



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

TERMOFROST GE

Datum vytvoření	20.05.2011	Číslo verze	6
Datum revize	20.01.2025		

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1. Identifikátor výrobku	TERMOFROST GE
Látka / směs	směs
UFI	9S00-C0QX-H00J-SXY2

1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití Určená použití směsi

Teplonosná antikorozní kapalina s nízkým bodem tuhnutí pro oblast tepelné techniky, primárních okruhů tepelných čerpadel, chladicí a klimatizační techniky. Funkční kapalina pro průmyslové, profesionální a spotřebitelské použití.

Hlavní zamýšlené použití

PC-TEC-7 Teplovodivé kapaliny

Sekundární použití

PC-TEC-2 Nemrznoucí látky a odmrazovací výrobky

Systém deskriptorů použití

PC 4 Nemrznoucí směsi a odmrazující výrobky

PC 16 Teplovodivé kapaliny

IS Použití v průmyslových zařízeních

PW Široké použití profesionálními pracovníky

C Spotřebitelské použití

Nedoporučená použití směsi

Produkt nesmí být používán jinými způsoby, než které jsou uvedeny v oddíle 1. (Příloha - SCÉNÁŘE EXPOZICE)

1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Výrobce

Jméno nebo obchodní jméno	AGRIMEX, spol. s r.o.
Adresa	Kojetice 160, Kojetice na Moravě, 675 23 Česká republika
Identifikační číslo (IČO)	18127495
DIČ	CZ18127495
Telefon	+420 568 840 126
E-mail	agrimex@agrimex.cz
Adresa www stránek	www.agrimex.cz

Adresa elektronické pošty odborně způsobilé osoby odpovědné za bezpečnostní list

Jméno	AGRIMEX, spol. s r.o.
E-mail	agrimex@agrimex.cz

1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace

Toxikologické informační středisko, Klinika pracovního lékařství VFN a 1. LF UK, Na Bojišti 1, 120 00, Praha 2, tel: 224 919 293 a 224 915 402.

ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

2.1. Klasifikace látky nebo směsi

Klasifikace směsi podle nařízení (ES) č. 1272/2008

Směs je klasifikována jako nebezpečná.

STOT RE 2, H373 (ledviny)

Nejzávažnější nepříznivé fyzikálně-chemické účinky

Nejsou definované z klasifikace směsi.

Nejzávažnější nepříznivé účinky na lidské zdraví a životní prostředí

Může způsobit poškození ledvin při prodloužené nebo opakované expozici.



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

TERMOFROST GE

Datum vytvoření 20.05.2011
Datum revize 20.01.2025 Číslo verze 6

2.2. Prvky označení Výstražný symbol nebezpečnosti



Signální slovo

Varování

Nebezpečné látky

ethan-1,2-diol

Standardní věty o nebezpečnosti

H373 Může způsobit poškození ledvin při prodloužené nebo opakované expozici.

Pokyny pro bezpečné zacházení

P101 Je-li nutná lékařská pomoc, mějte po ruce obal nebo štítek výrobku.

P102 Uchovávejte mimo dosah dětí.

P260 Nevdechujte páry.

P264 Po manipulaci důkladně omyjte ruce a zasažené části těla.

P280 Používejte ochranné rukavice.

P314 Necítíte-li se dobře, vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.

P501 Odstraňte obsah/obal předáním oprávněné osobě k nakládání s odpady nebo vrácením dodavateli.

Požadavky na uzávěry odolné proti otevření dětmi a hmatatelné výstrahy

Obal musí být opatřen hmatatelnou výstrahou pro nevidomé.

2.3. Další nebezpečnost

Směs neobsahuje látky s vlastnostmi vyvolávajícími narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605. Směs neobsahuje látky splňující kritéria pro látky PBT nebo vPvB v souladu s přílohou XIII, nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění. Neobsahuje složky PMT/vPvM. Směs neobsahuje SVHC látky.

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

3.2. Směsi

Chemická charakteristika

Směs obsahuje glykol, vodu, inhibitory koroze, a další přídatné látky. Ve směsi se uplatňuje hořký BITREX proti požití kapaliny.

Směs obsahuje tyto nebezpečné látky a látky se stanovenými nejvyššími přípustnými koncentracemi v pracovním ovzduší

Identifikační čísla	Název látky	Obsah v % hmotnosti	Klasifikace dle nařízení (ES) č. 1272/2008	Pozn.
CAS: 56-81-5 ES: 200-289-5	glycerol	<70	není klasifikována jako nebezpečná	1
Index: 603-027-00-1 CAS: 107-21-1 ES: 203-473-3 Registrační číslo: 01-2119456816-28-0000	ethan-1,2-diol	<20	Acute Tox. 4, H302 STOT RE 2, H373 (ledviny)	1
CAS: 584-08-7 ES: 209-529-3 Registrační číslo: 01-2119532646-36	uhličitan draselný	<0,1	Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335	1



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

TERMOFROST GE

Datum vytvoření	20.05.2011	Číslo verze	6
Datum revize	20.01.2025		

Identifikační čísla	Název látky	Obsah v % hmotnosti	Klasifikace dle nařízení (ES) č. 1272/2008	Pozn.
Index: 011-002-00-6 CAS: 1310-73-2 ES: 215-185-5 Registrační číslo: 01-2119457892-27	hydroxid sodný	<0,01	Met. Corr. 1, H290 Skin Corr. 1A, H314 Eye Dam. 1, H318 Specifický koncentrační limit: Skin Corr. 1A, H314: C ≥ 5 % Skin Corr. 1B, H314: 2 % ≤ C < 5 % Skin Irrit. 2, H315: 0,5 % ≤ C < 2 % Eye Irrit. 2, H319: 0,5 % ≤ C < 2 %	1

Poznámky

1 Látka, pro kterou jsou stanoveny expoziční limity.

Plný text všech klasifikací a standardních vět o nebezpečnosti je uveden v oddíle 16.

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

4.1. Popis první pomoci

Dbejte na vlastní bezpečnost. Projeví-li se zdravotní potíže nebo v případě pochybností, uvědomte lékaře a poskytněte mu informace z tohoto bezpečnostního listu. Při bezvědomí umístěte postiženého do stabilizované polohy na boku, s mírně zakloněnou hlavou, a dbejte o průchodnost dýchacích cest, nikdy nevyvolávejte zvracení. Zvrací-li postižený sám, dbejte aby nedošlo k vdechnutí zvratků. Při stavech ohrožujících život nejdříve provádějte resuscitaci postiženého a zajistěte lékařskou pomoc. Zástava dechu - okamžitě provádějte umělé dýchání. Zástava srdce - okamžitě provádějte nepřímou masáž srdce.

Při vdechnutí

Okamžitě přerušete expozici, dopravte postiženého na čerstvý vzduch. Zajistěte postiženého proti prochladnutí. Zajistěte lékařské ošetření, přetrvává-li podráždění, dušnost nebo jiné příznaky.

Při styku s kůží

Potřísněný oděv a obuv ihned odložte. Omývejte mýdlem a velkým množstvím vlažné vody. Pokožku ošetřete reparačním krémem. Pracovní oděv před dalším použitím řádně vyčistěte.

Při zasažení očí

Pokud má postižený kontaktní čočky, neprodleně je vyjměte. Rozevřete (třeba i násilím) oční víčka a okamžitě začněte proudem pitné vody vyplachovat oči při otevřených víčkách směrem od vnitřního koutku k vnějšímu po dobu nejméně 15 minut. Postiženého v případě přetrvávajících obtíží odeslat ke kontrole očnímu lékaři. V žádném případě NEAPLIKOVAT žádný oční preparát!

Při požití

Důkladně vypláchněte ústa vodou. Podejte vypít 1-2 dcl vlažné vody se lžičkou tekutého mýdla a rozdrčeným aktivním uhlím (5 tablet Carbosorb). VYVOLÁVEJTE zvracení do 1 hodiny od požití! Podejte postiženému nezávisle na zdařilosti zvracení 10-20 rozdrčených tablet uhlí Carbosorb rozmíchaných ve vodě 1-2 dcl. Postiženého uložte do stabilizované polohy. Neprodleně volejte lékaře. Osobám v bezvědomí nikdy nepodávejte nic ústy. Za specifické antidotum je považováno 50-100 ml potravinářského alkoholu (40%).

4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Při vdechnutí

Neočekávají se.

Při styku s kůží

U citlivých osob při potřísnění může docházet k podráždění kůže.

Při zasažení očí

Možné podráždění očí.

Při požití

Při požití vyššího množství přípravku může postižený pociťovat celkovou slabost a třes. Mezi další symptomy se řadí změny v krevním obrazu. Jako opožděné symptomy lze uvést poškození ledvin, změny ve složení a produkci moči.

4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Projeví-li se zdravotní potíže nebo v případě pochybností, uvědomte lékaře a poskytněte mu informace z tohoto bezpečnostního listu. Dekontaminace. Základní pomoc. Léčba symptomatická.



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

TERMOFROST GE

Datum vytvoření 20.05.2011
Datum revize 20.01.2025 Číslo verze 6

ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

5.1. Hasiva

Vhodná hasiva

Pěna odolná alkoholu, oxid uhličitý, prášek, voda tříštěný proud, vodní mlha.

Nevhodná hasiva

Voda - plný proud.

5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Při požáru může docházet ke vzniku oxidu uhelnatého a uhličitého a dalších toxických plynů. Vdechování nebezpečných rozkladných (pyrolyzních) produktů může způsobit vážné poškození zdraví.

5.3. Pokyny pro hasiče

Ne vstupujte do prostoru požáru bez odpovídajícího ochranného oblečení a nezávislého dýchacího přístroje. Použité nářadí, pomocné prostředky, ochranný oděv a obuv musí být zvolen z antistatického materiálu.

ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

6.1. Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy

Zamezte kontaktu s očima, kůží, používejte osobní ochranné prostředky. Zabraňte potřísnění oděvu a obuvi. Odstraňte ihned rozlitou kapalinu, minimalizujte nebezpečí uklouznutí. Zabezpečte dostatečné odvětrávání uzavřených prostor.

6.2. Opatření na ochranu životního prostředí

Zamezte kontaminaci vody a půdy, v případě úniku velkého množství přípravku do povrchové, spodní nebo odpadní vody uvědomte příslušné orgány – policii, hasiče. Ohraničte prostor.

6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Pokud je to bezpečné, zabraňte dalšímu úniku přípravku. V rámci preventivních opatření vedoucích k eliminaci závažných havárií je nutné zhodnotit množství přípravku, koncentraci nebezpečné látky, rizikovost plynoucí z použití látky a případnou nutnost skladovací objektu doplnit o zachytanou vanu pro případ úniku kapaliny.

Přípravek pokryjte vhodným (nehořlavým) absorbujícím materiálem (písek, křemelina, zemina a jiné vhodné absorpční materiály, apod.), shromážděte v dobře uzavřených nádobách a odstraňte dle bodu 13. Sebraný materiál zneškodňujte v souladu s místně platnými předpisy. Při úniku velkých množství přípravku informujte hasiče a odbor životního prostředí obecního úřadu obce s rozšířenou působností.

Kontaminované místo umyjte velkým množstvím vody (ředění >1:1000)

6.4. Odkaz na jiné oddíly

Viz oddíl 7., 8. a 13.

ODDÍL 7: Zacházení a skladování

7.1. Opatření pro bezpečné zacházení

Dbejte na platné právní předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví. Zabraňte úniku směsi do životního prostředí. Přechovávejte pouze v nádobách, které odpovídají originálnímu balení. Zabraňte manipulaci s otevřeným ohněm v blízkosti směsi. Dodržujte bezpečný odstup od zdrojů tepla.

7.2. Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí

Skladujte v těsně uzavřených obalech na chladných, suchých a dobře větraných místech k tomu určených.

Obsah	Druh obalu	Materiál obalu
5 l	kanystr	HDPE
10 l	kanystr	HDPE
25 l	kanystr	HDPE
60 l	sud / barel	HDPE
200 l	sud / barel	HDPE
1000 l	IBC (meziprostorový kontejner)	HDPE

7.3. Specifické konečné/specifická konečná použití

neuveдено

ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

8.1. Kontrolní parametry

Směs obsahuje látky, pro něž jsou stanoveny expoziční limity pro pracovní prostředí.



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

TERMOFROST GE

Datum vytvoření 20.05.2011
Datum revize 20.01.2025

Číslo verze 6

Česká republika

Nařízení vlády č. 330/2023 Sb.

Název látky (složky)	Typ	Hodnota
glycerol, mlha (CAS: 56-81-5)	PEL	10 mg/m ³
	PEL	2,6 ppm
	NPK-P	15 mg/m ³
	NPK-P	3,9 ppm

Česká republika

Nařízení vlády č. 330/2023 Sb.

Název látky (složky)	Typ	Hodnota
hydroxid sodný (CAS: 1310-73-2)	PEL	1 mg/m ³
	NPK-P	2 mg/m ³

Poznámky

Dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůže.

Česká republika

Nařízení vlády č. 330/2023 Sb.

Název látky (složky)	Typ	Hodnota
uhličitany a hydrogenuhličitany sodný a draselný (CAS: 584-08-7)	PEL	5 mg/m ³
	NPK-P	10 mg/m ³

Poznámky

Dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůže.

Vdechovatelná frakce aerosolu.

Česká republika

Nařízení vlády č. 330/2023 Sb.

Název látky (složky)	Typ	Hodnota
ethylenglykol (CAS: 107-21-1)	PEL	50 mg/m ³
	PEL	19,38 ppm
	NPK-P	100 mg/m ³
	NPK-P	38,77 ppm

Poznámky

Při expozici se významně uplatňuje pronikání faktoru kůže.

Evropská unie

Směrnice Komise 2000/39/ES

Název látky (složky)	Typ	Hodnota
ethan-1,2-diol (CAS: 107-21-1)	OEL 8 hodin	52 mg/m ³
	OEL 8 hodin	20 ppm
	OEL 15 minut	104 mg/m ³
	OEL 15 minut	40 ppm

Poznámky

Kůže.

DNEL

ethan-1,2-diol				
Pracovníci / spotřebitelé	Cesta expozice	Hodnota	Účinek	Zdroj
Pracovníci	Inhalačně	35 mg/m ³	Akutní účinky místní	BL
Pracovníci	Dermálně	106 mg/kg TH/den	Chronické účinky systémové	BL
Spotřebitelé	Inhalačně	7 mg/m ³	Chronické účinky místní	BL
Spotřebitelé	Dermálně	53 mg/kg TH/den	Chronické účinky systémové	BL



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

TERMOFROST GE

Datum vytvoření 20.05.2011
Datum revize 20.01.2025 Číslo verze 6

hydroxid sodný

Pracovníci / spotřebitelé	Cesta expozice	Hodnota	Účinek	Zdroj
Spotřebitelé	Inhalačně	1 mg/m ³	Chronické účinky místní	BL

PNEC

ethan-1,2-diol

Cesta expozice	Hodnota	Zdroj
Sladkovodní prostředí	10 mg/l	BL
Mořská voda	1 mg/l	BL
Mikroorganismy v systémech čištění odpadních vod	199,5 mg/l	BL
Sladkovodní sedimenty	37 mg/kg sušiny sedimentu	BL
Mořské sedimenty	3,7 mg/kg sušiny sedimentu	BL
Půda (zemědělská)	1,53 mg/kg sušiny půdy	BL
Mořská voda (občasný únik)	10 mg/l	BL

8.2. Omezování expozice

Dbejte obvyklých opatření na ochranu zdraví při práci. Při práci nejezte, nepijte a nekuřte. Po práci a před přestávkou na jídlo a oddech si důkladně omyjte ruce vodou a mýdlem. Používejte osobní ochranné prostředky.

Ochrana očí a obličeje

Těsnící ochranné brýle nebo celo obličejová maska, pokud hrozí nebezpečí vystříknutí směsi (EN 166).

Ochrana kůže

Pro opakovanou manipulaci používat odolné ochranné rukavice (materiál: butylkaučuk/nitrilkaučuk/chloroprenový kaučuk/polyvinylchlorid s dobou průniku >480 min). Pro jednorázovou manipulaci postačí rukavice s dobou průniku 120 min. Řidte se doporučením výrobce rukavic. Rukavice po použití omyjte proudem vody a uskladněte pro opakované použití na dobře větraném místě. Používejte vhodné ochranné krémy na pokožku a ochranný pracovní oděv (EN 374).

Ochrana dýchacích cest

V případě použití směsi v uzavřených prostorech je doporučeno aplikovat odsávání nebo periodické větrání. Při překročení NPK-P toxických látek nebo ve špatně větratelném prostředí použijte masku s filtrem proti organickému parám-typ A.

Tepelné nebezpečí

Neuvedeno.

Omezování expozice životního prostředí

Dbejte obvyklých opatření na ochranu životního prostředí, viz bod 6.2.

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Skupenství	kapalné
Barva	modrá, zelená
intenzita barvy	transparentní
Zápach	charakteristický
Bod tání/bod tuhnutí	<-10 °C
Bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu	>140 °C
glycerol (CAS: 56-81-5)	>280 °C
Hořlavost	Je hořlavina IV.třídy dle ČSN 65 0201
Dolní a horní mezní hodnota výbušnosti	údaj není k dispozici
Bod vzplanutí	>100 °C
glycerol (CAS: 56-81-5)	>160 °C (uzavřený kelímek)
Teplota samovznícení	>400 °C
Teplota rozkladu	údaj není k dispozici
pH	7,5-9,5 (neředěno při 20 °C)



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

TERMOFROST GE

Datum vytvoření	20.05.2011	Číslo verze	6
Datum revize	20.01.2025		

Kinematická viskozita	40-100 mm ² /s při 20 °C
Rozpustnost ve vodě	mísitelný
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (logaritická hodnota)	údaj není k dispozici
glycerol (CAS: 56-81-5)	-1,76
Tlak páry	údaj není k dispozici
Hustota a/nebo relativní hustota	
hustota	>1,2 g/cm ³ při 20 °C
Relativní hustota páry	údaj není k dispozici
Charakteristiky částic	údaj není k dispozici

9.2. Další informace

neuveдено

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

10.1. Reaktivita

Neuveдено.

10.2. Chemická stabilita

Při běžných podmínkách použití a skladování je stabilní, nedochází k rozkladu.

10.3. Možnost nebezpečných reakcí

Za podmínek, kdy směs přijde do kontaktu s oxidačními činidly. Se vzduchem při vyšší teplotě tvoří páry směsi výbušnou směs.

10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Přípravek uskladnit a provozovat tak, aby nedošlo ke kontaktu směsi se zápalným zdrojem (otevřený plamen, jiskry).

10.5. Neslučitelné materiály

Silné oxidační činidla, silné kyseliny a báze. Neskladovat v blízkosti kyseliny dusičné a peroxidu vodíku. Nepoužívat pozinkovaný materiál.

10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Za normálních podmínek žádné, při rozkladu teplem mohou vzniknout oxidy uhlíku. Během rozkladných reakcí vzniká také kyselina mléčná, octová, pyrohroznová a aldehydy.

ODDÍL 11: Toxikologické informace

11.1. Informace o třídách nebezpečnosti vymezených v nařízení (ES) č. 1272/2008

Vdechování par rozpouštědel nad hodnoty překračující expoziční limity pro pracovní prostředí může mít za následek vznik akutní inhalační otravy, a to v závislosti na výši koncentrace a době expozice. Pro směs nejsou žádné toxikologické údaje k dispozici.

Akutní toxicita

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci směsi splněna.

TERMOFROST GE							
Cesta expozice	Parametr	Hodnota	Doba expozice	Druh	Pohlaví	Stanovení hodnoty	Zdroj
Orálně	ATE	2634 mg/kg				Výpočet hodnoty	
Inhalačně (páry)	ATE	18033 mg/l				Výpočet hodnoty	

ethan-1,2-diol							
Cesta expozice	Parametr	Hodnota	Doba expozice	Druh	Pohlaví	Stanovení hodnoty	Zdroj
Orálně	LD ₅₀	7712 mg/kg TH		Potkan (Rattus norvegicus)			BL
Dermálně	LD ₅₀	>3500 mg/kg TH		Myš		GLP	BL
Inhalačně	LC ₅₀	>2,5 mg/l vzduchu	6 hodin	Potkan (Rattus norvegicus)			BL



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

TERMOFROST GE

Datum vytvoření 20.05.2011
Datum revize 20.01.2025

Číslo verze 6

ethan-1,2-diol							
Cesta expozice	Parametr	Hodnota	Doba expozice	Druh	Pohlaví	Stanovení hodnoty	Zdroj
Dermálně	LD ₅₀	10600 mg/kg		Králík			GESTIS

glycerol							
Cesta expozice	Parametr	Hodnota	Doba expozice	Druh	Pohlaví	Stanovení hodnoty	Zdroj
Orálně	LD ₅₀	12600 mg/kg		Potkan (Rattus norvegicus)			BL
Dermálně	LD ₅₀	10000 mg/kg		Myš			BL

hydroxid sodný							
Cesta expozice	Parametr	Hodnota	Doba expozice	Druh	Pohlaví	Stanovení hodnoty	Zdroj
Intraperitoneálně	LD ₅₀	40 mg/kg TH/den		Myš			BL

Žíravost / dráždivost pro kůži

Údaje pro směs nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci směsi splněna.

Žíravost

ethan-1,2-diol				
Cesta expozice	Výsledek	Doba expozice	Druh	Zdroj
Dermálně	Nedráždí	8 dní	Králík	BL

Dráždivost

glycerol					
Cesta expozice	Výsledek	Doba expozice	Druh	Stanovení hodnoty	Zdroj
Oko	Slabě dráždí	24 hodin	Králík	Na základě důkazu	BL
Kůže	Slabě dráždí	24 hodin	Králík		BL

Vážné poškození očí / podráždění očí

Údaje pro směs nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci směsi splněna.

ethan-1,2-diol				
Cesta expozice	Výsledek	Doba expozice	Druh	Zdroj
Oko	Nedráždí		Králík	BL

Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže

Údaje pro směs nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci směsi splněna.

ethan-1,2-diol					
Cesta expozice	Výsledek	Doba expozice	Druh	Pohlaví	Zdroj
	Nezpůsobuje senzibilizaci		Morče (Cavia aperea f. porcellus)	F	BL



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

TERMOFROST GE

Datum vytvoření 20.05.2011
Datum revize 20.01.2025 Číslo verze 6

Mutagenita v zárodečných buňkách

Údaje pro směs nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci směsi splněna.

ethan-1,2-diol					
Výsledek	Doba expozice	Specifický cílový orgán	Druh	Pohlaví	Zdroj
Negativní					BL

Karcinogenita

Údaje pro směs nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci směsi splněna.

ethan-1,2-diol							
Cesta expozice	Parametr	Hodnota	Doba expozice	Výsledek	Druh	Pohlaví	Zdroj
Orálně	NOAEL	1000 mg/kg TH/den	24 měsíců	Negativní	Potkan (Rattus norvegicus)		BL

Toxicita pro reprodukci

Údaje pro směs nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci směsi splněna.

ethan-1,2-diol								
Účinek	Parametr	Hodnota	Doba expozice	Specifický cílový orgán	Výsledek	Druh	Pohlaví	Zdroj
	NOAEL	>1000 mg/kg TH/den		Ženské reprodukční orgány		Potkan (Rattus norvegicus)		BL
	NOAEC	150 mg/m ³ vzduchu	6-15 dní	Plod		Potkan (Rattus norvegicus)		BL

Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice

Údaje pro směs, ani pro složky, nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci směsi splněna.

Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice

Může způsobit poškození ledvin při prodloužené nebo opakované expozici.

ethan-1,2-diol									
Cesta expozice	Parametr	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Specifický cílový orgán	Výsledek	Druh	Pohlaví	Zdroj
Orálně	NOAEL	OECD 408	150 mg/kg TH/den		Ledvina	Způsobuje poškození	Krysa		BL
Orálně	NOEL		220 mg/kg TH/den		Ledvina	Histopatologické změny			BL
Dermálně	NOAEL	OECD 410	2220 mg/kg TH/den	5 dnů		Histopatologické změny	Pes	M	BL

Nebezpečnost při vdechnutí

Údaje pro směs, ani pro složky, nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci směsi splněna.



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

TERMOFROST GE

Datum vytvoření 20.05.2011
Datum revize 20.01.2025 Číslo verze 6

11.2. Informace o další nebezpečnosti

Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci směsi splněna. Neobsahuje složky, které mohou způsobit narušení činnosti endokrinního systému pro člověka.

Další informace

neuveďeno

ODDÍL 12: Ekologické informace

12.1. Toxicita

Údaje pro směs nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci směsi splněna.

Akutní toxicita

ethan-1,2-diol					
Parametr	Hodnota	Doba expozice	Druh	Prostředí	Zdroj
EC ₅₀	>100 mg/l	48 hodin	Bezobratlí (Daphnia magna)		BL
LC ₅₀	72,86 g/l	96 hodin	Ryby (Pimephales promelas)		BL
EC ₅₀	6,5-13 g/l	96 hodin	Řasy a další vodní rostliny (Pseudokirchneriella subcapitata)		BL
EC ₂₀	>1995 mg/kg	30 minut	Mikroorganismy	Aktivovaný kal	BL

glycerol					
Parametr	Hodnota	Doba expozice	Druh	Prostředí	Zdroj
LC ₅₀	>5000 mg/l		Ryby (Carassius auratus)		BL
IC ₅₀	>10000 mg/l	1 týden	Řasy (Scenedesmus quadricauda)		BL
EC ₅₀	>10000 mg/l	16 hodin	Mikroorganismy (Pseudomonas putida)		BL
LC ₅₀	44000 mg/l		Ryby (Oncorhynchus mykiss)		BL
LC ₅₀	67500 mg/l	96 hodin	Ryby (Oncorhynchus mykiss)		BL
EC ₅₀	>10000 mg/l	24 hodin	Bezobratlí (Daphnia magna)		BL
EC ₅₀	3200 mg/l	72 hodin	Další vodní organismy (Entosiphon sulcatum)		BL

Chronická toxicita

ethan-1,2-diol					
Parametr	Hodnota	Doba expozice	Druh	Prostředí	Zdroj
NOEC	8,59 g/l	7 dní	Bezobratlí (Ceriodaphnia dubia)		BL
NOEC	15,38 g/l	7 dní	Ryby (Pimephales promelas)	Sladká voda	BL
NOEC	>40 mg/l	28 dní	Ryby (Menidia Peninsulæ)		BL
NOEC	8590 mg/l	7 dní	Bezobratlí (Ceriodaphnia dubia)		BL



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

TERMOFROST GE

Datum vytvoření 20.05.2011
Datum revize 20.01.2025

Číslo verze 6

12.2. Perzistence a rozložitelnost

Údaje pro směs nejsou k dispozici.

Biologická odbouratelnost

ethan-1,2-diol

Parametr	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Prostředí	Výsledek	Zdroj
	OECD 301A	90-100 %	10 dní	Aktivovaný kal	Biologicky odbouratelný	BL

glycerol

Parametr	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Prostředí	Výsledek	Zdroj
	OECD 311	63 %	14 dní		Biologicky odbouratelný	BL
	OECD 301D	>60 %	28 dní		Biologicky odbouratelný	BL
BSK		1000 mg/g				BL
CHSK		1100 mg/g				BL

12.3. Bioakumulační potenciál

Údaje pro směs nejsou k dispozici. Bioakumulace v organismech je nepravděpodobná vzhledem k hodnotě rozdělovacího koeficientu pro Ethan-1,2-diol [log Pow (-1,36)] a Propan-1,2,3-triol [log Pow (-1,76)].

ethan-1,2-diol

Parametr	Hodnota	Doba expozice	Druh	Prostředí	Teplota [°C]	Zdroj
Log Pow	-1,36					BL

glycerol

Parametr	Hodnota	Doba expozice	Druh	Prostředí	Teplota [°C]	Zdroj
Log Pow	-1,76					BL

12.4. Mobilita v půdě

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci směsi splněna. Neobsahuje složky PMT/vPvM. Produkt je dobře rozpustný ve vodě. Může proniknout do podzemních vod nebo se rozptýlit na velkou dálku.

12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci směsi splněna. Neobsahuje složky PBT/vPvB.

12.6. Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci směsi splněna. Neobsahuje složky, které mohou způsobit narušení činnosti endokrinního systému v životním prostředí.

12.7. Jiné nepříznivé účinky

Neuvedeno.

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

13.1. Metody nakládání s odpady

Nebezpečí kontaminace životního prostředí, postupujte podle zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech, v platném znění, a podle prováděcích předpisů o zneškodňování odpadů. Postupujte podle platných předpisů o zneškodňování odpadů. Nepoužitý výrobek a znečištěný obal uložte do označených nádob pro sběr odpadu a předejte k odstranění oprávněné osobě k odstranění odpadu (specializované firmě), která má oprávnění k této činnosti. Nepoužitý výrobek nevylévat do kanalizace. Nesmí se odstraňovat společně s komunálními odpady. Prázdné obaly je možno energeticky využít ve spalovně odpadů nebo ukládat na skládku příslušného zařízení. Dokonale vyčištěné obaly je možné předat k recyklaci.



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

TERMOFROST GE

Datum vytvoření	20.05.2011	Číslo verze	6
Datum revize	20.01.2025		

Právní předpisy o odpadech

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění. Vyhláška č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů). Rozhodnutí 2000/532/ES, kterým se stanoví seznam odpadů, ve znění pozdějších předpisů. Zákon č. 545/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech), ve znění pozdějších předpisů. Vyhláška č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění.

Kód druhu odpadu

16 01 14* Nemrznoucí kapaliny obsahující nebezpečné látky

Kód druhu odpadu pro obal

15 01 10* Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné

15 02 02* Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami

(*) - nebezpečný odpad podle směrnice 2008/98/ES o nebezpečných odpadech

ODDÍL 14: Informace pro přepravu

14.1. UN číslo nebo ID číslo

nepodléhá předpisům o přepravě

14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

není relevantní

14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

není relevantní

14.4. Obalová skupina

není relevantní

14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí

není relevantní

14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Odkaz v oddílech 4 až 8.

14.7. Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO

není relevantní

ODDÍL 15: Informace o předpisech

15.1. Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ze dne 18. prosince 2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, o změně směrnice 1999/45/ES a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 793/93, nařízení Komise (ES) č. 1488/94, směrnice Rady 76/769/EHS a směrnice Komise 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES, v platném znění. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008, v platném znění. Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon). Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění. Vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů. Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění. Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění. Nařízení Komise (EU) 2020/878 ze dne 18. června 2020, kterým se mění příloha II nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH). ČSN 65 0201 - Hořlavé kapaliny, provoz a sklady. Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci. Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií v praxi. Zákon č. 544/2020 Sb., zákon, kterým se mění č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů. Nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100, kterým se stanoví vědecká kritéria pro určení vlastností vyvolávajících narušení činnosti endokrinního systému podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 528/2012. Nařízení Komise (EU) 2018/605, kterým se mění příloha II nařízení (ES) č. 1107/2009 a stanoví se vědecká kritéria pro určení vlastností vyvolávajících narušení činnosti endokrinního systému.

15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

Posouzení chemické bezpečnosti nebylo provedeno (směs).

ODDÍL 16: Další informace



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

TERMOFROST GE

Datum vytvoření	20.05.2011	Číslo verze	6
Datum revize	20.01.2025		

Seznam standardních vět o nebezpečnosti použitých v bezpečnostním listu

H290	Může být korozivní pro kovy.
H302	Zdraví škodlivý při požití.
H314	Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
H315	Dráždí kůži.
H318	Způsobuje vážné poškození očí.
H319	Způsobuje vážné podráždění očí.
H335	Může způsobit podráždění dýchacích cest.
H373	Může způsobit poškození ledvin při prodloužené nebo opakované expozici.

Seznam pokynů pro bezpečné zacházení použitých v bezpečnostním listu

P101	Je-li nutná lékařská pomoc, mějte po ruce obal nebo štítek výrobku.
P102	Uchovávejte mimo dosah dětí.
P260	Nevdechujte páry.
P264	Po manipulaci důkladně omyjte ruce a zasažené části těla.
P280	Používejte ochranné rukavice.
P314	Necítíte-li se dobře, vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.
P501	Odstraňte obsah/obal předáním oprávněné osobě k nakládání s odpady nebo vrácením dodavateli.

Další informace důležité z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví člověka

Výrobek nesmí být bez zvláštního souhlasu výrobce/distributora - používán k jinému účelu, než je uvedeno v oddílu 1. Uživatel je odpovědný za dodržování všech souvisejících předpisů na ochranu zdraví. Konzultujte distribuci přípravku mimo ČR.

Legenda ke zkratkám a zkratkovým slovům použitým v bezpečnostním listu

Acute Tox.	Akutní toxicita
ADR	Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí
BCF	Biokontrační faktor
BSK	Biochemická spotřeba kyslíku
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Nařízení (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí
EC ₂₀	Koncentrace látky, při které je zasaženo 20 % populace
EC ₅₀	Koncentrace látky, při které je zasaženo 50 % populace
EINECS	Evropský seznam existujících obchodovaných chemických látek
EmS	Pohotovostní plán
ES	Číslo ES je číselný identifikátor látek na seznamu ES
EU	Evropská unie
EuPCS	Evropský systém kategorizace výrobků
Eye Dam.	Vážné poškození očí
Eye Irrit.	Dráždivost pro oči
CHSK	Chemická spotřeba kyslíku
IATA	Mezinárodní asociace leteckých dopravců
IBC	Mezinárodní předpis pro stavbu a vybavení lodí hromadně přepravujících nebezpečné chemikálie
IC ₅₀	Koncentrace působící 50% blokádu
ICAO	Mezinárodní organizace pro civilní letectví
IMDG	Mezinárodní námořní přeprava nebezpečného zboží
IMO	Mezinárodní námořní organizace
INCI	Mezinárodní nomenklatura kosmetických přísad
ISO	Mezinárodní organizace pro normalizaci
IUPAC	Mezinárodní unie pro čistou a užitou chemii
LC ₅₀	Smrtelná koncentrace látky, při které lze očekávat, že způsobí smrt 50% populace
LD ₅₀	Smrtelná dávka látky, při které lze očekávat, že způsobí smrt 50% populace
log Kow	Oktanól-voda rozdělovací koeficient
Met. Corr.	Látka nebo směs korozivní pro kovy
NOAEC	Koncentrace bez pozorovaného nepříznivého účinku
NOAEL	Hodnota dávky bez pozorovaného nepříznivého účinku
NOEC	Koncentrace bez pozorovaných účinků



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

TERMOFROST GE

Datum vytvoření	20.05.2011	Číslo verze	6
Datum revize	20.01.2025		

NOEL	Hodnota dávky bez pozorovaného účinku
NPK	Nejvyšší přípustná koncentrace
OEL	Expoziční limity na pracovišti
PBT	Perzistentní, bioakumulativní a toxická
PEL	Přípustný expoziční limit
PMT	Perzistentní, mobilní a toxická
ppm	Počet částic na milion (miliontina)
REACH	Registrace, hodnocení, povolování a omezování chemických látek
RID	Dohoda o přepravě nebezpečných věcí po železnici
Skin Corr.	Žíravost pro kůži
Skin Irrit.	Dráždivost pro kůži
STOT RE	Toxicita pro specifické cílové orgány - opakovaná expozice
STOT SE	Toxicita pro specifické cílové orgány - jednorázová expozice
UN	Čtyřmístné identifikační číslo látky nebo předmětu převzaté ze Vzorových předpisů OSN
UVCB	Látka s neznámým nebo proměnlivým složením, komplexní reakční produkt nebo biologický materiál
VOC	Těkavé organické sloučeniny
vPvB	Vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní
vPvM	Vysoce perzistentní a vysoce mobilní

Pokyny pro školení

Pracovníci, kteří přicházejí do styku s nebezpečnými látkami, musí být v potřebném rozsahu seznámeni s účinky těchto látek, se způsoby jak s nimi zacházet, s ochrannými opatřeními, se zásadami první pomoci, s potřebnými asanačními postupy a s postupy při likvidaci poruch a havárií. Osoba, která nakládá s tímto chemickým produktem, musí být seznámena s bezpečnostními pravidly a údaji uvedenými v bezpečnostním listu. Osoby přepravující nebezpečné látky musí být seznámeni s pokyny pro případ nehody v souladu s předpisy ADR/RID.

Doporučená omezení použití

Pro směs je připravena příloha ES (SCÉNÁŘE EXPOZICE) pro řízení rizik v rámci jednotlivých aplikací. Technická a organizační opatření vedou ke nepřekročení limitů pro pracovní prostředí a vyloučení přímého kontaktu s přípravkem.

Informace o zdrojích údajů použitých při sestavování bezpečnostního listu

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008, v platném znění. Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích, v platném znění. Údaje od výrobce látky/směsi, pokud jsou k dispozici (údaje z registrační dokumentace) a údaje z dokumentu Zásady pro poskytování první pomoci při expozici chemickým látkám (doc. MUDr. Daniela Pelclová, CSc. a kolektiv).

Provedené změny (které informace byly přidány, vypuštěny nebo upraveny)

Verze č. 6: Dne 20.01.2025 byla provedena revize klasifikace látek a směsi, aktualizace dat a legislativy. Byly provedeny úpravy v celém rozsahu BL a přílohy.

Další údaje

Postup klasifikace - metoda výpočtu.

Prohlášení

Bezpečnostní list obsahuje údaje pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a ochrany životního prostředí. Uvedené údaje odpovídají současnému stavu vědomostí a zkušeností a jsou v souladu s platnými právními předpisy. Dodavatel není zodpovědný, za jakékoliv poškození, které může být způsobeno nesprávným použitím směsi. Jakékoliv úpravy bezpečnostního listu bez souhlasu odborně způsobilé osoby jsou zakázány.

AGRIMEX, spol. s r.o.

Příloha BL - SCÉNÁŘE EXPOZICE KAPALIN NA BÁZI MONOETHYLENGLYKOLU

Kategorie - TEPLONOSNÉ KAPALINY

Rejstřík použitelných scénářů (VERZE 1/2024)

Scénář č.15 Použití v provozních (funkčních) kapalinách (**oblast použití - Průmyslová**)
Použití v průmyslových zařízeních; ERC7; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9

Scénář č.16 Použití v provozních (funkčních) kapalinách (**oblast použití - Profesionální**)
Široké použití profesionálními pracovníky; ERC9a, ERC9b; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC9, PROC20

Scénář č.32 Použití v teplonosných kapalinách, Použití v hydraulických kapalinách
(**oblast použití - spotřebitelské použití**)
Široké použití spotřebiteli; C; ERC9a, ERC9b; PC16, PC17

Expoziční scénář č. 15

Použití v provozních (funkčních) kapalinách (oblast použití - Průmyslová)

Použití v průmyslových zařízeních; ERC7; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9

Kontrola expozice a opatření pro snížení rizik

Příspějící expoziční scénář

Pokryté deskriptory použití	ERC7: Průmyslové použití látek v uzavřených systémech. Jelikož nebylo zjištěno žádné nebezpečí pro životní prostředí, neukázaly se žádné relevantní expozice a charakteristická rizika pro ŽP.
------------------------------------	--

Provozní podmínky

Koncentrace látky	ethan-1,2-diol Obsah: $\geq 0\%$ - $\leq 100\%$
Fyzikální stav	Kapalný (nízká těkavost)
Trvání a frekvence používání	480 min
Vnitřní/venkovní použití	Vnitřní použití
	Předpokládá se, že činnosti budou při pokojové teplotě.
Exponovaná plocha kůže	Dlaně rukou (480 cm ²)
	Relevantní pro PROC 4

Příspějící expoziční scénář

Pokryté deskriptory použití	PROC1: Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná. Oblast použití: průmyslový/-á
------------------------------------	---

Provozní podmínky

Koncentrace látky	ethan-1,2-diol Obsah: $\geq 0\%$ - $\leq 60\%$
Fyzikální stav	kapalná, malá těkavost
Trvání a frekvence používání	480 min
Vnitřní/venkovní použití	Vnitřní použití
	Předpokládá se, že činnosti budou při pokojové teplotě.
Exponovaná plocha kůže	Dlaň ruky (240 cm ²)

Odhad expozice a odkaz na zdroj

Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník
	Zaměstnanec – inhalačně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	0,03 mg/m ³
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,0007
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník
	Spotřebitel – dermální, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	0,34 mg/kg TH/den
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,003

Směrnice pro následné uživatele

Pro provedení srovnání viz: <http://www.ecetoc.org/tra>

Příspějící expoziční scénář

Pokryté deskriptory použití	PROC2: Použití v rámci nepřetržitého uzavřeného výrobního procesu s příležitostně kontrolovanou expozicí. Oblast použití: průmyslový/-á
------------------------------------	---

Provozní podmínky	
Koncentrace látky	ethan-1,2-diol Obsah: >= 0 % - <= 60 %
Fyzikální stav	Kapalný (nízká těkavost)
Trvání a frekvence používání	480 min
Vnitřní/venkovní použití	Vnitřní použití
	Předpokládá se, že činnosti budou při pokojové teplotě.
Exponovaná plocha kůže	Dlaně rukou (480 cm ²)
Odhad expozice a odkaz na zdroj	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník
	Zaměstnanec – inhalačně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	2,59 mg/m ³
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,07
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník
	Dělník – dermálně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	1,37 mg/kg TH/den
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,01
Směrnice pro následné uživatele	
Pro provedení srovnání viz: http://www.ecetoc.org/tra	

Přispívající expoziční scénář	
Pokryté deskriptory použití	PROC3: Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace). PROC4: Použití v rámci dávkového a jiného procesu (syntéza) s větší možností expozice. Oblast použití: průmyslový/-á
Provozní podmínky	
Koncentrace látky	ethan-1,2-diol Obsah: >= 0 % - <= 60 %
Fyzikální stav	Kapalný (nízká těkavost)
Trvání a frekvence používání	480 min
Vnitřní/venkovní použití	Vnitřní použití
	Předpokládá se, že činnosti budou při pokojové teplotě.
Exponovaná plocha kůže	Dlaň ruky (240 cm ²)
	Relevantní pro PROC 3
Exponovaná plocha kůže	Dlaně rukou (480 cm ²)
	Relevantní pro PROC 4
Odhad expozice a odkaz na zdroj	
PROC3	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník
	Zaměstnanec – inhalačně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	7,76 mg/m ³
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,22
PROC3	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník
	Dělník – dermálně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	0,34 mg/kg TH/den
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,003
PROC4	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník
	Zaměstnanec – inhalačně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	12,94 mg/m ³
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,37
PROC4	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník
	Dělník – dermálně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	6,86 mg/kg TH/den
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,06
Dodatečné upozornění pro dobrou praxi	
Použijte vhodnou ochranu očí.	

Přispívající expoziční scénář	
Pokryté deskriptory použití	PROC8a: Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů v nesespecializovaných zařízeních. Oblast použití: průmyslový/-á
Provozní podmínky	
Koncentrace látky	ethan-1,2-diol Obsah: >= 0 % - <= 100 %
Fyzikální stav	Kapalný (nízká těkavost)
Trvání a frekvence používání	480 min
Vnitřní/venkovní použití	Vnitřní použití
Exponovaná plocha kůže	Předpokládá se, že činnosti budou při pokojové teplotě. Obě ruce (960 cm ²)
Opatření pro minimalizaci rizika	
V místě, kde dochází ke vzniku emisí, zajistěte sání.	Efektivnost: 90 %

Pokud není k dispozici žádná přiměřená lokální odsávání: Noste přiměřenou ochranu dýchacích cest s adekvátní efektivitou.	
Odhad expozice a odkaz na zdroj	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník, upravená verze
	Zaměstnanec – inhalačně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	2,59 mg/m ³
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,07
Metoda hodnocení	ECETOC TRA upravená verze: Redukční faktor pro lokální odsávání emisí (LEV) nebyl použit pro výpočet dermální expozice., ECETOC TRA v2.0, pracovník, upravená verze
	Dělník – dermálně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	13,71 mg/kg TH/den
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,13
Dodatečné upozornění pro dobrou praxi	
Použijte vhodnou ochranu očí. Použijte vhodné chemicky odolné rukavice.	
Směrnice pro následné uživatele	
Pro provedení srovnání viz: http://www.ecetoc.org/tra Dbejte prosím, aby byla použita upravená verze (viz expoziční hodnota).	

Přispívající expoziční scénář	
Pokryté deskriptory použití	PROC8b: Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních. PROC9: Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování). Oblast použití: průmyslový/-á
Provozní podmínky	
Koncentrace látky	ethan-1,2-diol Obsah: >= 0 % - <= 100 %
Fyzikální stav	Kapalný (nízká těkavost)
Trvání a frekvence používání	480 min
Vnitřní/venkovní použití	Vnitřní použití
Exponovaná plocha kůže	Předpokládá se, že činnosti budou při pokojové teplotě. Dlaně rukou (480 cm ²)
Odhad expozice a odkaz na zdroj	
PROC8b, PROC9	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník
	Zaměstnanec – inhalačně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	12,94 mg/m ³
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,37
PROC8b, PROC9	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník
	Dělník – dermálně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	6,86 mg/kg TH/den
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,06

Dodatečné upozornění pro dobrou praxi
Použijte vhodnou ochranu očí. Použijte vhodné chemicky odolné rukavice.
Směrnice pro následné uživatele
Pro provedení srovnání viz: http://www.ecetoc.org/tra

Expoziční scénář č. 16

Použití v provozních (funkčních) kapalinách (oblast použití - Profesionální)

Široké použití profesionálními pracovníky; ERC9a, ERC9b; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC9, PROC20

Kontrola expozice a opatření pro snížení rizik

Přispívající expoziční scénář	
Pokryté deskriptory použití	ERC9a: Široké dispersivní vnitřní použití látek v uzavřených systémech. Jelikož nebylo zjištěno žádné nebezpečí pro životní prostředí, neukázaly se žádné relevantní expozice a charakteristická rizika pro ŽP.

Přispívající expoziční scénář	
Pokryté deskriptory použití	ERC9b: Velmi rozšířené používání látek v uzavřených systémech ve venkovních prostorech. Jelikož nebylo zjištěno žádné nebezpečí pro životní prostředí, neukázaly se žádné relevantní expozice a charakteristická rizika pro ŽP.

Přispívající expoziční scénář	
Pokryté deskriptory použití	PROC1: Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná. PROC2: Použití v rámci nepřetržitého uzavřeného výrobního procesu s příležitostně kontrolovanou expozicí. PROC3: Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace). Oblast použití: profesionální

Provozní podmínky

Koncentrace látky	ethan-1,2-diol Obsah: >= 0 % - <= 100 %
Fyzikální stav	Kapalný (nízká těkavost)
Trvání a frekvence používání	480 min
Vnitřní/venkovní použití	Vnitřní použití Předpokládá se, že činnosti budou při pokojové teplotě.
Exponovaná plocha kůže	Dlaň ruky (240 cm ²) Relevantní pro PROC 1, Relevantní pro PROC 3
Exponovaná plocha kůže	Dlaně rukou (480 cm ²) Relevantní pro PROC 2

Odhad expozice a odkaz na zdroj

PROC1	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník Zaměstnanec – inhalačně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	0,03 mg/m ³
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,0007
PROC1	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník Dělník – dermálně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	0,34 mg/kg TH/den
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,003
PROC2	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník Zaměstnanec – inhalačně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	12,94 mg/m ³
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,37
PROC2	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník Dělník – dermálně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	1,37 mg/kg TH/den
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,01
PROC3	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník Zaměstnanec – inhalačně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	7,76 mg/m ³

Míra charakterizace rizika (RCR)	0,22
PROC3	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník
	Dělník – dermálně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	0,34 mg/kg TH/den
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,003
Dodatečné upozornění pro dobrou praxi	
Použijte vhodnou ochranu očí.	
Směrnice pro následné uživatele	
Pro provedení srovnání viz: http://www.ecetoc.org/tra	

Přispívající expoziční scénář	
Pokryté deskriptory použití	PROC4: Použití v rámci dávkového a jiného procesu (syntéza) s větší možností expozice. Oblast použití: profesionální
Provozní podmínky	
Koncentrace látky	ethan-1,2-diol Obsah: >= 0 % - <= 100 %
Fyzikální stav	Kapalný (nízká těkavost)
Trvání a frekvence používání	480 min
Vnitřní/venkovní použití	Vnitřní použití
	Předpokládá se, že činnosti budou při pokojové teplotě.
Exponovaná plocha kůže	Dlaně rukou (480 cm ²)
Odhad expozice a odkaz na zdroj	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník
	Zaměstnanec – inhalačně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	25,88 mg/m ³
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,74
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník
	Dělník – dermálně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	6,86 mg/kg TH/den
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,06
Dodatečné upozornění pro dobrou praxi	
Použijte vhodnou ochranu očí.	
Směrnice pro následné uživatele	
Pro provedení srovnání viz: http://www.ecetoc.org/tra	

Přispívající expoziční scénář	
Pokryté deskriptory použití	PROC8a: Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů v nesespecializovaných zařízeních. Oblast použití: profesionální
Provozní podmínky	
Koncentrace látky	ethan-1,2-diol Obsah: >= 0 % - <= 100 %
Fyzikální stav	Kapalný (nízká těkavost)
Trvání a frekvence používání	480 min
Vnitřní/venkovní použití	Vnitřní použití
	Předpokládá se, že činnosti budou při pokojové teplotě.
Exponovaná plocha kůže	Obě ruce (960 cm ²)
Opatření pro minimalizaci rizika	
V místě, kde dochází ke vzniku emisí, zajistěte sání.	Efektivnost: 80 %
Pokud není k dispozici žádné přiměřené lokální odsávání: Noste přiměřenou ochranu dýchacích cest s adekvátní efektivitou.	
Odhad expozice a odkaz na zdroj	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník, upravená verze
	Zaměstnanec – inhalačně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	12,94 mg/m ³
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,37
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník, upravená verze, ECETOC TRA upravená verze: Redukční

	faktor pro lokálníodsávání emisí (LEV) nebyl použit pro výpočet dermálníexpozice.
	Dělník – dermálně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	13,71 mg/kg TH/den
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,13
Dodatečné upozornění pro dobrou praxi	
Použijte vhodnou ochranu očí.	
Směrnice pro následné uživatele	
Pro provedení srovnání viz: http://www.ecetoc.org/tra Dbejte prosím, aby byla použita upravená verze (viz expoziční hodnota).	

Přispívající expoziční scénář

Pokryté deskriptory použití	PROC9: Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování). Oblast použití: profesionální
Provozní podmínky	
Koncentrace látky	ethan-1,2-diol Obsah: >= 0 % - <= 100 %
Fyzikální stav	Kapalný (nízká těkavost)
Trvání a frekvence používání	480 min
Vnitřní/venkovní použití	Vnitřní použití
	Předpokládá se, že činnosti budou při pokojové teplotě.
Exponovaná plocha kůže	Dlaně rukou (480 cm ²)
Odhad expozice a odkaz na zdroj	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník
	Zaměstnanec – inhalačně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	25,88 mg/m ³
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,74
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník
	Dělník – dermálně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	6,86 mg/kg TH/den
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,06
Dodatečné upozornění pro dobrou praxi	
Použijte vhodnou ochranu očí.	
Směrnice pro následné uživatele	
Pro provedení srovnání viz: http://www.ecetoc.org/tra	

Přispívající expoziční scénář

Pokryté deskriptory použití	PROC20: Profesionální použití rozptýlených kapalin pro přenos tepla a tlaku v uzavřených systémech. Oblast použití: profesionální
Provozní podmínky	
Koncentrace látky	ethan-1,2-diol Obsah: >= 0 % - <= 100 %
Fyzikální stav	Kapalný (nízká těkavost)
Trvání a frekvence používání	480 min
Vnitřní/venkovní použití	Vnitřní použití
	Předpokládá se, že činnosti budou při pokojové teplotě.
Exponovaná plocha kůže	Dlaně rukou (480 cm ²)
Odhad expozice a odkaz na zdroj	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník
	Zaměstnanec – inhalačně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	12,94 mg/m ³
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,37
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník
	Dělník – dermálně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	1,71 mg/m ³
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,02
Dodatečné upozornění pro dobrou praxi	
Použijte vhodnou ochranu očí.	
Směrnice pro následné uživatele Pro provedení srovnání viz: http://www.ecetoc.org/tra	

Scénář č.32

Použití v teplotnosných kapalinách, Použití v hydraulických kapalinách (oblast použití – spotřebitelské použití)

Široké použití profesionálními pracovníky; C; ERC9a, ERC9b; PC16, PC17

Opatření ke kontrole expozice a snížení rizik

Přispívající expoziční scénář	
Použití zahrnutých deskriptorů	ERC9a: Široké použití funkční kapaliny (vnitřní)
Provozní podmínky	
Roční množství používané v EU	357.000.000 kg
Minimální emisní dny za rok	365
Emisní faktor - vzduch	5 %
Emisní faktor - voda	0 %
Emisní faktor - půda	0 %
Povrchová voda (průtok).	18.000 m3/d
Ředící faktor - řeka	10
Ředící faktor - pobřeží	100
Opatření k řízení rizik	
Typ STP	žádný STP
Přispívající expoziční scénář	
Použití zahrnutých deskriptorů	ERC9b: Široké použití funkčních kapalin (venkovní)
Provozní podmínky	
Roční množství používané v EU	357.000.000 kg
Minimální emisní dny za rok	365
Emisní faktor -vzduch	5 %
Emisní faktor - voda	5 %
Emisní faktor - půda	5 %
Povrchová voda (průtok).	18.000 m3/d
Ředící faktor - řeka	10
Ředící faktor - pobřeží	100
Opatření k řízení rizik	
Typ STP	žádný STP
Přispívající expoziční scénář	
Použití zahrnutých deskriptorů	PC16: Teplotnosné kapaliny.
Provozní podmínky	
Koncentrace látky	ethan-1,2-diol Obsah: >= 0 % - <= 100 %
Tlak par látky během používání	8,716456 Pa
Doba trvání a frekvence aktivity	Doba expozice: 1,33 min Relevantní pro odhady inhalační expozice
Doba trvání a frekvence aktivity	Délka aplikace: 15 min Relevantní pro odhady inhalační expozice
Doba trvání a frekvence aktivity	6 krát za rok
Velikost pokoje	1 m3
Rychlost větrání za hodinu	0,6
Teplota (aplikace)	20 °C
Tělesná hmotnost	65 kg
Dermální záchyt	100 % Relevantní pro odhady dermální expozice Relevantní pro odhady dermální expozice
	Množství na jedno použití 0,01 g Relevantní pro odhady dermální expozice
Exponovaná plocha kůže	20 cm ² Oblast uvolnění je konstantní
Doba trvání expozice	15 minut Relevantní pro odhady inhalační expozice
Odhad expozice a odkaz na její zdroj	
Metoda hodnocení	EASY TRA v5.2, ConsExpo v4.1, Dermální model: okamžitá aplikace, Model vychytávání: Sorpční frakce Spotřebitelské - dermální, dlouhodobé - systémové
Odhad expozice	0,0025 mg/kg tělesné hmotnosti/den
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,000048 Výpočet je založen na vnitřní chronické dávce.

Metoda hodnocení	EASY TRA v5.2, ConsExpo v4.1, Inhalační model: vystavení páře - odpařování
	Spotřebitel - inhalační, dlouhodobý - systémový
Odhad expozice	0,0031 mg/m ³
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,000436
	Výpočet expozice je založen na průměrné koncentraci za rok.
Pokyny pro následné uživatele	
Pro změnu měřítka viz: http://www.rivm.nl/en/healthanddisease/productsafety/ConsExpo.jsp	

Přispívající expoziční scénář	
Použití zahrnutých deskriptorů	PC17: Hydraulické kapaliny.
Provozní podmínky	
Koncentrace látky	ethan-1,2-diol Obsah: >= 0 % - <= 100 %
Tlak par látky během používání	8,716456 Pa
Doba trvání a frekvence aktivity	Doba expozice: 1,33 min Relevantní pro odhady inhalační expozice
Doba trvání a frekvence aktivity	Délka aplikace: 15 min Relevantní pro odhady inhalační expozice
Doba trvání a frekvence aktivity	6 krát za rok
Velikost pokoje	1 m ³
Rychlost větrání za hodinu	0,6
Teplota (aplikace)	20 °C
Tělesná hmotnost	65 kg
Dermální záchyt	100 % relevantní pro odhady dermální expozice Relevantní pro odhady dermální expozice Množství na jedno použití 0,01 g Relevantní pro odhady dermální expozice
Expoziční plocha kůže	20 cm ² Oblast uvolnění je konstantní
Doba trvání expozice	15 minut Relevantní pro odhady inhalační expozice
Odhad expozice a odkaz na její zdroj	
Metoda hodnocení	EASY TRA v5.2, ConsExpo v4.1, Dermální model: okamžitá aplikace, Model vychytávání: Sorpční frakce
	Spotřebitelské - dermální, dlouhodobé - systémové
Odhad expozice	0,0025 mg/kg tělesné hmotnosti/den
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,000048
	Výpočet je založen na vnitřní chronické dávce.
Metoda hodnocení	EASY TRA v5.2, ConsExpo v4.1, Inhalační model: vystavení páře - odpařování
	Spotřebitel - inhalační, dlouhodobý - systémový
Odhad expozice	0,0031 mg/m ³
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,000436
	Výpočet expozice je založen na průměrné koncentraci za rok.
Pokyny pro následné uživatele	
Pro změnu měřítka viz: http://www.rivm.nl/en/healthanddisease/productsafety/ConsExpo.jsp	

Scénáře expozice jsou určeny pro produktovou řadu TERMOFROST E, TERMOFROST GE v rámci **průmyslové, profesionální a spotřebitelské aplikace**.

Scénáře zahrnují opatření k řízení rizik během manipulace s přípravkem v rámci teplotosné a nemrzoucí aplikace, během formulace konečné směsi ředěním nebo koncentrováním, během aplikace produktu do/z teplotosných systémů a během vzorkování.

Volba příslušného scénáře expozice závisí na hlavním zamýšleném použití přípravku, sekundárním použití přípravku, typu technologie a aplikace. Je na příslušném technickovi, aby zhodnotil rizikovitost manipulace a nastavil vhodné ochranné manipulační parametry.

Směs je určena pro technologická zařízení provozovaných za specifických podmínek, které musí být pod kontrolou odborného technika, který zajišťuje předání potřebných bezpečnostních pokynů provozovateli teplosměnné technologie.

Přípravky jsou určeny především do rukou profesionálům z oblasti teplosměnných technologií.

V menší míře je přípustná manipulace s přípravkem samotným spotřebitelem, ale za předpokladu, že spotřebitel dodrží pokyny výrobce směsi.

KONEC DOKUMENTU