg/l (DAPHNIA MAGNA)

12.2 Mobiliteit:

- **Vluchtige organische stoffen (VOS):** 100%
- Matig oplosbaar in water

Voor andere fysico-chemische eigenschappen zie rubriek 9

12.3 Persistentie en afbraak:

- **biodegradatie BOD₅** : 46 % ThOD
- **water** : - Gemakkelijk biologisch afbreekbaar
- test: 93.5% 14d., mitiI OECD 301C
- **bodem** : T ½: N.B. **dagen**

12.4 Mogelijke bioaccumulatie:

- log P_{ow} : 0.67
- BCF : N.B.
- Weinig of niet bioaccumuleerbaar

12.5 Andere schadelijke effecten:

- **WGK** : 2 (classificatie volgens Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe (VwVwS) van 17 mei 1999)
- **Effect op de ozonlaag** : Niet gevaarlijk voor de ozonlaag (Verordening (EG) nr. 3093/94)
- **Broeikaseffect** : geen gegevens beschikbaar
- **Effect op de afvalwaterzuivering** : geen gegevens beschikbaar

13. Instructies voor verwijdering

13.1 Afvalvoorschriften:

- Afvalstofcode (91/689/EEG, Beschikking 2001/118/EG van de Commissie, P.B. L47 van 16/2/2001): 07 01 04 (overige organische oplosmiddelen, wasvloeistoffen en moederlogen)
- Afvalstofcode (Vlaanderen): 001, 015, 034, 507
- KGA (Nederland): categorie 03
- Gevaarlijk afval (91/689/EEG)

13.2 Verwijderingsmethoden:

- Herwinnen door destillatie
- Afvoeren naar vergunde verbrandingsoven voor oplosmiddelen
- Niet lozen in oppervlaktewater

13.3 Verpakking:

- Afvalstofcode verpakking (91/689/EEG, Beschikking 2001/118/EG van de Commissie, P.B. L47 van 16/2/2001): 15 01 10 (verpakking die resten van gevaarlijke stoffen bevat of daarmee is verontreinigd)

FURFURAL

14. Informatie met betrekking tot het vervoer

63

1199

- 14.1 Indeling van de stof overeenkomstig de UNO-aanbevelingen
- | | | |
|----------------------|---|-----------------------|
| UN-nummer | : | 1199 |
| KLASSE | : | 6.1 |
| SUB RISKS | : | 3 |
| VERPAKKINGSGROEP | : | II |
| PROPER SHIPPING NAME | : | UN 1199, Furaldehydes |
- 14.2 ADR (vervoer over de weg)
- | | | |
|------------------|---|-------|
| KLASSE | : | 6.1 |
| VERPAKKINGSGROEP | : | II |
| ETIKET TANKS | : | 6.1+3 |
| ETIKET COLLI | : | 6.1+3 |
- 14.3 RID (vervoer per spoor)
- | | | |
|------------------|---|-------|
| KLASSE | : | 6.1 |
| VERPAKKINGSGROEP | : | II |
| ETIKET TANKS | : | 6.1+3 |
| ETIKET COLLI | : | 6.1+3 |
- 14.4 ADNR (vervoer over de binnenwateren)
- | | | |
|------------------|---|-------|
| KLASSE | : | 6.1 |
| VERPAKKINGSGROEP | : | II |
| ETIKET TANKS | : | 6.1+3 |
| ETIKET COLLI | : | 6.1+3 |
- 14.5 IMDG (vervoer over zee)
- | | | |
|------------------|---|--------|
| KLASSE | : | 6.1 |
| SUB RISKS | : | 3 |
| VERPAKKINGSGROEP | : | II |
| MFAG | : | - |
| EMS | : | 6.1-01 |
| MARINE POLLUTANT | : | - |
- 14.6 ICAO (vervoer over de lucht)
- | | | |
|---|---|----------|
| KLASSE | : | 6.1 |
| SUB RISKS | : | 3 |
| VERPAKKINGSGROEP | : | II |
| VERPAKKINGSINSTRUCTIES PASSENGER AIRCRAFT | : | 609/Y609 |
| VERPAKKINGSINSTRUCTIES CARGO AIRCRAFT | : | 611 |
- 14.7 Speciale voorzorgsmaatregelen met betrekking tot het vervoer : geen
- 14.8 Limited quantities (LQ) :

Indien de stoffen en hun verpakkingen beantwoorden aan hoofdstuk 3.4 van het ADR/RID/ADNR moeten **alleen** de volgende verplichtingen nageleefd worden:
op elke verpakking moet een ruit worden aangebracht met daarin de vermelding:
- 'UN 1199'
of, indien meerdere stoffen met verschillende identificatienummers in één en hetzelfde collo verpakt zijn:
- de letters 'LQ'

FURFURAL

15. Wettelijk verplichte informatie

Opgenomen in EG-Bijlage I stoffenlijst van richtlijn 67/548/EEG en volgende



Giftig

- R21 : Schadelijk bij aanraking met de huid
R23/25 : Giftig bij inademing en opname door de mond
R36/37 : Irriterend voor de ogen en de ademhalingswegen
R40 : Carcinogene effecten zijn niet uitgesloten (RICHTLIJN 2001/59/EG VAN DE COMMISSIE)
- S(01/02) : (Achter slot en buiten bereik van kinderen bewaren)
S26 : Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen
S36/37/39 : Draag geschikte beschermende kleding, handschoenen en een beschermingsmiddel voor de ogen/voor het gezicht
S45 : In geval van ongeval of indien men zich onwel voelt, onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk hem dit etiket tonen)

16. Overige informatie

De informatie in dit veiligheidsblad werd opgesteld naar best vermogen, en geeft de stand van kennis weer op het ogenblik van publicatie. De gegevens zijn weergegeven als richtlijn voor het veilig hanteren, gebruik, verbruik, opslag, vervoer, verwijdering van de stof, en kunnen niet worden beschouwd als waarborg of kwaliteitsspecificatie. De vermelde gegevens hebben betrekking op de stof als dusdanig, en zijn mogelijk niet meer geldig wanneer de stof wordt gebruikt samen met andere stoffen, of in processen, tenzij aangegeven in de tekst.

- N.V.T. = NIET VAN TOEPASSING
N.B. = NIET BEPAALD
* = INTERNE CLASSIFICATIE

Volledige tekst van alle R-zinnen vermeld onder rubriek 2:

- R21 : Schadelijk bij aanraking met de huid
R23/25 : Giftig bij inademing en opname door de mond
R36/37 : Irriterend voor de ogen en de ademhalingswegen
R40 : Carcinogene effecten zijn niet uitgesloten (RICHTLIJN 2001/59/EG VAN DE COMMISSIE)

Blootstellingsnormen:

- TLV : Threshold Limit Value - ACGIH US 2002
OES : Occupational Exposure Standards - Verenigd Koninkrijk 1999
MEL : Maximum Exposure Limits - Verenigd Koninkrijk 1999
MAK : Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen - Duitsland 2001
TRK : Technische Richtkonzentrationen - Duitsland 2001
MAC : Maximale aanvaarde concentratie - Nederland 2002
VME : Valeurs limites de Moyenne d'Exposition - Frankrijk 1999
VLE : Valeurs limites d'Exposition à court terme - Frankrijk 1999
GWBB : Grenswaarde beroepsmatige blootstelling - België 2002
GWK : Grenswaarde kortstondige blootstelling - België 2002
EG : Indicatieve grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling - richtlijn 2000/39/EG

Chronische toxiciteit:

- K : Lijst van kankerverwekkende stoffen en processen - Nederland 2002