

Aft./tegn  
 VGQ-SC

 Navn/e-mail  
 Chris Hertgers

 Telefon/telex  
 02191/18-0

 Dato  
 13.10.2014

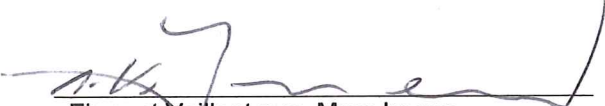
 Side  
 1 / 1

**Bekræftelse af de varmebærende mediers identitet**


Kære kunde

Vi bekræfter hermed, at nedenstående varmebærende medier fra firmaet Vaillant GmbH er indholdsmæssigt identiske med de varmebærende medier fra firmaet TYFOROP Chemie GmbH sind.

<b>Varmebærende medier fra firmaet Vaillant GmbH</b>	<b>indholdsmæssigt identisk med</b>	<b>varmebærende medier fra firmaet TYFOROP Chemie GmbH</b>
Brinevæske færdigblandet 20 l 0020096232	-	TYFOCOR® Færdigblanding 44,3 vol.-%, Frostsikker ned til -30 °C
Brinevæske færdigblandet 30 l 0020147182	-	TYFOCOR® Færdigblanding 30,0 vol.-%, Frostsikker ned til -16.1 °C
Brinevæske koncentrat 20 l 0020147185	-	TYFOCOR®
Brinevæske koncentrat 5 l 0020147186	-	TYFOCOR®



Firmaet Vaillant pva. Marc Imann  
Senior Expert of Certification



TYFOROP Chemie GmbH  
Dr. Frank Hillerns, Head of R&D

Vaillant GmbH

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Telefon 02191 18-0 ■ Telefax 02191 18-2810 ■ www.vaillant.de

Gesellschaft mit beschränkter Haftung ■ Sitz: Remscheid ■ Registergericht: Amtsgericht Wuppertal HRB 11775

Geschäftsführer: Dr. Carsten Voigtländer (Vorsitzender), Dr. Dietmar Meister, Dr. Norbert Schiedeck

Vorsitzender des Aufsichtsrates: Dr. Matthias Blaum ■ Bankverbindung: Commerzbank Remscheid ■ Bankleitzahl 340 400 49

Konto-Nummer 621 833 300 ■ IBAN DE67 3404 0049 0621 8333 00 ■ BIC-Code COBADEFF340 ■ USt-IdNr. DE 811142240



# SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) nr. 1907/2006

Revisionsdato: 01.06.2015

Udgave: 4.0, ID-nr.: 20230-g-01\_DK-DK

Side 1/8

## AFSNIT 1: Identifikation af stoffet/blandingen og af virksomheden

- 1.1. Produktidentifikator:** TYFOCOR®  
færdigblanding 30.0 vol. %, frysepunkt -16.1 °C
- 1.2. Relevante identificerede anvendelser for stoffet eller blandingen samt anvendelser, der frarådes**  
**Relevante identificerede anvendelser:** Frost- og korrosionsbeskyttelse for varmeoverførsels anlæg
- 1.3. Nærmere oplysninger om leverandøren af sikkerhedsdatabladet**  
**Virksomheden:** TYFOROP Chemie GmbH, Anton-Rée-Weg 7, D-20537 Hamburg  
**Telefon/Fax:** Tel.: +49 (0)40 20 94 97 0, Fax: +49 (0)40 20 94 97 20  
**E-Mail:** msds@tyfo.de (E-Mail-adresse på den person, som er ansvarlig for SDS)
- 1.4. Nødtelefon:** Tlf: +45 82 12 12 12 Giftlinjen Bispebjerg Hospital, 2400 København NV

## AFSNIT 2: Fareidentifikation

### 2.1. Klassificering af stoffet eller blandingen

Klassificering i henhold til Forordning (EF) nr. 1272/2008 [CLP]	Klassificering i henhold til Direktiv 67/548/EØF [DSD] / 1999/45/EF [DPD]
Acute Tox. Cat. 4, H302 STOT RE Cat. 2, H373	Xn - Sundhedsskadelig R22, R48/22

Den fulde ordlyd af forkortelserne er anført i afsnit 16.

### 2.2. Mærkningselementer

#### Mærkning i henhold til Forordning (EF) nr. 1272/2008 [CLP]

Fare-piktogrammer	Signalord Advarsel
	<b>Faresætninger</b> H302 Farlig ved indtagelse H373 Kan forårsage organskader (Nyre) ved længerevarende eller gentagen eksponering
	<b>Sikkerhedssætninger (Forebyggelse)</b> P260 Indånd ikke damp/tåge/aerosol P264 Vask huden grundigt med meget vand og sæbe efter brug P270 Der må ikke spises, drikkes eller ryges under brugen af dette produkt
	<b>Sikkerhedssætninger (Reaktion)</b> P312 I tilfælde af ubehag ring til en GIFTINFORMATION eller en læge P301+P330 I TILFÆLDE AF INDTAGELSE: Skyl munden
	<b>Sikkerhedssætninger (Bortskaffelse)</b> P501 Indholdet/beholderen bortskaffes i et sted til farligt eller special affald
	<b>Farebestemmende komponent for etikettering</b> Ethan-1,2-diol / Ethylenglycol

**2.3. Andre farer:** Ingen kendte.

## AFSNIT 3: Sammensætning af/oplysning om indholdsstoffer

### 3.2. Blandinger

**Kemisk beskrivelse:** Vandig opløsning af Ethan-1,2-diol (ethylenglycol) med inhibitorer.

#### Farlige komponenter

Stoffet / REACH-registreringsnummer	Indhold	CAS-nummer	EF-nummer	INDEX-nummer	Klassificering i henhold til CLP	Klassificering i henhold til DSD
Ethan-1,2-diol 01-2119456816-28	< 30 %	107-21-1	203-473-3	603-027-00-1	Acute Tox.4, H302 STOT RE 2, H373	Xn, R22, R48/22

Den fulde ordlyd af forkortelserne er anført i afsnit 16.

## AFSNIT 4: Førstehjælpsforanstaltninger

### 4.1. Beskrivelse af førstehjælpsforanstaltninger

- I **Generelle anvisninger:** Ved ulykkestilfælde eller ved ildebefindende, søg omgående læge. Søg læge - hvis symptomerne er vedvarende eller i alle tvivlstilfælde.
- I **Beskyttelse af førstehjælpere:** Personer, der yder førstehjælp, bør være opmærksomme på at beskytte dem selv og bruge de anbefalede personlige værnemidler, hvis der er risiko for eksponering.
- I **Efter indånding:** Hvis indåndet, søg frisk luft. Søg læge hvis symptomer opstår.
- I **Ved hudkontakt:** Vask grundigt med vand og sæbe. Søg læge hvis symptomer opstår.
- I **Ved kontakt med øjnene:** Skyl grundigt i mindst 15 minutter under rindende vand med åbne øjne. Søg læge hvis irritation opstår og vedvarer.
- I **Ved indtagelse:** Skyl straks munden grundigt med vand. Søg lægehjælp. FREMKALD IKKE opkastning medmindre anvist at gøre det af lægeligt personale. Gives en dosis på 50 ml ren ethanol i drikkelig koncentration.

### 4.2. Vigtigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede

De vigtigste kendte symptomer og virkninger er beskrevet i afsnit 2 og/eller 11. Yderligere vigtige symptomer og virkninger er indtil videre ikke kendte.

### 4.3. Angivelse af om øjeblikkelig lægehjælp og særlig behandling er nødvendig

**Behandling:** Symptomatisk behandling (dekontamination, vitalfunktioner).

## AFSNIT 5: Brandbekæmpelse

### 5.1. Slukningsmidler

- I **Egnet slukningsmidler:** Vandforstøvningsstråle. Alkoholbestandigt skum. Tørpulver. Kulsyre (CO<sub>2</sub>)
- I **Uegnede slukningsmidler:** Ingen kendte.

### 5.2. Særlige farer i forbindelse med stoffet eller blandingen

- I **Specifikke farer ved brandbekæmpelse:** Eksponering til forbrændingsprodukter kan udgøre en sundhedsfare.
- I **Farlige forbrændingsprodukter:** Carbonoxider.

### 5.3. Anvisninger for brandmandskab

- I **Særlig beskyttelsesudrustning:** I tilfælde af brand: brug luftforsynet åndedrætsværn. Brug personligt beskyttelsesudstyr.
- I **Specifikke slukningsmetoder:** Brandslukningsforanstaltningerne skal være hensigtsmæssige i forhold til lokale omstændigheder og det omgivne miljø. Anvend vandtåge til at køle uåbnede beholdere. Fjern intakte beholdere fra brandområdet, hvis det kan gøres på en sikker måde.

## AFSNIT 6: Forholdsregler over for udslip ved uheld

### 6.1. Personlige sikkerhedsforanstaltninger, personlige værnemidler og nødprocedurer

- I **Personlige sikkerhedsforanstaltninger:** Brug personligt beskyttelsesudstyr. Følg råd om sikker håndtering, og brug de anbefalede personlige værnemidler.

### 6.2. Miljøbeskyttelsesforanstaltninger

- I Udledning til miljøet skal undgås. Sørg for at forhindre yderligere lækage eller udslip, hvis det er sikkerhedsmæssigt muligt. Undgå spredning over et større område (f.eks. ved inddæmning eller olie barrierer). Tilbagehold og bortskaf forurenede vaske vand. Når større udslip ikke kan inddæmmes, skal de lokale myndigheder underrettes.

### 6.3. Metoder og udstyr til inddæmning og oprensning

- I **Metoder til oprydning:** Opsug med inaktivt absorberende materiale. Ved store udslip skal spredning af materiale forhindres ved inddæmning eller anden hensigtsmæssig indeslutning. Hvis inddæmmet materiale kan pumpes bort, skal det opbevares i en hensigtsmæssig beholder. Resterende materiale fra udslip fjernes med passende absorberende materiale. Lokale og nationale

## AFSNIT 6: Forholdsregler over for udslip ved uheld - Fortsættelse

regler kan være gældende for udslip og bortskaffelse af dette materiale samt de materialer og genstande, som anvendes ved rengøring efter udslip. Du skal fastlægge, hvilke regler der er gældende. Afsnit 13 og 15 indeholder oplysninger om visse lokale og nationale krav.

I **6.4. Henvisning til andre punkter:** Se afsnit 7, 8, 11, 12 og 13.

## AFSNIT 7: Håndtering og opbevaring

### 7.1. Forholdsregler for sikker håndtering

- I **Tekniske foranstaltninger:** Se tekniske foranstaltninger i afsnitt 8.
- I **Punkt/rum ventilation:** Brug kun med tilstrækkelig ventilation.
- I **Informationer om sikker håndtering:** Undgå indånding af dampe eller tåger. Slug ikke. Undgå kontakt med øjne. Undgå længere varende eller gentagen kontakt med hud. Skal håndteres i overensstemmelse med god erhvervshygge og sikkerhedsforanstaltninger. Undgå spild og affald, og minimer udledninger til miljøet.
- Oplysninger om brand- og eksplosionsbeskyttelse:** Overhold de generelle regler industriel brandsikring af.
- I **Hygiejniske foranstaltninger:** Der må ikke spises, drikkes eller ryges under brugen. Vask forurenede tøj før genbrug.

### 7.2. Betingelser for sikker opbevaring, herunder eventuel uforenelighed

- I **Krav til lager og beholdere:** Beholderen opbevares tæt lukket på et køligt, tørt og godt ventileret sted. Opbevar i overensstemmelse med særlige nationale regler.
- Samlagingshenvisninger:** Må ikke opbevares sammen med stærke oxidationsmidler. Holdes borte fra føde- og drikkevarer og foderstoffer.

### 7.3. Særlige anvendelser

For de relevante identificerede anvendelser listet i afsnit 1, skal de nævnte anvisninger i dette afsn. 7 iagttages.

## AFSNIT 8: Eksponeringskontrol/personlige værnemidler

### 8.1. Kontrolparametre

Indholdsstoffer hvis grænseværdier skal overholdes på den enkelte arbejdsplads

Oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol

Retsgrundlag	Type af værdi	Kontrolparametre	Yderligere oplysninger
2000/39/EC	TWA STEL	52 mg/m <sup>3</sup> , 20 ppm 104 mg/m <sup>3</sup> , 40 ppm	Identificerer muligheden for væsentlig optagelse gennem huden, Vejledende.
DK OEL	GV GV (forstøvet)	26 mg/m <sup>3</sup> , 10 ppm 10 mg/m <sup>3</sup>	Betyder, at stoffet kan optages gennem huden. Vejledende liste over organiske opløsningsmidler, at stoffet har en EF-grænseværdi.

DNEL-værdier - oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol

Anvendelse	Eksponeringsvej	Potentielle sundhedseffekter	Værdi
Arbejdstagere	Indånding	Langtids lokale effekter	35 mg/m <sup>3</sup>
Arbejdstagere	Hudkontakt	Langtids systemiske effekter	106 mg/kg legemsvæg/dag
Forbrugere	Indånding	Langtids lokale effekter	7 mg/m <sup>3</sup>
Forbrugere	Hudkontakt	Langtids systemiske effekter	53 mg/kg legemsvæg/dag

PNEC-værdier - oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol

Fersk-vand	Havvand	Vand (periodisk frigivelse)	Ferskvands-sediment	Havs-sediment	Jord	Spildevandsbehandlingsanlæg
10 mg/l	1 mg/l	10 mg/l	37 mg/kg	3.7 mg/kg	1.53 mg/kg	199.5 mg/l

## AFSNIT 8: Eksponeringskontrol/personlige værnemidler - Fortsættelse

### 8.2. Exponeringskontrol

I	<b>Tekniske foranstaltninger:</b>	Tilstrækkelig ventilation skal sikres, specielt i tillukkede områder. Minimer koncentrationen i omgivelserne på arbejdspladsen.
	<b>Personlige værnemidler</b>	
	<b>Beskyttelse af øjne:</b>	Beskyttelsesbriller med sideskærme (stelbriller, f.eks. EN 166).
I	<b>Beskyttelse af hænder:</b>	Kemikaliebestandige beskyttelseshandsker (EN 374). Materiale: butylgummi. Beskyttelsesindeks: 6. Gennemtrængningstid: >480 min. Handske tykkelse: 0.6 - 0.8 mm. Bemærkninger: Kemikaliebeskyttelseshandsker skal udvælges afhængigt af koncentrationen og mængden af farlige stoffer på arbejdspladsen. Spørg fabrikanten om ovennævnte beskyttelseshandskes kemikaliebestandighed til særlige opgaver. Vask hænder før pauser og ved arbejdstids ophør.
I	<b>Beskyttelse af hud og krop:</b>	Hud skal vaskes grundigt efter kontakt.
I	<b>Åndedrætsværn:</b>	Brug åndedrætsværn, medmindre tilstrækkelig lokal udsugningsventilation forefindes, eller en vurdering af eksponering viser, at eksponeringen ligger inden for de anbefalede retningslinjer for eksponering. Filter type: organiske dampe (A).

## AFSNIT 9: Fysisk-kemiske egenskaber

### 9.1. Oplysninger om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber

	<b>Udseende:</b>	væske.	
	<b>Farve:</b>	grøn.	
I	<b>Lugt:</b>	næsten lugtfri.	
I	<b>Lugtærskel:</b>	Ingen data tilgængelige.	
	<b>pH-værdi (20 °C):</b>	7.5 - 8.5.	(ASTM D 1287)
	<b>Frysepunkt:</b>	ca. -16.1 °C.	(ASTM D 1177)
	<b>Størkningstemperatur:</b>	ca. -22.0 °C.	(DIN ISO 3016)
I	<b>Begyndelseskogepunkt/-interval:</b>	>100 °C.	(ASTM D 1120)
I	<b>Flammepunkt:</b>	ikke anvendelig.	(DIN EN 22719, ISO 2719)
I	<b>Fordampningshastighed:</b>	Ingen data tilgængelige.	
	<b>Antændelighed (fast stof, luftart):</b>	ikke anvendelig.	
	<b>Øvre eksplosionsgrænse:</b>	15.0 % vol.	(Oplysn. om Ethylenglycol)
	<b>Nedre eksplosionsgrænse:</b>	3.2 % vol.	(Oplysn. om Ethylenglycol)
	<b>Damptryk (20 °C):</b>	ca. 20 hPa.	(beregnet)
I	<b>Dampvægtfylde:</b>	Ingen data tilgængelige.	
	<b>Densitet (20 °C):</b>	ca. 1.044 g/cm <sup>3</sup> .	(DIN 51757)
	<b>Opløselighed:</b>	Vandopløselighed: opløselig.	
I	<b>Fordelingskoefficient n-oktanol/H<sub>2</sub>O:</b>	log P <sub>ow</sub> : -1.93.	(Oplysn. om Ethylenglycol)
I	<b>Selvændelsestemperatur:</b>	Ingen data tilgængelige.	
I	<b>Dekomponeringstemperatur:</b>	Ingen data tilgængelige.	
	<b>Viscositet (kinematisk, 20 °C):</b>	ca. 2.3 mm <sup>2</sup> /s.	(DIN 51562)
I	<b>Eksplorative egenskaber:</b>	ikke eksplosiv.	
I	<b>Oxiderende egenskaber:</b>	ikke oxiderend.	
	<b>9.2. Andre oplysninger:</b>	Ingen andre oplysninger.	

## AFSNIT 10: Stabilitet og reaktivitet

<b>10.1. Reaktivitet:</b>	Ingen farlige reaktioner, hvis forskrifter/henvisninger for lagring og håndtering overholdes. Metalkorrosion: ikke korrosiv overfor metal.
<b>10.2. Kemisk stabilitet:</b>	Produktet er stabilt ved overholdelse af foreskrifterne/anvisningerne om lagring og håndtering.
<b>10.3. Risiko for farlige reaktioner:</b>	Ingen farlige reaktioner, hvis forskrifter/henvisninger for lagring og håndtering overholdes.
<b>10.4. Forhold, der skal undgås:</b>	Forventes ingen forhold der bør undgås.
<b>10.5. Materialer, der skal undgås:</b>	Materialer, der skal undgås: stærke oxidationsmidler.
<b>10.6. Farlige nedbrydningsprodukter:</b>	Ingen farlige nedbrydningsprodukter, hvis forskrifter/henvisninger for lagring og håndtering overholdes.

## AFSNIT 11: Toksikologiske oplysninger

### 11.1. Oplysninger om toksikologiske virkninger

- I Oplysninger om sandsynlige eksponeringsveje:** Indånding. Hudkontakt. Indtagelse. Øjenkontakt.
- I Akut toksicitet:** Farlig ved indtagelse.  
 Oplysninger om produktet:  
 Akut oral toksicitet: ATE: 1694.34 mg/kg, metode: beregningsmetode.  
 Oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol:  
 Akut oral toksicitet: ATE: 500 mg/kg, met.: expert vurdering. Bemærkning: Baseret på harmoniseret klassifikation i Forordning (EF) nr. 1272/2008, bilag VI. Akut toksicitet ved indånding: LC50 (Rotte): >2.5 mg/l (4 h). Vurdering: Stoffet har ikke akut giftvirkning. Akut dermal toksicitet: LD50 (Ms): >3500 mg/kg.
- Hudætsning/-irritation:** Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.  
 Oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol: ingen hudirritation (Kanin).
- Alvorlig øjenskade/øjenirritation:** Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.  
 Oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol: ingen øjenirritation (Kanin).
- Respiratorisk sensibilisering/hudsensibilisering:** Hudsensibilisering: ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.  
 Sensib. på luftveje: Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.  
 Oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol: Hudkontakt: ikke sensibiliserende (Marsvin, Magnusson-Kligman-Test).
- I Kimcellemutagenicitet:** Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.  
 Oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol: Genotoksicitet in vitro: ikke mutagen (Bakterier, Ames-Test), metode: OECD test guideline 471.
- I Kræftfremkaldende egenskaber:** Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.  
 Oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol: ikke kræftfremkaldende (Mus), anvendelsesrute: indtagelse, ekspositionsvarighed: 2 år.
- I Reproduktionstoksicitet:** Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.
- I Specifik målorgantoksicitet (enkelt eksponering):** Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.
- I Specifik målorgantoksicitet (gentagen eksponering):** Kan forårsage organskader ved længerevarende eller gentagen eksponering.  
 Oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol: Målorganer: Nyre: Vurdering: Vist sig at give signifikante helbredsvirkninger hos dyr ved koncentrationer på >10 - 100 mg/kg legemsvægt, eksponeringsvej: indtagelse.
- I Toksicitet ved gentagen dosering:** Oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol: NOAEL (Rotte): 150 mg/kg, anvendelsesrute: indtagelse, ekspositionsvarighed: 2 år. NOAEL (Hund): 2200 - 4400 mg/kg, anvendelsesrute: hudkontakt, ekspositionsvarighed: 4 uger, metode: OECD test guideline 410.
- I Aspiration giftighed:** Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.
- Yderligere oplysninger:** Information om Ethan-1,2-diol: Eksperimentelle/beregnete data: gennemsnitlig dødelig dosis: 1.2 - 1.5 g/kg, oral, voksne. De angivne symptomer/diagnoser/observationer kan opstå ved ringe dosisniveau.

Potentielle effekter	Symptomer	Tidsrum
på centralnervesystemet (CNS) og mave-tarmkanalen	Kvalme, opkastning, svimmelhed, refleks hæmning, epilepsilignende anfald, kramper, koma, respirationsstop, kredsløbskollaps	30 min - 12 h
på hjerte- og lungefunktion	Fremskyndelse af puls og vejrtrækning, forhøjet blodtryk, muligvis inflammatoriske slimhindeforandringer, lungeødem, kongestiv hjerteinsufficiens	12 - 24 h
Nedsat nyrefunktion	Oliguri til anuri, degeneration af nyrevævet med oxalat krystaller indskud	24 - 72 h
Degeneration af CNS	Dobbelt-sidede ansigtslammelse, pupil ulighed, sløret syn, dysfagi, hyperrefleksi, manglende koordination, hjerneødem, deponering af calciumoxalat i hjernen	6 - 14 d

## AFSNIT 12: Miljøoplysninger

### 12.1. Toksicitet

#### Oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol

Toksicitet overfor	Værdi / ekspositionsvarighed	Arter
fisk	LC50: 72860 mg/l / 96 h NOEC: 15380 mg/l / 7 d	Pimephales promelas (Tykhovedet elritse)
dafnier og andre hvirvel-løse vanddyr	EC50: >100 mg/l / 48 h NOEC: 8590 mg/l / 7 d	Daphnia magna (Stor dafnie) Ceriodaphnia dubia (Vand flue)
alger	EC50: 6500 - 13000 mg/l / 96 h	Pseudokirchneriella subcapitata (Grønalger)

- I **12.2. Persistens og nedbrydelighed:** Oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol: Biologisk nedbrydelighed: Bionedbrydning: 90 - 100 % (10 d), metode: OECD test guideline 301 A. Resultat: let bionedbrydeligt.
- I **12.3. Bioakkumulerings-potentiale:** Oplysninger om komp. Ethan-1,2-diol: Bioakkumulering: Biokoncentrationsfaktor (BCF): 10. Fordelingskoefficient n-oktanol/H<sub>2</sub>O: log P<sub>ow</sub>: -1.93.
- I **12.4. Mobilitet i jord:** Ingen data tilgængelige.
- I **12.5. Resultater af PBT- og vPvB-vurdering:** Produktet indeholder intet stof, der opfylder PBT-kriterierne (persistent/bioakkumulativ/toksisk) eller mPmB-kriterierne (meget persistent/meget bioakkumulativt).
- I **12.6. Andre negative virkninger:** Ingen data tilgængelige.
- I **12.7. Yderligere oplysninger:** Ingen yderligere oplysninger.

## AFSNIT 13: Forhold vedrørende bortskaffelse

### 13.1. Metoder til affaldsbehandling

- I **Produkt:** Bortskaffes under overholdelse af gældende bestemmelser. Ifølge Europæisk Affaldskatalog (EAK), er affaldskoder ikke produkt-specifikke, men anvendelses specifik. Affaldskoder skal fastsættes af bruger, at fortrække i samarbejde med de myndigheder der er ansvarlig for bortskaffelse af affald.
- I **Forurennet emballage:** Bortskaffes som produkt. Tomme beholdere skal bringes til et godkendt affaldsdeponeringssted for genbrug eller bortskaffelse.

## AFSNIT 14: Transportoplysninger

	ADR/ RID	ADN	IMDG	IATA/ ICAO
	Ikke farligt gods i forhold til transportforskrifterne			
14.1. UN-nummer	-	-	-	-
14.2. UN-forsendelsesbetegnelse	-	-	-	-
14.3. Transportfareklasser	-	-	-	-
14.4. Emballagegruppe	-	-	-	-
14.5. Miljøfarer	-	-	-	-
14.6. Særlige forsigtighedsregler for brugeren	-	-	-	-

**14.7. Bulktransport i henhold til bilag II i MARPOL 73/78 og IBC-koden:** Ikke vurderet.

## AFSNIT 15: Oplysninger om regulering

### 15.1. Særlige bestemmelser / særlig lovgivning for stoffet eller blandingen med hensyn til sikkerhed, sundhed og miljø

Retsgrundlag	Bemærkning / Vurdering
Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 649/2012 om eksport og import af farlige kemikalier	Ikke anvendelig
REACH - Kandidatliste over stoffer, der vækker meget store betænkeligheder til godkendelse (Artikel 59)	Ikke anvendelig
Forordning (EF) nr. 1005/2009 om stoffer, der nedbryder ozonlaget	Ikke anvendelig
Forordning (EF) nr. 850/2004 om persistente organiske miljøgifte	Ikke anvendelig
Seveso III - Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2012/18/EU om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer	Ikke anvendelig

#### Andre regulativer

Vær opmærksom på Direktiv 94/33/EF til beskyttelse af unge mennesker på arbejde.

### 15.2. Kemikaliesikkerhedsvurdering

En kemikaliesikkerhedsvurdering udføres ikke for produktet.

## AFSNIT 16: Andre oplysninger

### Fulde ordlyd af forkortelserne af klassificeringer, H-sætninger og R-sætninger anvendt i afsnit 2 og 3

Acute Tox. Cat. 4	Akut toksicitet, Kategori 4
STOT RE Cat. 2	Specifik målorgantoksicitet - gentagen eksponering, Kategori 2
H302	Farlig ved indtagelse
H373	Kan forårsage organskader (Nyre) ved længerevarende eller gentagen eksponering
Xn	Sundhedsskadelig
R22	Farlig ved indtagelse
R48/22	Farlig: alvorlig sundhedsfare ved længere tids påvirkning ved indtagelse

### Andre forkortelser, der anvendes i sikkerhedsdatablad i alfabetisk orden

ADN	Den europæiske konvention om international transport af farligt gods ad indre vandveje
ADR	Den europæiske konvention om internation. transport af farligt gods ad vej
ASTM	American Society for Testing and Materials
ATE	Estimat for akut toksicitet
CAS-nummer	Chemical Abstracts Service nummer
CLP	Forordning (EF) nr. 1272/2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger
DIN	Tysk Standards Institute/tysk industri norm
DK OEL	Grænseværdier for stoffer og materialer
DK OEL GV	Gennemsnitværdier
DNEL	Afledt ingen-effekt-nivå
DPD	Præparatdirektivet 1999/45/EF
DSD	Direktiv om farlige stoffer 67/548/EØF
EC50	Median effektiv koncentration
EF-nummer	EINECS-nummer (europæisk fortegnelse over eksisterende stoffer), eller ELINCS-nummer (europæisk liste over anmeldte kemiske stoffer)
IATA	International overenskomst om transport af farligt gods med flyg
IBC	International Bulk Chemicals
ICAO	International civil luftfart organisation
IMDG	International overenskomst om transport af farligt gods til havs
INDEX-nummer	Identifikationskode for farlige stoffer, bilag VI til For. (EF) nr 1272/2008
ISO	International Organisation for Standardisation/International Standard
LC50	Median dødelig koncentration
LD50	Median dødelig dosis
MARPOL	Den internationale konvention om forebyggelse af havforurening fra skibe



## AFSNIT 16: Andre oplysninger - Fortsættelse

NOAEL	Højeste dosis uden tegn på skadelige effekter
NOEC	Højeste dosis uden skadelig virkning
OECD	Organisationen for Økonomisk Samarbejde og Udvikling
PNEC	Forventet ingen-effekt-koncentration
REACH	Forordning (EF) nr. 1907/2006 om registrering, vurdering og godkendelse af samt begrænsninger for kemikalier
RID	Reglement for international transport af farligt gods med jernbane
2000/39/EC	Kommissionens Direktiv 2000/39/EF om etablering af den første liste over vejledende grænseværdier for erhvervsmæssig eksponering
2000/39/EC STEL	Korttidsgrænseværdi
2000/39/EC TWA	Grænseværdier (8 timer)

### Yderligere oplysninger

- I Kilder til de vigtigste data, der er anvendt ved udarbejdelsen af sikkerhedsdatabladet: Interne tekniske data, data fra sikkerhedsdatablade om komponenter, søgeresultater fra OECD's eChem Portal og det Europæiske Kemikalieagentur [ECHA].

Revisionsdato: 01.06.2015

Dato for forrige udgave: 01.11.2014

Lodrette streger i venstre margin henviser til ændringer i.f.t. den sidste udgave.

- I Oplysningerne i dette sikkerhedsdatablad (SDB) er korrekte ud fra vores viden og bedste overbevisning på tidspunktet for udgivelsen. Oplysningerne er udelukkende beregnet som vejledning i sikker håndtering, anvendelse, forarbejdning, opbevaring, transport, bortskaffelse og udledning og skal ikke opfattes som en garanti eller kvalitetsspecifikation. Oplysningerne vedrører kun det produkt, der er specificeret øverst i dette SDB, og gælder muligvis ikke, hvis det anvendes sammen med andre materialer eller i en proces, medmindre dette fremgår af teksten. Materialets brugere bør overveje gyldigheden af oplysningerne og anbefalingerne i den særlige situation, som materialet skal håndteres, bruges, forarbejdes og opbevares i, inklusive en vurdering af egnetheden af materialet i brugerens slutprodukt, hvis det er relevant.



# SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) nr. 1907/2006

Revisionsdato: 01.06.2015

Udgave: 4.0, ID-nr.: 20130-g-01\_DK-DK

Side 1/8

## AFSNIT 1: Identifikation af stoffet/blandingen og af virksomheden

- 1.1. Produktidentifikator:** TYFOCOR®  
færdigblanding 44.3 vol. %, frysepunkt -30.0 °C
- 1.2. Relevante identificerede anvendelser for stoffet eller blandingen samt anvendelser, der frarådes**  
**Relevante identificerede anvendelser:** Frost- og korrosionsbeskyttelse for varmeoverførsels anlæg
- 1.3. Nærmere oplysninger om leverandøren af sikkerhedsdatabladet**  
**Virksomheden:** TYFOROP Chemie GmbH, Anton-Rée-Weg 7, D-20537 Hamburg  
**Telefon/Fax:** Tel.: +49 (0)40 20 94 97 0, Fax: +49 (0)40 20 94 97 20  
**E-Mail:** msds@tyfo.de (E-Mail-adresse på den person, som er ansvarlig for SDS)
- 1.4. Nødtelefon:** Tlf: +45 82 12 12 12 Giftlinjen Bispebjerg Hospital, 2400 København NV

## AFSNIT 2: Fareidentifikation

### 2.1. Klassificering af stoffet eller blandingen

Klassificering i henhold til Forordning (EF) nr. 1272/2008 [CLP]	Klassificering i henhold til Direktiv 67/548/EØF [DSD] / 1999/45/EF [DPD]
Acute Tox. Cat. 4, H302 STOT RE Cat. 2, H373	Xn - Sundhedsskadelig R22, R48/22

Den fulde ordlyd af forkortelserne er anført i afsnit 16.

### 2.2. Mærkningselementer

#### Mærkning i henhold til Forordning (EF) nr. 1272/2008 [CLP]

Fare-piktogrammer	Signalord Advarsel
	<b>Faresætninger</b> H302 Farlig ved indtagelse H373 Kan forårsage organskader (Nyre) ved længerevarende eller gentagen eksponering
	<b>Sikkerhedssætninger (Forebyggelse)</b> P260 Indånd ikke damp/tåge/aerosol P264 Vask huden grundigt med meget vand og sæbe efter brug P270 Der må ikke spises, drikkes eller ryges under brugen af dette produkt
	<b>Sikkerhedssætninger (Reaktion)</b> P312 I tilfælde af ubehag ring til en GIFTINFORMATION eller en læge P301+P330 I TILFÆLDE AF INDTAGELSE: Skyl munden
	<b>Sikkerhedssætninger (Bortskaffelse)</b> P501 Indholdet/beholderen bortskaffes i et sted til farligt eller special affald
	<b>Farebestemmende komponent for etikettering</b> Ethan-1,2-diol / Ethylenglycol

**2.3. Andre farer:** Ingen kendte.

## AFSNIT 3: Sammensætning af/oplysning om indholdsstoffer

### 3.2. Blandinger

**Kemisk beskrivelse:** Vandig opløsning af Ethan-1,2-diol (ethylenglycol) med inhibitorer.

#### Farlige komponenter

Stoffet / REACH-registreringsnummer	Indhold	CAS-nummer	EF-nummer	INDEX-nummer	Klassificering i henhold til CLP	Klassificering i henhold til DSD
Ethan-1,2-diol 01-2119456816-28	<45 %	107-21-1	203-473-3	603-027-00-1	Acute Tox.4, H302 STOT RE 2, H373	Xn, R22, R48/22

Den fulde ordlyd af forkortelserne er anført i afsnit 16.

## AFSNIT 4: Førstehjælpsforanstaltninger

### 4.1. Beskrivelse af førstehjælpsforanstaltninger

- I **Generelle anvisninger:** Ved ulykkestilfælde eller ved ildebefindende, søg omgående læge. Søg læge - hvis symptomerne er vedvarende eller i alle tvivlstilfælde.
- I **Beskyttelse af førstehjælpere:** Personer, der yder førstehjælp, bør være opmærksomme på at beskytte dem selv og bruge de anbefalede personlige værnemidler, hvis der er risiko for eksponering.
- I **Efter indånding:** Hvis indåndet, søg frisk luft. Søg læge hvis symptomer opstår.
- I **Ved hudkontakt:** Vask grundigt med vand og sæbe. Søg læge hvis symptomer opstår.
- I **Ved kontakt med øjnene:** Skyl grundigt i mindst 15 minutter under rindende vand med åbne øjne. Søg læge hvis irritation opstår og vedvarer.
- I **Ved indtagelse:** Skyl straks munden grundigt med vand. Søg lægehjælp. FREMKALD IKKE opkastning medmindre anvist at gøre det af lægeligt personale. Gives en dosis på 50 ml ren ethanol i drikkelig koncentration.

### 4.2. Vigtigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede

De vigtigste kendte symptomer og virkninger er beskrevet i afsnit 2 og/eller 11. Yderligere vigtige symptomer og virkninger er indtil videre ikke kendte.

### 4.3. Angivelse af om øjeblikkelig lægehjælp og særlig behandling er nødvendig

**Behandling:** Symptomatisk behandling (dekontamination, vitalfunktioner).

## AFSNIT 5: Brandbekæmpelse

### 5.1. Slukningsmidler

- I **Egnet slukningsmidler:** Vandforstøvningsstråle. Alkoholbestandigt skum. Tørpulver. Kulsyre (CO<sub>2</sub>)
- I **Uegnede slukningsmidler:** Ingen kendte.

### 5.2. Særlige farer i forbindelse med stoffet eller blandingen

- I **Specifikke farer ved brandbekæmpelse:** Eksponering til forbrændingsprodukter kan udgøre en sundhedsfare.
- I **Farlige forbrændingsprodukter:** Carbonoxider.

### 5.3. Anvisninger for brandmandskab

- I **Særlig beskyttelsesudrustning:** I tilfælde af brand: brug luftforsynet åndedrætsværn. Brug personligt beskyttelsesudstyr.
- I **Specifikke slukningsmetoder:** Brandslukningsforanstaltningerne skal være hensigtsmæssige i forhold til lokale omstændigheder og det omgivne miljø. Anvend vandtåge til at køle uåbnede beholdere. Fjern intakte beholdere fra brandområdet, hvis det kan gøres på en sikker måde.

## AFSNIT 6: Forholdsregler over for udslip ved uheld

### 6.1. Personlige sikkerhedsforanstaltninger, personlige værnemidler og nødprocedurer

- I **Personlige sikkerhedsforanstaltninger:** Brug personligt beskyttelsesudstyr. Følg råd om sikker håndtering, og brug de anbefalede personlige værnemidler.

### 6.2. Miljøbeskyttelsesforanstaltninger

- I Udledning til miljøet skal undgås. Sørg for at forhindre yderligere lækage eller udslip, hvis det er sikkerhedsmæssigt muligt. Undgå spredning over et større område (f.eks. ved inddæmning eller olie barrierer). Tilbagehold og bortskaf forurenede vaske vand. Når større udslip ikke kan inddæmmes, skal de lokale myndigheder underrettes.

### 6.3. Metoder og udstyr til inddæmning og oprensning

- I **Metoder til oprydning:** Opsug med inaktivt absorberende materiale. Ved store udslip skal spredning af materiale forhindres ved inddæmning eller anden hensigtsmæssig indeslutning. Hvis inddæmmet materiale kan pumpes bort, skal det opbevares i en hensigtsmæssig beholder. Resterende materiale fra udslip fjernes med passende absorberende materiale. Lokale og nationale

## AFSNIT 6: Forholdsregler over for udslip ved uheld - Fortsættelse

regler kan være gældende for udslip og bortskaffelse af dette materiale samt de materialer og genstande, som anvendes ved rengøring efter udslip. Du skal fastlægge, hvilke regler der er gældende. Afsnit 13 og 15 indeholder oplysninger om visse lokale og nationale krav.

I **6.4. Henvisning til andre punkter:** Se afsnit 7, 8, 11, 12 og 13.

## AFSNIT 7: Håndtering og opbevaring

### 7.1. Forholdsregler for sikker håndtering

- I **Tekniske foranstaltninger:** Se tekniske foranstaltninger i afsnitt 8.
- I **Punkt/rum ventilation:** Brug kun med tilstrækkelig ventilation.
- I **Informationer om sikker håndtering:** Undgå indånding af dampe eller tåger. Slug ikke. Undgå kontakt med øjne. Undgå længere varende eller gentagen kontakt med hud. Skal håndteres i overensstemmelse med god erhvervshygiejne og sikkerhedsforanstaltninger. Undgå spild og affald, og minimer udledninger til miljøet.
- Oplysninger om brand- og eksplosionsbeskyttelse:** Overhold de generelle regler industriel brandsikring af.
- I **Hygiejniske foranstaltninger:** Der må ikke spises, drikkes eller ryges under brugen. Vask forurenede tøj før genbrug.

### 7.2. Betingelser for sikker opbevaring, herunder eventuel uforenelighed

- I **Krav til lager og beholdere:** Beholderen opbevares tæt lukket på et køligt, tørt og godt ventileret sted. Opbevar i overensstemmelse med særlige nationale regler.
- Samlagingshenvisninger:** Må ikke opbevares sammen med stærke oxidationsmidler. Holdes borte fra føde- og drikkevarer og foderstoffer.

### 7.3. Særlige anvendelser

For de relevante identificerede anvendelser listet i afsnit 1, skal de nævnte anvisninger i dette afsn. 7 iagttages.

## AFSNIT 8: Eksponeringskontrol/personlige værnemidler

### 8.1. Kontrolparametre

Indholdsstoffer hvis grænseværdier skal overholdes på den enkelte arbejdsplads

Oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol

Retsgrundlag	Type af værdi	Kontrolparametre	Yderligere oplysninger
2000/39/EC	TWA STEL	52 mg/m <sup>3</sup> , 20 ppm 104 mg/m <sup>3</sup> , 40 ppm	Identificerer muligheden for væsentlig optagelse gennem huden, Vejledende.
DK OEL	GV GV (forstøvet)	26 mg/m <sup>3</sup> , 10 ppm 10 mg/m <sup>3</sup>	Betyder, at stoffet kan optages gennem huden. Vejledende liste over organiske opløsningsmidler, at stoffet har en EF-grænseværdi.

**DNEL-værdier - oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol**

Anvendelse	Eksponeringsvej	Potentielle sundhedseffekter	Værdi
Arbejdstagere	Indånding	Langtids lokale effekter	35 mg/m <sup>3</sup>
Arbejdstagere	Hudkontakt	Langtids systemiske effekter	106 mg/kg legemsvæg/dag
Forbrugere	Indånding	Langtids lokale effekter	7 mg/m <sup>3</sup>
Forbrugere	Hudkontakt	Langtids systemiske effekter	53 mg/kg legemsvæg/dag

**PNEC-værdier - oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol**

Fersk-vand	Havvand	Vand (periodisk frigivelse)	Ferskvands-sediment	Havs-sediment	Jord	Spildevandsbehandlingsanlæg
10 mg/l	1 mg/l	10 mg/l	37 mg/kg	3.7 mg/kg	1.53 mg/kg	199.5 mg/l

## AFSNIT 8: Eksponeringskontrol/personlige værnemidler - Fortsættelse

### 8.2. Exponeringskontrol

I <b>Tekniske foranstaltninger:</b>	Tilstrækkelig ventilation skal sikres, specielt i tillukkede områder. Minimer koncentrationen i omgivelserne på arbejdspladsen.
<b>Personlige værnemidler</b>	
<b>Beskyttelse af øjne:</b>	Beskyttelsesbriller med sideskærme (stelbriller, f.eks. EN 166).
I <b>Beskyttelse af hænder:</b>	Kemikaliebestandige beskyttelseshandsker (EN 374). Materiale: butylgummi. Beskyttelsesindeks: 6. Gennemtrængningstid: >480 min. Handske tykkelse: 0.6 - 0.8 mm. Bemærkninger: Kemikaliebeskyttelseshandsker skal udvælges afhængigt af koncentrationen og mængden af farlige stoffer på arbejdspladsen. Spørg fabrikanten om ovennævnte beskyttelseshandskes kemikaliebestandighed til særlige opgaver. Vask hænder før pauser og ved arbejdstids ophør.
I <b>Beskyttelse af hud og krop:</b>	Hud skal vaskes grundigt efter kontakt.
I <b>Åndedrætsværn:</b>	Brug åndedrætsværn, medmindre tilstrækkelig lokal udsugningsventilation forefindes, eller en vurdering af eksponering viser, at eksponeringen ligger inden for de anbefalede retningslinjer for eksponering. Filter type: organiske dampe (A).

## AFSNIT 9: Fysisk-kemiske egenskaber

### 9.1. Oplysninger om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber

<b>Udseende:</b>	væske.	
<b>Farve:</b>	grøn.	
I <b>Lugt:</b>	næsten lugtfri.	
I <b>Lugtærskel:</b>	Ingen data tilgængelige.	
<b>pH-værdi (20 °C):</b>	7.5 - 8.5.	(ASTM D 1287)
<b>Frysepunkt:</b>	ca. -30.0 °C.	(ASTM D 1177)
<b>Størkningstemperatur:</b>	ca. -36.4 °C.	(DIN ISO 3016)
I <b>Begyndelseskogepunkt/-interval:</b>	>100 °C.	(ASTM D 1120)
I <b>Flammepunkt:</b>	ikke anvendelig.	(DIN EN 22719, ISO 2719)
I <b>Fordampningshastighed:</b>	Ingen data tilgængelige.	
<b>Antændelighed (fast stof, luftart):</b>	ikke anvendelig.	
<b>Øvre eksplosionsgrænse:</b>	15.0 % vol.	(Oplysn. om Ethylenglycol)
<b>Nedre eksplosionsgrænse:</b>	3.2 % vol.	(Oplysn. om Ethylenglycol)
<b>Damptryk (20 °C):</b>	ca. 20 hPa.	(beregnet)
I <b>Dampvægtfylde:</b>	Ingen data tilgængelige.	
<b>Densitet (20 °C):</b>	ca. 1.065 g/cm <sup>3</sup> .	(DIN 51757)
<b>Opløselighed:</b>	Vandopløselighed: opløselig.	
I <b>fordelingskoefficient n-oktanol/H<sub>2</sub>O:</b>	log P <sub>ow</sub> : -1.93.	(Oplysn. om Ethylenglycol)
I <b>Selvændelsestemperatur:</b>	Ingen data tilgængelige.	
I <b>Dekomponeringstemperatur:</b>	Ingen data tilgængelige.	
<b>Viscositet (kinematisk, 20 °C):</b>	ca. 3.6 mm <sup>2</sup> /s.	(DIN 51562)
I <b>Eksplorative egenskaber:</b>	ikke eksplosiv.	
I <b>Oxiderende egenskaber:</b>	ikke oxiderend.	
<b>9.2. Andre oplysninger:</b>	Ingen andre oplysninger.	

## AFSNIT 10: Stabilitet og reaktivitet

<b>10.1. Reaktivitet:</b>	Ingen farlige reaktioner, hvis forskrifter/henvisninger for lagring og håndtering overholdes. Metalkorrosion: ikke korrosiv overfor metal.
<b>10.2. Kemisk stabilitet:</b>	Produktet er stabilt ved overholdelse af foreskrifterne/anvisningerne om lagring og håndtering.
<b>10.3. Risiko for farlige reaktioner:</b>	Ingen farlige reaktioner, hvis forskrifter/henvisninger for lagring og håndtering overholdes.
<b>10.4. Forhold, der skal undgås:</b>	Forventes ingen forhold der bør undgås.
<b>10.5. Materialer, der skal undgås:</b>	Materialer, der skal undgås: stærke oxidationsmidler.
<b>10.6. Farlige nedbrydningsprodukter:</b>	Ingen farlige nedbrydningsprodukter, hvis forskrifter/henvisninger for lagring og håndtering overholdes.

## AFSNIT 11: Toksikologiske oplysninger

### 11.1. Oplysninger om toksikologiske virkninger

- I Oplysninger om sandsynlige eksponeringsveje:** Indånding. Hudkontakt. Indtagelse. Øjenkontakt.
- I Akut toksicitet:** Farlig ved indtagelse.  
 Oplysninger om produktet:  
 Akut oral toksicitet: ATE: 1168.50 mg/kg, metode: beregningsmetode.  
 Oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol:  
 Akut oral toksicitet: ATE: 500 mg/kg, met.: expert vurdering. Bemærkning: Baseret på harmoniseret klassifikation i Forordning (EF) nr. 1272/2008, bilag VI. Akut toksicitet ved indånding: LC50 (Rotte): >2.5 mg/l (4 h). Vurdering: Stoffet har ikke akut giftvirkning. Akut dermal toksicitet: LD50 (Ms): >3500 mg/kg.
- Hudætsning/-irritation:** Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.  
 Oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol: ingen hudirritation (Kanin).
- Alvorlig øjenskade/øjenirritation:** Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.  
 Oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol: ingen øjenirritation (Kanin).
- Respiratorisk sensibilisering/hudsensibilisering:** Hudsensibilisering: ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.  
 Sensib. på luftveje: Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.  
 Oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol: Hudkontakt: ikke sensibiliserende (Marsvin, Magnusson-Kligman-Test).
- I Kimcellemutagenicitet:** Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.  
 Oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol: Genotoksicitet in vitro: ikke mutagen (Bakterier, Ames-Test), metode: OECD test guideline 471.
- I Kræftfremkaldende egenskaber:** Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.  
 Oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol: ikke kræftfremkaldende (Mus), anvendelsesrute: indtagelse, ekspositionsvarighed: 2 år.
- I Reproduktionstoksicitet:** Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.
- I Specifik målorgantoksicitet (enkelt eksponering):** Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.
- I Specifik målorgantoksicitet (gentagen eksponering):** Kan forårsage organskader ved længerevarende eller gentagen eksponering.  
 Oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol: Målorganer: Nyre: Vurdering: Vist sig at give signifikante helbredsvirkninger hos dyr ved koncentrationer på >10 - 100 mg/kg legemsvægt, eksponeringsvej: indtagelse.
- I Toksicitet ved gentagen dosering:** Oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol: NOAEL (Rotte): 150 mg/kg, anvendelsesrute: indtagelse, ekspositionsvarighed: 2 år. NOAEL (Hund): 2200 - 4400 mg/kg, anvendelsesrute: hudkontakt, ekspositionsvarighed: 4 uger, metode: OECD test guideline 410.
- I Aspiration giftighed:** Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.
- Yderligere oplysninger:** Information om Ethan-1,2-diol: Eksperimentelle/beregnete data: gennemsnitlig dødelig dosis: 1.2 - 1.5 g/kg, oral, voksne. De angivne symptomer/diagnoser/observationer kan opstå ved ringe dosisniveau.

Potentielle effekter	Symptomer	Tidsrum
på centralnervesystemet (CNS) og mave-tarmkanalen	Kvalme, opkastning, svimmelhed, refleks hæmning, epilepsilignende anfald, kramper, koma, respirationsstop, kredsløbskollaps	30 min - 12 h
på hjerte- og lungefunktion	Fremskyndelse af puls og vejrtrækning, forhøjet blodtryk, muligvis inflammatoriske slimhindeforandringer, lungeødem, kongestiv hjerteinsufficiens	12 - 24 h
Nedsat nyrefunktion	Oliguri til anuri, degeneration af nyrevævet med oxalat krystaller indskud	24 - 72 h
Degeneration af CNS	Dobbelt-sidede ansigtslammelse, pupil ulighed, sløret syn, dysfagi, hyperrefleksi, manglende koordination, hjerneødem, deponering af calciumoxalat i hjernen	6 - 14 d

## AFSNIT 12: Miljøoplysninger

### 12.1. Toksicitet

#### Oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol

Toksicitet overfor	Værdi / ekspositionsvarighed	Arter
fisk	LC50: 72860 mg/l / 96 h NOEC: 15380 mg/l / 7 d	Pimephales promelas (Tykhovedet elritse)
dafnier og andre hvirvel-løse vanddyr	EC50: >100 mg/l / 48 h NOEC: 8590 mg/l / 7 d	Daphnia magna (Stor dafnie) Ceriodaphnia dubia (Vand flue)
alger	EC50: 6500 - 13000 mg/l / 96 h	Pseudokirchneriella subcapitata (Grønalger)

- I **12.2. Persistens og nedbrydelighed:** Oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol: Biologisk nedbrydelighed: Bionedbrydning: 90 - 100 % (10 d), metode: OECD test guideline 301 A. Resultat: let bionedbrydeligt.
- I **12.3. Bioakkumulerings-potentiale:** Oplysninger om komp. Ethan-1,2-diol: Bioakkumulering: Biokoncentrationsfaktor (BCF): 10. Fordelingskoefficient n-oktanol/H<sub>2</sub>O: log P<sub>ow</sub>: -1.93.
- I **12.4. Mobilitet i jord:** Ingen data tilgængelige.
- I **12.5. Resultater af PBT- og vPvB-vurdering:** Produktet indeholder intet stof, der opfylder PBT-kriterierne (persistent/bioakkumulativ/toksisk) eller mPmB-kriterierne (meget persistent/meget bioakkumulativt).
- I **12.6. Andre negative virkninger:** Ingen data tilgængelige.
- I **12.7. Yderligere oplysninger:** Ingen yderligere oplysninger.

## AFSNIT 13: Forhold vedrørende bortskaffelse

### 13.1. Metoder til affaldsbehandling

- I **Produkt:** Bortskaffes under overholdelse af gældende bestemmelser. Ifølge Europæisk Affaldskatalog (EAK), er affaldskoder ikke produkt-specifikke, men anvendelses specifik. Affaldskoder skal fastsættes af bruger, at fortrække i samarbejde med de myndigheder der er ansvarlig for bortskaffelse af affald.
- I **Forurennet emballage:** Bortskaffes som produkt. Tomme beholdere skal bringes til et godkendt affaldsdeponeringssted for genbrug eller bortskaffelse.

## AFSNIT 14: Transportoplysninger

	ADR/ RID	ADN	IMDG	IATA/ ICAO
	Ikke farligt gods i forhold til transportforskrifterne			
14.1. UN-nummer	-	-	-	-
14.2. UN-forsendelsesbetegnelse	-	-	-	-
14.3. Transportfareklasser	-	-	-	-
14.4. Emballagegruppe	-	-	-	-
14.5. Miljøfarer	-	-	-	-
14.6. Særlige forsigtighedsregler for brugeren	-	-	-	-

**14.7. Bulktransport i henhold til bilag II i MARPOL 73/78 og IBC-koden:** Ikke vurderet.

## AFSNIT 15: Oplysninger om regulering

### 15.1. Særlige bestemmelser / særlig lovgivning for stoffet eller blandingen med hensyn til sikkerhed, sundhed og miljø

Retsgrundlag	Bemærkning / Vurdering
Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 649/2012 om eksport og import af farlige kemikalier	Ikke anvendelig
REACH - Kandidatliste over stoffer, der vækker meget store betænkeligheder til godkendelse (Artikel 59)	Ikke anvendelig
Forordning (EF) nr. 1005/2009 om stoffer, der nedbryder ozonlaget	Ikke anvendelig
Forordning (EF) nr. 850/2004 om persistente organiske miljøgifte	Ikke anvendelig
Seveso III - Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2012/18/EU om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer	Ikke anvendelig

#### Andre regulativer

Vær opmærksom på Direktiv 94/33/EF til beskyttelse af unge mennesker på arbejde.

### 15.2. Kemikaliesikkerhedsvurdering

En kemikaliesikkerhedsvurdering udføres ikke for produktet.

## AFSNIT 16: Andre oplysninger

### Fulde ordlyd af forkortelserne af klassificeringer, H-sætninger og R-sætninger anvendt i afsnit 2 og 3

Acute Tox. Cat. 4	Akut toksicitet, Kategori 4
STOT RE Cat. 2	Specifik målorgantoksicitet - gentagen eksponering, Kategori 2
H302	Farlig ved indtagelse
H373	Kan forårsage organskader (Nyre) ved længerevarende eller gentagen eksponering
Xn	Sundhedsskadelig
R22	Farlig ved indtagelse
R48/22	Farlig: alvorlig sundhedsfare ved længere tids påvirkning ved indtagelse

### Andre forkortelser, der anvendes i sikkerhedsdatablad i alfabetisk orden

ADN	Den europæiske konvention om international transport af farligt gods ad indre vandveje
ADR	Den europæiske konvention om international transport af farligt gods ad vej
ASTM	American Society for Testing and Materials
ATE	Estimat for akut toksicitet
CAS-nummer	Chemical Abstracts Service nummer
CLP	Forordning (EF) nr. 1272/2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger
DIN	Tysk Standards Institute/tysk industri norm
DK OEL	Grænseværdier for stoffer og materialer
DK OEL GV	Gennemsnitværdier
DNEL	Afledt ingen-effekt-nivå
DPD	Præparatdirektivet 1999/45/EF
DSD	Direktiv om farlige stoffer 67/548/EØF
EC50	Median effektiv koncentration
EF-nummer	EINECS-nummer (europæisk fortegnelse over eksisterende stoffer), eller ELINCS-nummer (europæisk liste over anmeldte kemiske stoffer)
IATA	International overenskomst om transport af farligt gods med flyg
IBC	International Bulk Chemicals
ICAO	International civil luftfart organisation
IMDG	International overenskomst om transport af farligt gods til havs
INDEX-nummer	Identifikationskode for farlige stoffer, bilag VI til For. (EF) nr 1272/2008
ISO	International Organisation for Standardisation/International Standard
LC50	Median dødelig koncentration
LD50	Median dødelig dosis
MARPOL	Den internationale konvention om forebyggelse af havforurening fra skibe



**AFSNIT 16: Andre oplysninger - Fortsættelse**

NOAEL	Højeste dosis uden tegn på skadelige effekter
NOEC	Højeste dosis uden skadelig virkning
OECD	Organisationen for Økonomisk Samarbejde og Udvikling
PNEC	Forventet ingen-effekt-koncentration
REACH	Forordning (EF) nr. 1907/2006 om registrering, vurdering og godkendelse af samt begrænsninger for kemikalier
RID	Reglement for international transport af farligt gods med jernbane
2000/39/EC	Kommissionens Direktiv 2000/39/EF om etablering af den første liste over vejledende grænseværdier for erhvervsmæssig eksponering
2000/39/EC STEL	Korttidsgrænseværdi
2000/39/EC TWA	Grænseværdier (8 timer)

**Yderligere oplysninger**

- I Kilder til de vigtigste data, der er anvendt ved udarbejdelsen af sikkerhedsdatabladet: Interne tekniske data, data fra sikkerhedsdatablade om komponenter, søgeresultater fra OECD's eChem Portal og det Europæiske Kemikalieagentur [ECHA].

Revisionsdato: 01.06.2015

Dato for forrige udgave: 01.11.2014

Lodrette streger i venstre margin henviser til ændringer i.f.t. den sidste udgave.

- I Oplysningerne i dette sikkerhedsdatablad (SDB) er korrekte ud fra vores viden og bedste overbevisning på tidspunktet for udgivelsen. Oplysningerne er udelukkende beregnet som vejledning i sikker håndtering, anvendelse, forarbejdning, opbevaring, transport, bortskaffelse og udledning og skal ikke opfattes som en garanti eller kvalitetsspecifikation. Oplysningerne vedrører kun det produkt, der er specificeret øverst i dette SDB, og gælder muligvis ikke, hvis det anvendes sammen med andre materialer eller i en proces, medmindre dette fremgår af teksten. Materialets brugere bør overveje gyldigheden af oplysningerne og anbefalingerne i den særlige situation, som materialet skal håndteres, bruges, forarbejdes og opbevares i, inklusive en vurdering af egnetheden af materialet i brugerens slutprodukt, hvis det er relevant.



# SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) nr. 1907/2006

Revisionsdato: 01.06.2015

Udgave: 4.0, ID-nr.: 2000-g-01\_DK-DK

Side 1/8

## AFSNIT 1: Identifikation af stoffet/blandingen og af virksomheden

- 1.1. Produktidentifikator:** TYFOCOR®
- 1.2. Relevante identificerede anvendelser for stoffet eller blandingen samt anvendelser, der frarådes**  
**Relevante identificerede anvendelser:** Frost- og korrosionsbeskyttelse for varmeoverførsels anlæg
- 1.3. Nærmere oplysninger om leverandøren af sikkerhedsdatabladet**  
**Virksomheden:** TYFOROP Chemie GmbH, Anton-Rée-Weg 7, D-20537 Hamburg  
**Telefon/Fax:** Tel.: +49 (0)40 20 94 97 0, Fax: +49 (0)40 20 94 97 20  
**E-Mail:** msds@tyfo.de (E-Mail-adresse på den person, som er ansvarlig for SDS)
- 1.4. Nødtelefon:** Tlf: +45 82 12 12 12 Giftlinjen Bispebjerg Hospital, 2400 København NV

## AFSNIT 2: Fareidentifikation

### 2.1. Klassificering af stoffet eller blandingen

Klassificering i henhold til Forordning (EF) nr. 1272/2008 [CLP]	Klassificering i henhold til Direktiv 67/548/EØF [DSD] / 1999/45/EF [DPD]
Acute Tox. Cat. 4, H302 STOT RE Cat. 2, H373	Xn - Sundhedsskadelig R22, R48/22

Den fulde ordlyd af forkortelserne er anført i afsnit 16.

### 2.2. Mærkningselementer

#### Mærkning i henhold til Forordning (EF) nr. 1272/2008 [CLP]

Fare-piktogrammer	Signalord
	Advarsel
	<b>Faresætninger</b> H302 Farlig ved indtagelse H373 Kan forårsage organskader (Nyre) ved længerevarende eller gentagen eksponering
	<b>Sikkerhedssætninger (Forebyggelse)</b> P260 Indånd ikke damp/tåge/aerosol P264 Vask huden grundigt med meget vand og sæbe efter brug P270 Der må ikke spises, drikkes eller ryges under brugen af dette produkt
	<b>Sikkerhedssætninger (Reaktion)</b> P312 I tilfælde af ubehag ring til en GIFTINFORMATION eller en læge P301+P330 I TILFÆLDE AF INDTAGELSE: Skyl munden
	<b>Sikkerhedssætninger (Bortskaffelse)</b> P501 Indholdet/beholderen bortskaffes i et sted til farligt eller special affald
	<b>Farebestemmende komponent for etikettering</b> Ethan-1,2-diol / Ethylenglycol

**2.3. Andre farer:** Ingen kendte.

## AFSNIT 3: Sammensætning af/oplysning om indholdsstoffer

### 3.2. Blandinger

**Kemisk beskrivelse:** Ethan-1,2-diol (ethylenglycol). Inhibitorer.

#### Farlige komponenter

Stoffet / REACH-registreringsnummer	Indhold	CAS-nummer	EF-nummer	INDEX-nummer	Klassificering i henhold til CLP	Klassificering i henhold til DSD
Ethan-1,2-diol 01-2119456816-28	>90 %	107-21-1	203-473-3	603-027-00-1	Acute Tox.4, H302 STOTRE 2, H373	Xn, R22, R48/22

Den fulde ordlyd af forkortelserne er anført i afsnit 16.

## AFSNIT 4: Førstehjælpsforanstaltninger

### 4.1. Beskrivelse af førstehjælpsforanstaltninger

- I **Generelle anvisninger:** Ved ulykkestilfælde eller ved ildebefindende, søg omgående læge. Søg læge - hvis symptomerne er vedvarende eller i alle tvivlstilfælde.
- I **Beskyttelse af førstehjælpere:** Personer, der yder førstehjælp, bør være opmærksomme på at beskytte dem selv og bruge de anbefalede personlige værnemidler, hvis der er risiko for eksponering.
- I **Efter indånding:** Hvis indåndet, søg frisk luft. Søg læge hvis symptomer opstår.
- I **Ved hudkontakt:** Vask grundigt med vand og sæbe. Søg læge hvis symptomer opstår.
- I **Ved kontakt med øjnene:** Skyl grundigt i mindst 15 minutter under rindende vand med åbne øjne. Søg læge hvis irritation opstår og vedvarer.
- I **Ved indtagelse:** Skyl straks munden grundigt med vand. Søg lægehjælp. FREMKALD IKKE opkastning medmindre anvist at gøre det af lægeligt personale. Gives en dosis på 50 ml ren ethanol i drikkelig koncentration.

### 4.2. Vigtigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede

De vigtigste kendte symptomer og virkninger er beskrevet i afsnit 2 og/eller 11. Yderligere vigtige symptomer og virkninger er indtil videre ikke kendte.

### 4.3. Angivelse af om øjeblikkelig lægehjælp og særlig behandling er nødvendig

**Behandling:** Symptomatisk behandling (dekontamination, vitalfunktioner).

## AFSNIT 5: Brandbekæmpelse

### 5.1. Slukningsmidler

- I **Egnet slukningsmidler:** Vandforstøvningsstråle. Alkoholbestandigt skum. Tørpulver. Kulsyre (CO<sub>2</sub>)
- I **Uegnete slukningsmidler:** Ingen kendte.

### 5.2. Særlige farer i forbindelse med stoffet eller blandingen

- I **Specifikke farer ved brandbekæmpelse:** Eksponering til forbrændingsprodukter kan udgøre en sundhedsfare.
- I **Farlige forbrændingsprodukter:** Carbonoxider.

### 5.3. Anvisninger for brandmandskab

- I **Særlig beskyttelsesudrustning:** I tilfælde af brand: brug luftforsynet åndedrætsværn. Brug personligt beskyttelsesudstyr.
- I **Specifikke slukningsmetoder:** Brandslukningsforanstaltningerne skal være hensigtsmæssige i forhold til lokale omstændigheder og det omgivne miljø. Anvend vandtåge til at køle uåbnede beholdere. Fjern intakte beholdere fra brandområdet, hvis det kan gøres på en sikker måde.

## AFSNIT 6: Forholdsregler over for udslip ved uheld

### 6.1. Personlige sikkerhedsforanstaltninger, personlige værnemidler og nødprocedurer

- I **Personlige sikkerhedsforanstaltninger:** Brug personligt beskyttelsesudstyr. Følg råd om sikker håndtering, og brug de anbefalede personlige værnemidler.

### 6.2. Miljøbeskyttelsesforanstaltninger

- I Udledning til miljøet skal undgås. Sørg for at forhindre yderligere lækage eller udslip, hvis det er sikkerhedsmæssigt muligt. Undgå spredning over et større område (f.eks. ved inddæmning eller olie barrierer). Tilbagehold og bortskaf forurenede vaske vand. Når større udslip ikke kan inddæmmes, skal de lokale myndigheder underrettes.

### 6.3. Metoder og udstyr til inddæmning og oprensning

- I **Metoder til oprydning:** Opsug med inaktivt absorberende materiale. Ved store udslip skal spredning af materiale forhindres ved inddæmning eller anden hensigtsmæssig indeslutning. Hvis inddæmmet materiale kan pumpes bort, skal det opbevares i en hensigtsmæssig beholder. Resterende materiale fra udslip fjernes med passende absorberende materiale. Lokale og nationale

## AFSNIT 6: Forholdsregler over for udslip ved uheld - Fortsættelse

regler kan være gældende for udslip og bortskaffelse af dette materiale samt de materialer og genstande, som anvendes ved rengøring efter udslip. Du skal fastlægge, hvilke regler der er gældende. Afsnit 13 og 15 indeholder oplysninger om visse lokale og nationale krav.

I **6.4. Henvisning til andre punkter:** Se afsnit 7, 8, 11, 12 og 13.

## AFSNIT 7: Håndtering og opbevaring

### 7.1. Forholdsregler for sikker håndtering

- I **Tekniske foranstaltninger:** Se tekniske foranstaltninger i afsnitt 8.
- I **Punkt/rum ventilation:** Brug kun med tilstrækkelig ventilation.
- I **Informationer om sikker håndtering:** Undgå indånding af dampe eller tåger. Slug ikke. Undgå kontakt med øjne. Undgå længere varende eller gentagen kontakt med hud. Skal håndteres i overensstemmelse med god erhvervshygiejne og sikkerhedsforanstaltninger. Beholdere lukkes straks efter brug, idet produktet optager fugtighed fra omgivelserne. Undgå spild og affald, og minimer udledninger til miljøet.
- Oplysninger om brand- og eksplosionsbeskyttelse:** Overhold de generelle regler industriel brandsikring af.
- I **Hygiejniske foranstaltninger:** Der må ikke spises, drikkes eller ryges under brugen. Vask forurenede tøj før genbrug.

### 7.2. Betingelser for sikker opbevaring, herunder eventuel uforenelighed

- I **Krav til lager og beholdere:** Beholderen opbevares tæt lukket på et køligt, tørt og godt ventileret sted. Opbevar i overensstemmelse med særlige nationale regler.
- Samlagingshenvisninger:** Må ikke opbevares sammen med stærke oxidationsmidler. Holdes borte fra føde- og drikkevarer og foderstoffer.

### 7.3. Særlige anvendelser

For de relevante identificerede anvendelser listet i afsnit 1, skal de nævnte anvisninger i dette afsn. 7 iagttages.

## AFSNIT 8: Eksponeringskontrol/personlige værnemidler

### 8.1. Kontrolparametre

Indholdsstoffer hvis grænseværdier skal overholdes på den enkelte arbejdsplads

Oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol

Retsgrundlag	Type af værdi	Kontrolparametre	Yderligere oplysninger
2000/39/EC	TWA STEL	52 mg/m <sup>3</sup> , 20 ppm 104 mg/m <sup>3</sup> , 40 ppm	Identificerer muligheden for væsentlig optagelse gennem huden, Vejledende.
DK OEL	GV GV (forstøvet)	26 mg/m <sup>3</sup> , 10 ppm 10 mg/m <sup>3</sup>	Betyder, at stoffet kan optages gennem huden. Vejledende liste over organiske opløsningsmidler, at stoffet har en EF-grænseværdi.

### DNEL-værdier - oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol

Anvendelse	Eksponeringsvej	Potentielle sundhedseffekter	Værdi
Arbejdstagere	Indånding	Langtids lokale effekter	35 mg/m <sup>3</sup>
Arbejdstagere	Hudkontakt	Langtids systemiske effekter	106 mg/kg legemsvæg/dag
Forbrugere	Indånding	Langtids lokale effekter	7 mg/m <sup>3</sup>
Forbrugere	Hudkontakt	Langtids systemiske effekter	53 mg/kg legemsvæg/dag

### PNEC-værdier - oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol

Fersk-vand	Havvand	Vand (periodisk frigivelse)	Ferskvands-sediment	Havs-sediment	Jord	Spildevandsbehandlingsanlæg
10 mg/l	1 mg/l	10 mg/l	37 mg/kg	3.7 mg/kg	1.53 mg/kg	199.5 mg/l

## AFSNIT 8: Eksponeringskontrol/personlige værnemidler - Fortsættelse

### 8.2. Exponeringskontrol

<b>Tekniske foranstaltninger:</b>	Tilstrækkelig ventilation skal sikres, specielt i tillukkede områder. Minimer koncentrationen i omgivelserne på arbejdspladsen.
<b>Personlige værnemidler</b>	
<b>Beskyttelse af øjne:</b>	Beskyttelsesbriller med sideskærme (stelbriller, f.eks. EN 166).
<b>Beskyttelse af hænder:</b>	Kemikaliebestandige beskyttelseshandsker (EN 374). Materiale: butylgummi. Beskyttelsesindeks: 6. Gennemtrængningstid: >480 min. Handske tykkelse: 0.6 - 0.8 mm. Bemærkninger: Kemikaliebeskyttelseshandsker skal udvælges afhængigt af koncentrationen og mængden af farlige stoffer på arbejdspladsen. Spørg fabrikanten om ovennævnte beskyttelseshandskes kemikaliebestandighed til særlige opgaver. Vask hænder før pauser og ved arbejdstids ophør.
<b>Beskyttelse af hud og krop:</b>	Hud skal vaskes grundigt efter kontakt.
<b>Åndedrætsværn:</b>	Brug åndedrætsværn, medmindre tilstrækkelig lokal udsugningsventilation forefindes, eller en vurdering af eksponering viser, at eksponeringen ligger inden for de anbefalede retningslinjer for eksponering. Filter type: organiske dampe (A).

## AFSNIT 9: Fysisk-kemiske egenskaber

### 9.1. Oplysninger om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber

<b>Udseende:</b>	væske.	
<b>Farve:</b>	grøn.	
<b>Lugt:</b>	næsten lugtfri.	
<b>Lugtærskel:</b>	Ingen data tilgængelige.	
<b>pH-værdi (20 °C):</b>	8.0 - 8.5.	(ASTM D 1287)
<b>Størkningstemperatur:</b>	<-18 °C.	(DIN ISO 3016)
<b>Begyndelseskogepunkt/-interval:</b>	>170 °C.	(ASTM D 1120)
<b>Flammepunkt:</b>	>110 °C.	(DIN EN 22719, ISO 2719)
<b>Fordampningshastighed:</b>	Ingen data tilgængelige.	
<b>Antændelighed (fast stof, luftart):</b>	ikke anvendelig.	
<b>Øvre eksplosionsgrænse:</b>	15.0 % vol.	(Oplysn. om Ethylenglycol)
<b>Nedre eksplosionsgrænse:</b>	3.2 % vol.	(Oplysn. om Ethylenglycol)
<b>Damptryk (20 °C):</b>	ca. 0.2 hPa.	(beregnet)
<b>Dampvægtfylde:</b>	Ingen data tilgængelige.	
<b>Densitet (20 °C):</b>	ca. 1.125 g/cm <sup>3</sup> .	(DIN 51757)
<b>Opløselighed:</b>	Vandopløselighed: opløselig.	
<b>Fordelingskoefficient n-oktanol/H<sub>2</sub>O:</b>	log P <sub>ow</sub> : -1.93.	(Oplysn. om Ethylenglycol)
<b>Selvændelsestemperatur:</b>	Ingen data tilgængelige.	
<b>Dekomponeringstemperatur:</b>	Ingen data tilgængelige.	
<b>Viscositet (kinematisk, 20 °C):</b>	20 - 30 mm <sup>2</sup> /s.	(DIN 51562)
<b>Eksplorative egenskaber:</b>	ikke eksplosiv.	
<b>Oxiderende egenskaber:</b>	ikke oxiderend.	
<b>9.2. Andre oplysninger</b>		
<b>Hygroskopi:</b>	hygroskopisk.	

## AFSNIT 10: Stabilitet og reaktivitet

<b>10.1. Reaktivitet:</b>	Ingen farlige reaktioner, hvis forskrifter/henvisninger for lagring og håndtering overholdes. Metalkorrosion: ikke korrosiv overfor metal.
<b>10.2. Kemisk stabilitet:</b>	Produktet er stabilt ved overholdelse af foreskrifterne/anvisningerne om lagring og håndtering.
<b>10.3. Risiko for farlige reaktioner:</b>	Ingen farlige reaktioner, hvis forskrifter/henvisninger for lagring og håndtering overholdes.
<b>10.4. Forhold, der skal undgås:</b>	Forventes ingen forhold der bør undgås.
<b>10.5. Materialer, der skal undgås:</b>	Materialer, der skal undgås: stærke oxidationsmidler.
<b>10.6. Farlige nedbrydningsprodukter:</b>	Ingen farlige nedbrydningsprodukter, hvis forskrifter/henvisninger for lagring og håndtering overholdes.

## AFSNIT 11: Toksikologiske oplysninger

### 11.1. Oplysninger om toksikologiske virkninger

- I Oplysninger om sandsynlige eksponeringsveje:** Indånding. Hudkontakt. Indtagelse. Øjenkontakt.
- I Akut toksicitet:** Farlig ved indtagelse.  
Oplysninger om produktet:  
Akut oral toksicitet: ATE: 545.66 mg/kg, metode: beregningsmetode.  
Oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol:  
Akut oral toksicitet: ATE: 500 mg/kg, met.: expert vurdering. Bemærkning: Baseret på harmoniseret klassifikation i Forordning (EF) nr. 1272/2008, bilag VI. Akut toksicitet ved indånding: LC50 (Rotte): >2.5 mg/l (4 h). Vurdering: Stoffet har ikke akut giftvirkning. Akut dermal toksicitet: LD50 (Ms): >3500 mg/kg.
- Hudætsning/-irritation:** Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.  
Oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol: ingen hudirritation (Kanin).
- Alvorlig øjenskade/øjenirritation:** Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.  
Oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol: ingen øjenirritation (Kanin).
- Respiratorisk sensibilisering/hudsensibilisering:** Hudsensibilisering: ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.  
Sensib. på luftveje: Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.  
Oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol: Hudkontakt: ikke sensibiliserende (Marsvin, Magnusson-Kligman-Test).
- I Kimcellemutagenicitet:** Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.  
Oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol: Genotoksicitet in vitro: ikke mutagen (Bakterier, Ames-Test), metode: OECD test guideline 471.
- I Kræftfremkaldende egenskaber:** Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.  
Oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol: ikke kræftfremkaldende (Mus), anvendelsesrute: indtagelse, ekspositionsvarighed: 2 år.
- I Reproduktionstoksicitet:** Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.
- I Specifik målorgantoksicitet (enkelt eksponering):** Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.
- I Specifik målorgantoksicitet (gentagen eksponering):** Kan forårsage organskader ved længerevarende eller gentagen eksponering.  
Oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol: Målorganer: Nyre: Vurdering: Vist sig at give signifikante helbredsvirkninger hos dyr ved koncentrationer på >10 - 100 mg/kg legemsvægt, eksponeringsvej: indtagelse.
- I Toksicitet ved gentagen dosering:** Oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol: NOAEL (Rotte): 150 mg/kg, anvendelsesrute: indtagelse, ekspositionsvarighed: 2 år. NOAEL (Hund): 2200 - 4400 mg/kg, anvendelsesrute: hudkontakt, ekspositionsvarighed: 4 uger, metode: OECD test guideline 410.
- I Aspiration giftighed:** Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.
- Yderligere oplysninger:** Information om Ethan-1,2-diol: Eksperimentelle/beregnete data: gennemsnitlig dødelig dosis: 1.2 - 1.5 g/kg, oral, voksne. De angivne symptomer/diagnoser/observationer kan opstå ved ringe dosisniveau.

Potentielle effekter	Symptomer	Tidsrum
på centralnervesystemet (CNS) og mave-tarmkanalen	Kvalme, opkastning, svimmelhed, refleks hæmning, epilepsilignende anfald, kramper, koma, respirationsstop, kredsløbskollaps	30 min - 12 h
på hjerte- og lungefunktion	Fremskyndelse af puls og vejrtrækning, forhøjet blodtryk, muligvis inflammatoriske slimhindeforandringer, lungeødem, kongestiv hjerteinsufficiens	12 - 24 h
Nedsat nyrefunktion	Oliguri til anuri, degeneration af nyrevævet med oxalat krystaller indskud	24 - 72 h
Degeneration af CNS	Dobbelt-sidede ansigtslammelse, pupil ulighed, sløret syn, dysfagi, hyperrefleksi, manglende koordination, hjerneødem, deponering af calciumoxalat i hjernen	6 - 14 d

## AFSNIT 12: Miljøoplysninger

### 12.1. Toksicitet

#### Oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol

Toksicitet overfor	Værdi / ekspositionsvarighed	Arter
fisk	LC50: 72860 mg/l / 96 h NOEC: 15380 mg/l / 7 d	Pimephales promelas (Tykhovedet elritse)
dafnier og andre hvirvel-løse vanddyr	EC50: >100 mg/l / 48 h NOEC: 8590 mg/l / 7 d	Daphnia magna (Stor dafnie) Ceriodaphnia dubia (Vand flue)
alger	EC50: 6500 - 13000 mg/l / 96 h	Pseudokirchneriella subcapitata (Grønalger)

- I **12.2. Persistens og nedbrydelighed:** Oplysninger om komponent Ethan-1,2-diol: Biologisk nedbrydelighed: Bionedbrydning: 90 - 100 % (10 d), metode: OECD test guideline 301 A. Resultat: let bionedbrydeligt.
- I **12.3. Bioakkumulerings-potentiale:** Oplysninger om komp. Ethan-1,2-diol: Bioakkumulering: Biokoncentrationsfaktor (BCF): 10. Fordelingskoefficient n-oktanol/H<sub>2</sub>O: log P<sub>ow</sub>: -1.93.
- I **12.4. Mobilitet i jord:** Ingen data tilgængelige.
- I **12.5. Resultater af PBT- og vPvB-vurdering:** Produktet indeholder intet stof, der opfylder PBT-kriterierne (persistent/bioakkumulativ/toksisk) eller mPmB-kriterierne (meget persistent/meget bioakkumulativt).
- I **12.6. Andre negative virkninger:** Ingen data tilgængelige.
- I **12.7. Yderligere oplysninger:** Ingen yderligere oplysninger.

## AFSNIT 13: Forhold vedrørende bortskaffelse

### 13.1. Metoder til affaldsbehandling

- I **Produkt:** Bortskaffes under overholdelse af gældende bestemmelser. Ifølge Europæisk Affaldskatalog (EAK), er affaldskoder ikke produkt-specifikke, men anvendelses specifik. Affaldskoder skal fastsættes af bruger, at fortrække i samarbejde med de myndigheder der er ansvarlig for bortskaffelse af affald.
- I **Forurennet emballage:** Bortskaffes som produkt. Tomme beholdere skal bringes til et godkendt affaldsdeponeringssted for genbrug eller bortskaffelse.

## AFSNIT 14: Transportoplysninger

	ADR/ RID	ADN	IMDG	IATA/ ICAO
	Ikke farligt gods i forhold til transportforskrifterne			
14.1. UN-nummer	-	-	-	-
14.2. UN-forsendelsesbetegnelse	-	-	-	-
14.3. Transportfareklasser	-	-	-	-
14.4. Emballagegruppe	-	-	-	-
14.5. Miljøfarer	-	-	-	-
14.6. Særlige forsigtighedsregler for brugeren	-	-	-	-

**14.7. Bulktransport i henhold til bilag II i MARPOL 73/78 og IBC-koden:** Ikke vurderet.

**AFSNIT 15: Oplysninger om regulering****15.1. Særlige bestemmelser / særlig lovgivning for stoffet eller blandingen med hensyn til sikkerhed, sundhed og miljø**

Retsgrundlag	Bemærkning / Vurdering
Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 649/2012 om eksport og import af farlige kemikalier	Ikke anvendelig
REACH - Kandidatliste over stoffer, der vækker meget store betænkeligheder til godkendelse (Artikel 59)	Ikke anvendelig
Forordning (EF) nr. 1005/2009 om stoffer, der nedbryder ozonlaget	Ikke anvendelig
Forordning (EF) nr. 850/2004 om persistente organiske miljøgifte	Ikke anvendelig
Seveso III - Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2012/18/EU om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer	Ikke anvendelig

**Andre regulativer**

I Vær opmærksom på Direktiv 94/33/EF til beskyttelse af unge mennesker på arbejde.

**15.2. Kemikaliesikkerhedsvurdering**

I En kemikaliesikkerhedsvurdering udføres ikke for produktet.

**AFSNIT 16: Andre oplysninger****Fulde ordlyd af forkortelserne af klassificeringer, H-sætninger og R-sætninger anvendt i afsnit 2 og 3**

Acute Tox. Cat. 4	Akut toksicitet, Kategori 4
STOT RE Cat. 2	Specifik målorgantoksicitet - gentagen eksponering, Kategori 2
H302	Farlig ved indtagelse
H373	Kan forårsage organskader (Nyre) ved længerevarende eller gentagen eksponering
Xn	Sundhedsskadelig
R22	Farlig ved indtagelse
R48/22	Farlig: alvorlig sundhedsfare ved længere tids påvirkning ved indtagelse

**Andre forkortelser, der anvendes i sikkerhedsdatablad i alfabetisk orden**

ADN	Den europæiske konvention om international transport af farligt gods ad indre vandveje
ADR	Den europæiske konvention om internation. transport af farligt gods ad vej
ASTM	American Society for Testing and Materials
ATE	Estimat for akut toksicitet
CAS-nummer	Chemical Abstracts Service nummer
CLP	Forordning (EF) nr. 1272/2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger
DIN	Tysk Standards Institute/tysk industri norm
DK OEL	Grænseværdier for stoffer og materialer
DK OEL GV	Gennemsnitværdier
DNEL	Afledt ingen-effekt-nivå
DPD	Præparatdirektivet 1999/45/EF
DSD	Direktiv om farlige stoffer 67/548/EØF
EC50	Median effektiv koncentration
EF-nummer	EINECS-nummer (europæisk fortegnelse over eksisterende stoffer), eller ELINCS-nummer (europæisk liste over anmeldte kemiske stoffer)
IATA	International overenskomst om transport af farligt gods med flyg
IBC	International Bulk Chemicals
ICAO	International civil luftfart organisation
IMDG	International overenskomst om transport af farligt gods til havs
INDEX-nummer	Identifikationskode for farlige stoffer, bilag VI til For. (EF) nr 1272/2008
ISO	International Organisation for Standardisation/International Standard
LC50	Median dødelig koncentration
LD50	Median dødelig dosis
MARPOL	Den internationale konvention om forebyggelse af havforurening fra skibe



## AFSNIT 16: Andre oplysninger - Fortsættelse

NOAEL	Højeste dosis uden tegn på skadelige effekter
NOEC	Højeste dosis uden skadelig virkning
OECD	Organisationen for Økonomisk Samarbejde og Udvikling
PNEC	Forventet ingen-effekt-koncentration
REACH	Forordning (EF) nr. 1907/2006 om registrering, vurdering og godkendelse af samt begrænsninger for kemikalier
RID	Reglement for international transport af farligt gods med jernbane
2000/39/EC	Kommissionens Direktiv 2000/39/EF om etablering af den første liste over vejledende grænseværdier for erhvervsmæssig eksponering
2000/39/EC STEL	Korttidsgrænseværdi
2000/39/EC TWA	Grænseværdier (8 timer)

### Yderligere oplysninger

- I Kilder til de vigtigste data, der er anvendt ved udarbejdelsen af sikkerhedsdatabladet: Interne tekniske data, data fra sikkerhedsdatablade om komponenter, søgeresultater fra OECD's eChem Portal og det Europæiske Kemikalieagentur [ECHA].

Revisionsdato: 01.06.2015

Dato for forrige udgave: 01.11.2014

Lodrette streger i venstre margin henviser til ændringer i.f.t. den sidste udgave.

- I Oplysningerne i dette sikkerhedsdatablad (SDB) er korrekte ud fra vores viden og bedste overbevisning på tidspunktet for udgivelsen. Oplysningerne er udelukkende beregnet som vejledning i sikker håndtering, anvendelse, forarbejdning, opbevaring, transport, bortskaffelse og udledning og skal ikke opfattes som en garanti eller kvalitetsspecifikation. Oplysningerne vedrører kun det produkt, der er specificeret øverst i dette SDB, og gælder muligvis ikke, hvis det anvendes sammen med andre materialer eller i en proces, medmindre dette fremgår af teksten. Materialets brugere bør overveje gyldigheden af oplysningerne og anbefalingerne i den særlige situation, som materialet skal håndteres, bruges, forarbejdes og opbevares i, inklusive en vurdering af egnetheden af materialet i brugerens slutprodukt, hvis det er relevant.