

Ustedelsesdato 11-Jun-2009

Revisjonsdato 06-Dec-2024

Revisjonsnummer 3

Avsnitt 1: IDENTIFIKASJON AV STOFFET/STOFFBLANDINGEN OG AV SELSKAPET/FORETAKET

1.1. Produktidentifikator

Beskrivelse av produkt:	Tetrahydrofuran
Cat No. :	TS/0203/15; TS/0203/25
Synonymer	THF
Indeks-nr	603-025-00-0
CAS Nr	109-99-9
EC-nummer:	203-726-8
Molekylar formel	C ₄ H ₈ O
REACH-registreringsnummer	01-2119444314-46-0079

1.2. Relevante identifiserte bruksområder for stoffet eller stoffblandingen og bruk som frarådes

Anbefalt bruk	Laboratoriekjemikalier. See Annex for full list.
Anvendelsessektor	SU3 - Industriell bruk: Bruk av stoffet selv eller i preparater på industriområder SU22 - Yrkesmessig bruk: Offentlig (administrasjon, utdanning, underholdning, tjenester, håndverk)
Produktkategori	PC21 - Laboratoriekjemikalier
Prosesskategorier	PROC4 - Brukes i satsvise eller andre prosesser (syntese) hvor muligheten for eksponering forekommer PROC5 - Blanding i satsvise prosesser for fremstilling av preparater og produkter (flertrinns og/eller signifikant kontakt)
Miljøutslipp kategori	PROC15 - Brukes som laboratoriereagens se seksjon 16 for en fullstendig liste over bruksområder som et eksponeringsscenario er gitt som et vedlegg As a result of the hazard assessment carried out in accordance to Article 14.3 of REACH, the registrant concludes that the substance does not meet the criteria for classification as hazardous to the environment, therefore exposure assessments and risk characterisation for environmental endpoints were not developed. PNECs have been developed for completeness in the registration dossier.
Frarådet bruk	Bruk av matvarer, medisin, sprøytemidler og plantegifter Ikke egnet for konsentrasjon eller destillasjon SU21 - Forbrukeranvendelser: Privat husholdning (= allmennheten = forbrukere) REACH vedlegg XVII Begrensning - se avsnitt 15

1.3. Opplysninger om leverandøren av sikkerhetsdatabladet

SIKKERHETSDATABLAD

Tetrahydrofuran

Revisjonsdato 06-Dec-2024

Firma

EU-enhet / firmanavn
Thermo Fisher Scientific
Janssen Pharmaceuticaaan 3a
2440 Geel, Belgium

Britisk enhet / firmanavn
Fisher Scientific UK
Bishop Meadow Road, Loughborough,
Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom

E-postadresse

begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Nødtelefonnummer

Giftinformasjonen Døgnåpen telefon: 22 59 13 00 Råd ved forgiftninger og forgiftningsfare.
Chemtrec US: (800) 424-9300
Chemtrec EU: 001-703-527-3887

Avsnitt 2: FAREIDENTIFIKASJON

2.1. Klassifisering av stoffet eller stoffblandingen

CLP klassifisering - Forordning (EF) nr. 1272/2008

Fysiske farer

Brannfarlige væsker

Kategori 2 (H225)

Helsefarer

Akutt oral toksisitet

Kategori 4 (H302)

Alvorlig øyenskade/øyeirritasjon

Kategori 2 (H319)

Kreftfremkallende

Kategori 2 (H351)

Spesifikk målorgan systemisk giftighet - (enkel utsettelse)

Kategori 3 (H335) (H336)

Miljøfarer

Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data

Fullstendig tekst for Fareutsagn: se seksjon 16

2.2. Merkingselementer



Signalord

Fare

Fareutsagn

SIKKERHETSDATABLAD

Tetrahydrofuran

Revisjonsdato 06-Dec-2024

H225 - Meget brannfarlig væske og damp
H302 - Farlig ved svelging
H319 - Gir alvorlig øyeirritasjon
H335 - Kan forårsake irritasjon av luftveiene
H336 - Kan forårsake døsighet eller svimmelhet
H351 - Mistenkes for å kunne forårsake kreft
EUH019 - Kan danne eksplosive peroksider

Sikkerhetssetninger

P210 - Holdes vekk fra varme, varme overflater, gnister, åpen ild og andre antenningskilder. Røyking forbudt
P280 - Benytt vernehansker/verneklær/vernebriller/ansiktsskjerm
P301 + P330 + P331 - VED SVELGING: IKKE framkall brekninger
P303 + P361 + P353 - VED HUDKONTAKT (eller håret): Tilsølte klær må fjernes straks. Skyll/dusj huden med vann
P304 + P340 - VED INNÅNDING: Flytt personen til frisk luft og sørg for at vedkommende har en stilling som letter åndedrettet
P312 - Kontakt umiddelbart GIFTINFORMASJONSSENTRALEN eller lege hvis du føler ubehag

2.3. Andre farer

Stoffet er ikke ansett som persistente, bioakkumulerende og toksiske (PBT) / veldig persistente og veldig bioakkumulerende (vPvB)
Giftig for landvireldyr
Dette produktet inneholder ingen kjente eller mistenkte hormonhermere

AVSNITT 3: Sammensetning/opplysninger om bestanddeler

3.1. Stoffer

Komponent	CAS Nr	EC-nummer:	Velktprosent	CLP klassifisering - Forordning (EF) nr. 1272/2008
Tetrahydrofuran	109-99-9	203-726-8	>99.9	Flam. Liq. 2 (H225) Acute Tox. 4 (H302) Eye Irrit. 2 (H319) STOT SE 3 (H335) STOT SE 3 (H336) Carc. 2 (H351) (EUH019)
Hydroksytoluen, butylert	128-37-0	EEC No. 204-881-4	0.025	Aquatic Acute 1 (H400) Aquatic Chronic 1 (H410)

Komponent	Spesifikke konsentrasjonsgrenser (SCL)	M-faktor	Komponentnotater
Tetrahydrofuran	Acute Tox. 4 :: C>82.5% Eye Irrit. 2 :: C>=25% STOT SE 3 :: C>=25%	-	-
Hydroksytoluen, butylert	-	1	-

REACH-registreringsnummer

01-2119444314-46-0079

Fullstendig tekst for Fareutsagn: se seksjon 16

AVSNITT 4: Førstehjelpstiltak

4.1. Beskrivelse av førstehjelpstiltak

Generelle råd

Kontakt lege hvis symptomene vedvarer.

SIKKERHETSDATABLAD

Tetrahydrofuran

Revisjonsdato 06-Dec-2024

Kontakt med øyne	Skyll umiddelbart med mye vann, også under øyelokkene, i minst 15 minutter. Søk legehjelp.
Hudkontakt	Vask umiddelbart med mye vann i minst 15 minutter. Kontakt lege umiddelbart hvis det oppstår symptomer.
Svelging	IKKE framkall brekninger. Kontakt umiddelbart lege eller giftinformasjonssentralen.
Innånding	Flytt til frisk luft. Gi oksygen dersom pasienten har pustevansker. Søk legehjelp.
Personlig verneutstyr for førstehjelpere	Se til at helsepersonellet vet hvilke(t) stoff(er) som er involvert, og tar forholdsregler for å beskytte seg selv og hindre spredning av kontaminering.

4.2. De viktigste symptomene og virkningene, både akutte og forsinkede

Pustevansker. Symptomer på overeksponering kan være hodepine, svimmelhet, tretthet, kvalme og oppkast. Forårsaker undertrykking av funksjonene i sentralnervesystemet

4.3. Angivelse av om umiddelbar legehjelp og spesialbehandling er nødvendig

Merknader til leger Behandle symptomene. Symptomer kan være forsinket.

AVSNITT 5: Brannslukkingstiltak

5.1. Slukningsmidler

Egnede slukningsmidler

Vannspray, karbondioksid (CO₂), tørrkjemikalie, alkoholbestandig skum. Vanntåke kan brukes til å avkjøle lukkede beholdere.

Brannslukningsmidler som ikke skal brukes av sikkerhetsgrunner

Ikke bruk massiv vannstråle siden den kan spre brannen.

5.2. Særlige farer knyttet til stoffet eller stoffblandingen

Brannfarlig. Beholdere kan eksplodere ved oppvarming. Dampene kan danne eksplosive blandinger med luft. Dampene kan gå tilbake til antenningskilden og slå tilbake. Kan danne eksplosive peroksider. Termisk nedbrytning kan avgi irriterende gasser og damper. Produktet og den tomme beholderen må oppbevares atskilt fra varme og antenningskilder.

Farlige forbrenningsprodukter

Karbonmonoksid (CO), Karbondioksid (CO₂), Peroksider.

5.3. Råd til brannmannskaper

Som ved alle branner, må det brukes selvstendig trykkpusteapparat, MSHA/NIOSH (godkjent eller tilsvarende) og fullt verneutstyr.

Avsnitt 6: TILTAK VED UTSLIPP

6.1. Personlige forsiktighetsregler, personlig verneutstyr og nødrutiner

Bruk påkrevd, personlig verneutstyr. Sørg for tilstrekkelig ventilasjon. Fjern alle antennelseskilder. Ta forholdsregler mot utladning av statisk elektrisitet. Unngå kontakt med huden og øynene. Hold personer vekk fra av spill/lekkasje og på losiden av dem.

6.2. Forsiktighetsregler med hensyn til miljø

Unngå utslipp til miljøet.

6.3. Metoder og materialer for oppsamling og rensing

SIKKERHETS DATABLAD

Tetrahydrofuran

Revisjonsdato 06-Dec-2024

Sug opp med inert absorberende materiale. Oppbevares i egnede lukkede beholdere for avfallsbehandling. Fjern alle antennelseskilder. Bruk gnistfritt verktøy og eksplosjonssikkert utstyr.

6.4. Henvisning til andre avsnitt

Referer til vernetiltak som er oppført på liste under punkt 8 og 13.

AVSNITT 7: Håndtering og lagring

7.1. Forsiktighetsregler for sikker håndtering

Sørg for tilstrekkelig ventilasjon. Må ikke komme i kontakt med øyne, huden eller klær. Benytt personlig verneutstyr / ansiktsskjerm. Unngå inntak og inhalasjon. Holdes unna åpen ild, varme flater og antenningskilder. Ta forholdsregler mot utladning av statisk elektrisitet. Bruk kun gnistfritt verktøy. For å unngå antennelse av damper p.g.a. statisk elektrisitet må alle metalldele i utstyret være jordet. Hvis det er mistanke om dannelse av peroksid, må ikke beholderen åpnes eller flyttes. Håndteres i en inaktiv atmosfære.

Hygienetiltak

Må håndteres i henhold til industriell hygiene- og sikkerhetspraksis. Må ikke oppbevares sammen med næringsmidler, drikkevarer eller dyrefôr. Ikke spis, drikk eller røyk ved bruk av produktet. Ta av og vask tilsølte klær og hansker, inkludert på innsiden, før de brukes på nytt. Vask hendene før pauser og etter arbeidstid slutt.

7.2. Vilkår for sikker lagring, herunder eventuelle uforenligheter

Lagre i en inaktiv atmosfære. Holdbarhet 30 måneder (uåpnet) eller Holdbarhet : 6 måneder etter åpning. Beholderne må dateres når de åpnes. Kan danne eksplosive peroksider ved lengre tids lagring. Hvis det dannes krystaller i en peroksidende væske, kan peroksidering ha skjedd og produktet må ansees som svært farlig. I så fall må beholderen bare fjernåpnes av fagfolk. Hold beholderen godt lukket på et tørt, kjølig og godt ventilert sted. Holdes unna varme, gnister og ild. Eksplosjonsfarlig område.

Klasse 3

7.3. Særlig(e) sluttanvendelse(r)

Bruk i laboratorier

AVSNITT 8: Eksponeringskontroll/personlig verneutstyr

8.1. Kontrollparametere

Eksponeringsgrenser

liste kilde **EU** - Commission Directive (EU) 2019/1831 of 24 October 2019 establishing a fifth list of indicative occupational exposure limit values pursuant to Council Directive 98/24/EC and amending Commission Directive 2000/39/EC **NO** - Systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften). Administrative normer for forurensning i arbeidsatmosfære. Liste over administrative normer. Arbeidstilsynet

Komponent	Den europeiske unionen	U.K	Frankrike	Belgia	Spania
Tetrahydrofuran	TWA: 50 ppm (8h) TWA: 150 mg/m ³ (8h) STEL: 100 ppm (15min) STEL: 300 mg/m ³ (15min) Skin	STEL: 100 ppm 15 min STEL: 300 mg/m ³ 15 min TWA: 50 ppm 8 hr TWA: 150 mg/m ³ 8 hr Skin	TWA / VME: 50 ppm (8 heures). restrictive limit TWA / VME: 150 mg/m ³ (8 heures). restrictive limit STEL / VLCT: 100 ppm. restrictive limit STEL / VLCT: 300 mg/m ³ . restrictive limit Peau	TWA: 50 ppm 8 uren TWA: 150 mg/m ³ 8 uren STEL: 100 ppm 15 minuten STEL: 300 mg/m ³ 15 minuten Huid	STEL / VLA-EC: 100 ppm (15 minutos). STEL / VLA-EC: 300 mg/m ³ (15 minutos). TWA / VLA-ED: 50 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 150 mg/m ³ (8 horas) Piel
Hydroksytoluen, butylert		STEL: 30 mg/m ³ 15 min TWA: 10 mg/m ³ 8 hr	TWA / VME: 10 mg/m ³ (8 heures).	TWA: 2 mg/m ³ 8 uren	TWA / VLA-ED: 10 mg/m ³ (8 horas)

SIKKERHETS DATABLAD

Tetrahydrofuran

Revisjonsdato 06-Dec-2024

Komponent	Italia	Tyskland	Portugal	Nederland	Finland
Tetrahydrofuran	TWA: 50 ppm 8 ore. Time Weighted Average TWA: 150 mg/m ³ 8 ore. Time Weighted Average STEL: 100 ppm 15 minuti. Short-term STEL: 300 mg/m ³ 15 minuti. Short-term Pelle	TWA: 50 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 150 mg/m ³ (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 20 ppm (8 Stunden). MAK TWA: 60 mg/m ³ (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 40 ppm Höhepunkt: 120 mg/m ³ Haut	STEL: 100 ppm 15 minutos STEL: 300 mg/m ³ 15 minutos TWA: 50 ppm 8 horas TWA: 150 mg/m ³ 8 horas Pele	huid STEL: 200 ppm 15 minuten STEL: 600 mg/m ³ 15 minuten TWA: 100 ppm 8 uren TWA: 300 mg/m ³ 8 uren	TWA: 50 ppm 8 tunteina TWA: 150 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 100 ppm 15 minuutteina STEL: 300 mg/m ³ 15 minuutteina Iho
Hydroksytoluen, butylert		TWA: 10 mg/m ³ (8 Stunden). AGW - exposure factor 4 TWA: 10 mg/m ³ (8 Stunden). MAK can occur as vapor and aerosol at the same time Höhepunkt: 40 mg/m ³	TWA: 2 mg/m ³ 8 horas		TWA: 10 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 20 mg/m ³ 15 minuutteina

Komponent	Østerrike	Danmark	Sveits	Polen	Norge
Tetrahydrofuran	Haut MAK-KZGW: 100 ppm 15 Minuten MAK-KZGW: 300 mg/m ³ 15 Minuten MAK-TMW: 50 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 150 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 50 ppm 8 timer TWA: 150 mg/m ³ 8 timer STEL: 300 mg/m ³ 15 minutter STEL: 100 ppm 15 minutter Hud	Haut/Peau STEL: 100 ppm 15 Minuten STEL: 300 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 50 ppm 8 Stunden TWA: 150 mg/m ³ 8 Stunden	STEL: 300 mg/m ³ 15 minutach TWA: 150 mg/m ³ 8 godzinach	TWA: 50 ppm 8 timer TWA: 150 mg/m ³ 8 timer STEL: 75 ppm 15 minutter. value calculated STEL: 187.5 mg/m ³ 15 minutter. value calculated Hud
Hydroksytoluen, butylert	MAK-TMW: 10 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 10 mg/m ³ 8 timer STEL: 20 mg/m ³ 15 minutter	STEL: 40 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 10 mg/m ³ 8 Stunden		

Komponent	Bulgaria	Kroatia	Irland	Kypros	Tsjekkia
Tetrahydrofuran	TWA: 50.0 ppm TWA: 150.0 mg/m ³ STEL : 100 ppm STEL : 300.0 mg/m ³ Skin notation	kože TWA-GVI: 50 ppm 8 satima. TWA-GVI: 150 mg/m ³ 8 satima. STEL-KGVI: 100 ppm 15 minutama. STEL-KGVI: 300 mg/m ³ 15 minutama.	TWA: 50 ppm 8 hr. TWA: 150 mg/m ³ 8 hr. STEL: 100 ppm 15 min STEL: 300 mg/m ³ 15 min Skin	Skin-potential for cutaneous absorption STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m ³ TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m ³	TWA: 150 mg/m ³ 8 hodinách. Potential for cutaneous absorption Ceiling: 300 mg/m ³
Hydroksytoluen, butylert	TWA: 10 mg/m ³ STEL : 50 mg/m ³	TWA-GVI: 10 mg/m ³ 8 satima.	TWA: 2 mg/m ³ 8 hr. STEL: 6 mg/m ³ 15 min		

Komponent	Estland	Gibraltar	Hellas	Ungarn	Island
Tetrahydrofuran	Nahk TWA: 50 ppm 8 tundides. TWA: 150 mg/m ³ 8 tundides. STEL: 100 ppm 15 minutites. STEL: 300 mg/m ³ 15 minutites.	Skin notation TWA: 50 ppm 8 hr TWA: 150 mg/m ³ 8 hr STEL: 100 ppm 15 min STEL: 300 mg/m ³ 15 min	STEL: 250 ppm STEL: 735 mg/m ³ TWA: 200 ppm TWA: 590 mg/m ³	STEL: 300 mg/m ³ 15 percekben. CK STEL: 100 ppm 15 percekben. CK TWA: 150 mg/m ³ 8 óraban. AK TWA: 50 ppm 8 óraban. AK lehetséges borón keresztüli felszívódás	STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m ³ TWA: 50 ppm 8 klukkustundum. TWA: 150 mg/m ³ 8 klukkustundum. Skin notation
Hydroksytoluen, butylert			TWA: 10 mg/m ³		TWA: 10 mg/m ³ 8 klukkustundum. Ceiling: 20 mg/m ³

Komponent	Latvia	Litauen	Luxembourg	Malta	Romania
-----------	--------	---------	------------	-------	---------

SIKKERHETS DATABLAD

Tetrahydrofuran

Revisjonsdato 06-Dec-2024

Tetrahydrofuran	skin - potential for cutaneous exposure STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m ³ TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m ³	TWA: 50 ppm IPRD TWA: 150 mg/m ³ IPRD Oda STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m ³	Possibility of significant uptake through the skin TWA: 50 ppm 8 Stunden TWA: 150 mg/m ³ 8 Stunden STEL: 100 ppm 15 Minuten STEL: 300 mg/m ³ 15 Minuten	possibility of significant uptake through the skin TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m ³ STEL: 100 ppm 15 minuti STEL: 300 mg/m ³ 15 minuti	Skin notation TWA: 50 ppm 8 ore TWA: 150 mg/m ³ 8 ore STEL: 100 ppm 15 minute STEL: 300 mg/m ³ 15 minute
-----------------	--	--	---	---	--

Komponent	Russland	Slovakiske Republikk	Slovenia	Sverige	Tyrkia
Tetrahydrofuran	MAC: 100 mg/m ³	Ceiling: 300 mg/m ³ Potential for cutaneous absorption TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m ³	TWA: 50 ppm 8 urah TWA: 150 mg/m ³ 8 urah Koža STEL: 100 ppm 15 minutah STEL: 300 mg/m ³ 15 minutah	Binding STEL: 100 ppm 15 minutter Binding STEL: 300 mg/m ³ 15 minutter TLV: 50 ppm 8 timmar. NGV TLV: 150 mg/m ³ 8 timmar. NGV	Deri TWA: 50 ppm 8 saat TWA: 150 mg/m ³ 8 saat STEL: 100 ppm 15 dakika STEL: 300 mg/m ³ 15 dakika
Hydroksytoluen, butylert			TWA: 10 mg/m ³ 8 urah inhalable fraction STEL: 40 mg/m ³ 15 minutah inhalable fraction		

Biologiske grenseverdier

liste kilde

Komponent	Den europeiske unionen	Storbritannia	Frankrike	Spania	Tyskland
Tetrahydrofuran				Tetrahydrofuran: 2 mg/L urine end of shift	Tetrahydrofuran: 2 mg/L urine (end of shift)

Komponent	Gibraltar	Latvia	Slovakiske Republikk	Luxembourg	Tyrkia
Tetrahydrofuran			Tetrahydrofuran: 2 mg/L urine end of exposure or work shift		

Overvåkingsmetoder

EN 14042:2003 Tittelidentifikasjon: Luftkvalitet på arbeidsplassen. Veiledning når det gjelder anvendelse og bruk av prosedyrer for vurdering av eksponering for kjemiske og biologiske stoffer.

DNEL (Derived No Effect Level) / Avledet minimumseffektnivå (DMEL)

Se tabell for verdier

Component	Akutt effekt lokal (Hud)	Akutt effekt systemisk (Hud)	Kroniske effekter lokal (Hud)	Kroniske effekter systemisk (Hud)
Tetrahydrofuran 109-99-9 (>99.9)				DNEL = 12.6mg/kg bw/day
Hydroksytoluen, butylert 128-37-0 (0.025)				DNEL = 0.5mg/kg bw/day

Component	Akutt effekt lokal (Innånding)	Akutt effekt systemisk (Innånding)	Kroniske effekter lokal (Innånding)	Kroniske effekter systemisk (Innånding)
Tetrahydrofuran 109-99-9 (>99.9)	DNEL = 300mg/m ³	DNEL = 96mg/m ³	DNEL = 150mg/m ³	DNEL = 72.4mg/m ³
Hydroksytoluen, butylert 128-37-0 (0.025)				DNEL = 3.5mg/m ³

SIKKERHETS DATABLAD

Tetrahydrofuran

Revisjonsdato 06-Dec-2024

PNEC (beregnet høyeste konsentrasjon uten virkning)

Se verdier under.

Component	Ferskvann	Ferskvann sediment	Vann intermitterende	Mikroorganismer i kloakkbehandling sanlegg	Jord (Landbruk)
Tetrahydrofuran 109-99-9 (>99.9)	PNEC = 4.32mg/L	PNEC = 23.3mg/kg sediment dw	PNEC = 21.6mg/L	PNEC = 4.6mg/L	PNEC = 2.13mg/kg soil dw
Hydroksytoluen, butylert 128-37-0 (0.025)	PNEC = 0.199µg/L	PNEC = 99.6µg/kg sediment dw	PNEC = 1.99µg/L	PNEC = 0.17mg/L	PNEC = 47.69µg/kg soil dw

Component	Sjøvann	Sjøvann sediment	Sjøvann intermitterende	Næringskjede	Luft
Tetrahydrofuran 109-99-9 (>99.9)	PNEC = 0.432mg/L	PNEC = 2.33mg/kg sediment dw		PNEC = 67mg/kg food	
Hydroksytoluen, butylert 128-37-0 (0.025)	PNEC = 0.0199µg/L	PNEC = 9.96µg/kg sediment dw		PNEC = 8.33mg/kg food	

8.2. Eksponeringskontroll

Tekniske tiltak

Bruk eksplosjonssikkert elektrisk-/ventilasjons-/belysningsutstyr. Se til at det finnes øyespylingsstasjoner og sikkerhetsdusjer nær arbeidsstedet. Sørg for tilstrekkelig ventilasjon, særlig i lukkede rom.

Det bør iverksettes tiltak for kontroll av farlige stoffer ved kilden, som konstruksjonsmessige tiltak som isolerer eller innelukker prosessen, iverksetting av endringer i prosesser eller utstyr som minsker utslipp eller kontakt, og bruk av formålstjenlig utformete avtrekksystemer

Personlig verneutstyr

Vernebriller

Vernebriller (EU-standard - EN 166)

Håndvern

Vernehansker

Hanskemateriale	Gjennombruddstid	Hansketykkelse	EU-standard	Hanske kommentarer
Butylgummi	< 25 minutter	0.6 mm	Nivå 1 EN 374	Gjennomtrengning 106 µg/cm ² /min Som testet under EN374-3 Bestemmelse av motstand mot gjennomtrengning av kjemikalier
Neoprenhansker	< 15 minutter	0.45 mm		

Hud- og kroppsvern

Langermede klær.

Inspiser hansker før bruk

Vennligst følg instruksjonene som gjelder permeabilitet og gjennombruddstid som leveres av hanskeleverandøren.

Referer til produsent / leverandør for informasjon

Sikre hansker er egnet for oppgaven; kjemisk kompatibilitet, behendighet, operasjonelle forhold, Bruker mottakelighet, f.eks allergiske reaksjoner

Vær også oppmerksom på de spesifikke lokale forholdene som produktet brukes under som for eksempel fare for kutt, skrubbsår og kontaktid

Fjern hansker med omhu unngå hud forurensning

Åndedrettsvern

Hvis arbeiderne eksponeres for konsentrasjoner over eksponeringsgrensen, må de bruke egnet, sertifisert åndedrettsvern.

For å beskytte brukeren, må åndedrettsvern passe riktig og brukes og vedlikeholdes på korrekt måte

Storskala / bruk i nødstilfeller

Bruk en respirator som er godkjent etter NIOSH/MSHA eller Europeisk standard EN 136 hvis eksponeringsgrensene overskrides eller det opptrer irritasjon eller andre symptomer

Anbefalt filtertype: Organiske gasser og damp filter Type A Brun samsvar med EN14387

Småskala / Laboratory bruk

Bruk en respirator som er godkjent etter NIOSH/MSHA eller Europeisk standard EN

SIKKERHETSDATABLAD

Tetrahydrofuran

Revisjonsdato 06-Dec-2024

149:2001 hvis eksponeringsgrensene overskrides eller det opptrer irritasjon eller andre symptomer
Anbefalt halvmaske: - Valve filtrering: EN405; eller; Halvmaske: EN140; pluss filter, EN141
Når RPE brukes en ansiktsmaske Form test bør gjennomføres

Miljømessige
eksponeringskontroller

Ingen informasjon tilgjengelig.

AVSNITT 9: Fysiske og kjemiske egenskaper

9.1. Opplysninger om grunnleggende fysiske og kjemiske egenskaper

Fysisk tilstand	Væske	
Utseende	Fargeløs	
Lukt	Petroleumsdestillater	
Lukterskel	Ingen data er tilgjengelig	
Smeltepunkt/frysepunkt	-108.4 °C / -163.1 °F	
Mykgjøringspunkt	Ingen data er tilgjengelig	
Kokepunkt/kokepunktintervall	66 °C / 150.8 °F	
Antennelighet (Væske)	Meget brannfarlig	På grunnlag av testdata
Antennelighet (fast stoff, gass)	Ikke relevant	Væske
Ekspljosjonsgrenser	Nedre 1.5 vol% Øvre 12 vol%	
Flammepunkt	-21 °C / -5.8 °F	Metode - Ingen informasjon tilgjengelig
Selvantennelsestemperatur	215 - °C / 419 - °F	
Spaltingstemperatur	Ingen data er tilgjengelig	
pH	7-8	20% aq. solution
Viskositet	0.456 mPas @ 20°C dynamisk	
Vannløselighet	Blandbar	
Løselighet i andre løsemidler	Ingen informasjon tilgjengelig	
Partisjonskoeffisient (n-oktanol/vann)		
Komponent	log Pow	
Tetrahydrofuran	0.45	
Hydroksytoluen, butylert	5.1	
Damptrykk	170 mbar @ 20 °C	
Tetthet / Tyngdekraft	0.880	
Bulktetthet	Ikke relevant	Væske
Damptetthet	2.5 (Eter = 1,0)	(Luft = 1.0)
Partikkelegenskaper	Ikke relevant (væske)	

9.2. Andre opplysninger

Molekylar formel	C4 H8 O
Molekylær vekt	72.11
Eksplorative egenskaper	Dampene kan danne eksplosive blandinger med luft
Fordunstingstall	> 1 (Eter = 1,0) - (Butylacetat = 1,0)

AVSNITT 10: Stabilitet og reaktivitet

10.1. Reaktivitet

Ja. Kan danne eksplosive peroksider

10.2. Kjemisk stabilitet

Stabilt ved anbefalte oppbevaringsforhold. Reagerer med luft og danner peroksyder. Kan danne eksplosive peroksider ved lengre tids lagring. Hygroskopisk.

SIKKERHETSDATABLAD

Tetrahydrofuran

Revisjonsdato 06-Dec-2024

10.3. Risiko for farlige reaksjoner

Farlig polymerisering
Farlige reaksjoner

Farlig polymerisering kan forekomme.
Ingen ved normal prosesshåndtering.

10.4. Forhold som skal unngås

Uforenlige produkter. Overoppheting. Holdes unna åpen ild, varme flater og antenningskilder. Eksponering til fuktig luft eller vann.

10.5. Uforenlige materialer

Sterke oksidasjonsmidler. Syrer.

10.6. Farlige nedbrytingsprodukter

Karbonmonoksid (CO). Karbondioksid (CO₂). Peroksider.

AVSNITT 11: Toksikologiske opplysninger

11.1. Opplysninger om toksikologiske virkninger

Produktinformasjon

(a) akutt giftighet,;

Oral

Kategori 4

Dermal

Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data

Innånding

Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data

Komponent	LD50 munn	LD50 hud	LC50 Inhalering
Tetrahydrofuran	1650 mg/kg (Rat)	> 2000 mg/kg (Rabbit)	180 mg/L (Rat) 1 h 53.9 mg/L (Rat) 4 h
Hydroksytoluen, butylert	> 6 g/kg (Rat)	> 2 g/kg (Rat)	-

(b) Hudetsende / irritasjon;

Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data

(c) alvorlig øyeskade / irritasjon;

Kategori 2

(d) Sensibilisering;

Respiratorisk

Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data

Huden

Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data

Component	Testmetode	Prøvesorte	Studere resultat
Tetrahydrofuran 109-99-9 (>99.9)	Lokale lymfeknuter analysen OECD TG 429	mus	ikke-sensibiliserende

(e) mutagenitet i kjønnsceller;

Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data

Component	Testmetode	Prøvesorte	Studere resultat
Tetrahydrofuran 109-99-9 (>99.9)	OECD TG 476 Gene celle mutasjon	in vivo pattedyr	negativ
	OECD TG 473 Kromosomfeil analysen	in vitro pattedyr	negativ

(f) kreftfremkallende;

Kategori 2

Mulig fare for kreft

SIKKERHETSDATABLAD

Tetrahydrofuran

Revisjonsdato 06-Dec-2024

Komponent	EU	UK	Tyskland	IARC
Tetrahydrofuran				Group 2B

(g) reproduksjonstoksisitet; Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data

Component	Testmetode	Prøvesorte / Varighet	Studere resultat
Tetrahydrofuran 109-99-9 (>99.9)	OECD TG 416	Rotte 2 generasjon	NOAEL = 3,000 ppm

(h) STOT-enkel eksponering; Kategori 3

Resultater / Målorganer Luftveiene, Sentralnervesystemet (CNS).

(i) STOT-gjentatt eksponering; Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data

Målorganer Ingen kjent.

(j) aspirasjonsfare; Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data

Andre uønskede virkninger Svulstfremkallende effekter er meldt hos forsøksdyr.

Symptomer / effekter, både akutte og forsinkede Symptomer på overeksponering kan være hodepine, svimmelhet, tretthet, kvalme og oppkast. Forårsaker undertrykking av funksjonene i sentralnervesystemet.

11.2. Informasjon om andre farer

Endokrine forstyrrende egenskaper Vurdere hormonforstyrrende egenskaper for menneskers helse. Dette produktet inneholder ingen kjente eller mistenkte hormonhermere.

Component	EUs nasjonale autoritetslister over hormonforstyrrende stoffer - helse
Hydroksytoluen, butylert 128-37-0 (0.025)	Liste II

AVSNITT 12: Økologiske opplysninger

12.1. Giftighet

Økotoksisitetseffekter Må ikke tømmes i kloakkavløp. .

Komponent	Ferskvannsfisk	vannloppe	Ferskvannsalge
Tetrahydrofuran	2160 mg/l LC50 = 96 h Pimephales promelas Leuciscus idus: LC50: 2820 mg/L/48h	EC50 48 h 3485 mg/l EC50: >10000 mg/L/24h	
Hydroksytoluen, butylert	LC50 = 0.199 mg/L 96h	EC50 >0.31 mg/L 48h	EC50 = 0.758 mg/L 96h EC50 = 6 mg/L 72 h

Komponent	Microtox	M-faktor
Hydroksytoluen, butylert	EC50 = 7.82 mg/L 5 min EC50 = 8.57 mg/L 15 min EC50 = 8.98 mg/L 30 min	1

12.2. Persistens og nedbrytbarhet

Persistens

Nedbrytning i

kloakkrenseanlegg

Product is biodegradable

Persistens er lite sannsynlig, basert på tilgjengelig informasjon.

Inneholder ingen materialer som vites å være farlige for omgivelsene, eller som ikke er nedbrytbare i kloakkrenseanlegg.

SIKKERHETSDATABLAD

Tetrahydrofuran

Revisjonsdato 06-Dec-2024

12.3. Bioakkumuleringsevne

Bioakkumulering er lite sannsynlig

Komponent	log Pow	Biokonsentrasjonsfaktor (BCF)
Tetrahydrofuran	0.45	Ingen data er tilgjengelig
Hydroksytoluen, butylert	5.1	230 - 2500 dimensionless

12.4. Mobilitet i jord

Produktet inneholder flyktige organiske forbindelser (VOC) som fordamper lett fra alle overflater. Vil sannsynligvis være mobilt i miljøet på grunn av flyktigheten. Sprer seg hurtig i luft.

12.5. Resultater av PBT- og vPvB-vurdering

Stoffet er ikke ansett som persistente, bioakkumulerende og toksiske (PBT) / veldig persistente og veldig bioakkumulerende (vPvB).

12.6. Endokrine forstyrrende egenskaper

Opplysninger om hormonhermer

Komponent	EU - Kandidatliste for hormonhermere	EU - Hormonhermere, evaluerte stoffer
Tetrahydrofuran	Group III Chemical	

12.7. Andre skadelige effekter

Persistente organiske forurensende

Dette produktet inneholder ikke noen kjente stoffer eller stoffer som mistenkes

Ozonforbrukende potential

Dette produktet inneholder ikke noen kjente stoffer eller stoffer som mistenkes

AVSNITT 13: Sluttbehandling

13.1. Avfallsbehandlingsmetoder

Avfall fra rester/ubrukte produkter

Avfall klassifisert som farlig. Kast i henhold til de europeiske direktivene angående avfall og farlig avfall. Deponeres i samsvar med lokale forskrifter.

Forurenset emballasje

Kast denne beholderen til godkjent avfallsbehandlingsanlegg. Tomme beholdere inneholder produktrester (flytende og/eller damp) og kan være farlige. Produktet og den tomme beholderen må oppbevares atskilt fra varme og antenningskilder.

Europeisk avfallskatalog

I henhold til Europeisk avfallsliste, er avfallskoder ikke produktspesifikke men bruksområde-spesifikke.

Annen informasjon

Må ikke tømmes i avløpssystem. Avfallskoder skal tilordnes av brukeren på grunnlag av bruksområdet for produktet. Kan forbrennes eller deponeres på søppelplass hvis det skjer i samsvar med lokale forskrifter.

AVSNITT 14: Transportopplysninger

IMDG/IMO

14.1. FN-nummer

UN2056

14.2. FN-forsendelsesnavn

Tetrahydrofuran

14.3. Transportfareklasse(r)

3

14.4. Emballasjegruppe

II

ADR

14.1. FN-nummer

UN2056

FSUTS0203

SIKKERHETSDATABLAD

Tetrahydrofuran

Revisjonsdato 06-Dec-2024

14.2. FN-forsendelsesnavn	Tetrahydrofuran
14.3. Transportfareklasse(r)	3
14.4. Emballasjegruppe	II

IATA

14.1. FN-nummer	UN2056
14.2. FN-forsendelsesnavn	Tetrahydrofuran
14.3. Transportfareklasse(r)	3
14.4. Emballasjegruppe	II

14.5. Miljøfarer Ingen farer identifisert

14.6. Særlige forsiktighetsregler ved bruk Ingen spesielle forholdsregler er påkrevet.

14.7. Transport i bulk i henhold til vedlegg II av MARPOL73/78 og IBC-koden Ikke aktuelt, emballert varer

AVSNITT 15: Opplysninger om regelverk

15.1. Særlige bestemmelser/særskilt lovgivning om sikkerhet, helse og miljø for stoffet eller stoffblandingen

Internasjonale inventarlistes

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

Komponent	CAS Nr	EINECS	ELINCS	NLP	IECSC	TCSI	KECL	ENCS	ISHL
Tetrahydrofuran	109-99-9	203-726-8	-	-	X	X	KE-33454	X	X
Hydroksytoluen, butylert	128-37-0	204-881-4	-	-	X	X	KE-03079	X	X

Komponent	CAS Nr	TSCA (Toxic Substances Control Act)	TSCA Inventory notification - Active-Inactive	DSL	NDSL	AICS	NZIoC	PICCS
Tetrahydrofuran	109-99-9	X	ACTIVE	X	-	X	X	X
Hydroksytoluen, butylert	128-37-0	X	ACTIVE	X	-	X	X	X

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

Autorisasjon/restriksjoner i henhold til EU REACH

Komponent	CAS Nr	REACH (1907/2006) - Tillegg XIV - stoffer som krever autorisasjon	REACH (1907/2006) - Tillegg XVII - Restriksjoner på visse farlige stoffer	REACH-forordningen (EC 1907/2006) artikkel 59 - Kandidatliste over stoffer med svært stor bekymring (SVHC)
Tetrahydrofuran	109-99-9	-	Use restricted. See entry 75. (see link for restriction details)	-
Hydroksytoluen, butylert	128-37-0	-	-	-

REACH-lenker

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

Seveso III Directive (2012/18/EC)

FSUTS0203

SIKKERHETSDATABLAD

Tetrahydrofuran

Revisjonsdato 06-Dec-2024

Komponent	CAS Nr	Seveso III-direktivet (2012/18/EU) - Kvalifiserte mengder for Major Accident Varsling	Seveso III-direktivet (2012/18/EC) - Kvalifiserte Mengder for sikkerhetsrapport Krav
Tetrahydrofuran	109-99-9	Ikke relevant	Ikke relevant
Hydroksytoluen, butylert	128-37-0	Ikke relevant	Ikke relevant

Europaparlaments- og rådsforordning (EF) nr. 649/2012 av 4. juli 2012 om eksport og import av farlige kjemikalier
Ikke relevant

Inneholder komponent(er) som oppfyller en 'definisjon' av per & polyfluoralkylsubstans (PFAS)?
Ikke relevant

Vær oppmerksom på direktiv 98/24/EC av om vern av arbeidstakernes helse og sikkerhet mot fare i forbindelse med kjemisk agens på arbeidsplassen .
Vær oppmerksom på direktiv 2000/39/EF som fastsetter en første liste over rettleidende grenseverdier for yrkesmessig eksponering

Nasjonale forordninger

WGK klassifisering

Se tabell for verdier

Komponent	Tyskland Water Klassifisering (AwSV)	Tyskland - TA-Luft Klasse
Tetrahydrofuran	WGK1	
Hydroksytoluen, butylert	WGK 2	

Komponent	Frankrike - INRS (Tabeller over yrkessykdommer)
Tetrahydrofuran	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 84

Component	Switzerland - Ordinance on the Reduction of Risk from handling of hazardous substances preparation (SR 814.81)	Switzerland - Ordinance on Incentive Taxes on Volatile Organic Compounds (OVOC)	Switzerland - Ordinance of the Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent Procedure
Tetrahydrofuran 109-99-9 (>99.9)		Group I	

15.2. Vurdering av kjemikaliesikkerhet

En kjemisk sikkerhetsvurdering / Rapporter (CSA / CSR) er blitt utført av produsent / importør

AVSNITT 16: Andre opplysninger

Full tekst for H-setningene som er omtalt i punkt 2 og 3

H225 - Meget brannfarlig væske og damp
H302 - Farlig ved svelging
H319 - Gir alvorlig øyeirritasjon
H335 - Kan forårsake irritasjon av luftveiene
H336 - Kan forårsake døsighet eller svimmelhet
H351 - Mistenkes for å kunne forårsake kreft
EUH019 - Kan danne eksplosive peroksider

SIKKERHETSATABLAD

Tetrahydrofuran

Revisjonsdato 06-Dec-2024

Forkortelser

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS – Europeisk stoffliste over kommersielt bestående, kjemiske stoffer/EU-liste over innmeldte, kjemiske stoffer

PICCS - Filippinenes liste over kjemikalier og kjemiske stoffer

IECSC – Kina, stoffliste over kjemiske stoffer

KECL - Korea, eksisterende kjemiske stoffer og stoffer under vurdering

WEL - Administrativ norm

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Amerikansk organisasjon for statens industrihygienikere)

DNEL - Avlede ingen virkning nivå

RPE - Åndedrettsvern

LC50 - Dødelig konsentrasjon 50%

NOEC - Ingen observert effekt konsentrasjon

PBT - Persistent, bioakkumulerende, Giftig

TSCA - Amerikansk lov om kontroll med toksiske stoffer, del 8(b), stoffliste

DSL/NDL - Kanadiske lister over stoffer med lokalt/utenlandsk opphav

ENCS – Japan, stoffliste over bestående og nye kjemiske stoffer

AICS - Australias stoffliste over kjemiske stoffer (Australian Inventory of Chemical Substances)

NZIoC - New Zealands stoffliste

TWA - Tidsvektet gjennomsnitt

IARC - International Agency for Research on Cancer

PNEC (beregnet høyeste konsentrasjon uten virkning)

LD50 - Dødelig dose 50%

EC50 - Effektiv konsentrasjon 50%

POW - Fordelingskoeffisienten oktanol: Vann

vPvB - svært persistent, svært bioakkumulerende

ADR - Europeisk avtale om internasjonal transport av farlig gods på vei

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

OECD - Organisasjonen for økonomisk samarbeid og utvikling

BCF - Biokonsentrasjonsfaktor (BCF)

Viktigste litteraturreferanser og datakilder

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

Leverandører sikkerhetsdatabladet, Chemadvisor - LOLI, Merck indeks, RTECS

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

MARPOL - Internasjonal konvensjon om hindring av forurensning fra skip

ATE - Akutt giftighet estimat

VOC - (flyktige organiske forbindelser)

Opplæringsråd

Opplæring i kjemisk fare, som omfatter merking, sikkerhetsdataark, personlig verneutstyr og hygiene.

Bruk av personlig verneutstyr, inkludert korrekt valg, forenlighet, gjennombruddsterskler, pleie, vedlikehold, tilpasning og EN-standarder.

Førstehjelp for kjemisk eksponering, inkludert bruk av øyevask og sikkerhetsdusjer.

Brannforebygging og -bekjemping, identifisere farer og risikoer, statisk elektrisitet, eksplosive atmosfærer som følge av damper og støv.

Opplæring i kjemisk hendelsesrespons.

Ustedelsesdato 11-Jun-2009

Revisjonsdato 06-Dec-2024

Revisjonsoppsummering Oppdaterte punkter i sikkerhetsdatabladet, 1, 7, 10.

Dette sikkerhetsdatabladet retter seg etter kravene til Bestemmelse (EF) nr. 1907/2006.

Ansvarsfraskrivelse

Opplysningene som er gitt i dette sikkerhetsdatabladet er korrekte, så langt vi kjenner til, og ifølge foreliggende informasjon og antakelser på utgivelsesdatoen. Opplysningene som er gitt, er bare ment å være rådgivende når det gjelder sikker håndtering, bruk, behandling, oppbevaring, transport, avhending og utslipp, og skal ikke ansees å være en garanti eller kvalitetsspesifikasjon. Opplysningene gjelder bare for de spesifikke materialene, og gjelder ikke hvis det blir brukt sammen med andre materialer eller i prosesser, bortsett fra hvis dette er angitt i teksten

Slutt på sikkerhetsdatabladet