

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a nařízení Komise (EU) č. 878/2020



TERMOFROST GE

Datum vytvoření	20.05.2011	Číslo verze	5
Datum revize	17.07.2023	Číslo revize	4

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1. Identifikátor výrobku

TERMOFROST GE

Látka / směs

směs

UFI

[9S00-COQX-H00J-SXY2](#)

1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Určená použití směsi

Teplonosná antikorozi kapalina s nízkým bodem tuhnutí pro oblast tepelné techniky, primárních okruhů tepelných čerpadel, chladicí a klimatizační techniky.

Funkční kapalina. Pro profesionální a průmyslové použití.

Hlavní zamýšlené použití

Nemrznoucí látky a odmrazovací výrobky, **PC-TEC-2**

Nedoporučená použití směsi

Produkt nesmí být používán jinými způsoby, než které jsou uvedeny v oddíle 1.

1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Výrobce

Jméno nebo obchodní jméno

AGRIMEX spol. s r.o.

Adresa

Kojetice 160, 675 23 Kojetice na Moravě

Česká republika

Identifikační číslo (IČO)

18127495

DIČ

CZ18127495

Telefon

+420 777 680 540

Email

agrimex@agrimex.cz

Adresa elektronické pošty odborně způsobilé osoby odpovědné za bezpečnostní list

Kontaktní osoba

Skryjová

Email

skryjova@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

(orálně, ledviny)

Plný text všech klasifikací a H-vět je uveden v oddíle 16.

Nejzávažnější nepříznivé účinky na lidské zdraví a životní prostředí

Může způsobit poškození orgánů (ledviny) při prodloužené nebo opakované expozici (orálně). V případě standardních podmínek použití směs nepředstavuje významná rizika pro lidské zdraví a životní prostředí.

2.2. Prvky označení

Výstražný symbol nebezpečnosti

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a nařízení Komise (EU) č. 878/2020



TERMOFROST GE

Datum vytvoření	20.05.2011	Číslo verze	5
Datum revize	17.07.2023	Číslo revize	4



Signální slovo

Varování

Nebezpečné látky

CAS: 107-21-1 (Ethan -1,2-diol), CAS: 584-08-7 (Uhličitán draselný), CAS: 1310-73-2 (Hydroxid sodný)

Standardní věty o nebezpečnosti

H373 Může způsobit poškození orgánů (ledviny) při prodloužené nebo opakované expozici (orálně).

Pokyny pro bezpečné zacházení

P260 Nevdechujte prach/dým/plyn/mlhu/páry/aerosoly.

P264 Po manipulaci důkladně omyjte ruce.

P270 Při používání tohoto výrobku nejezte, nepijte ani nekuřte.

P301+P312 PŘI POŽITÍ: Necítíte-li se dobře, volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO/lékaře.

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

P330 Vypláchněte ústa.

P501 Odstraňte obsah/obal podle místních/státních předpisů.

Označení specifického nebezpečí

Hrozí možnost záměny přípravku s nápojem a požití směsí (sladká chuť).

Doplňkové informace o nebezpečnosti

Směs v koncentrovaném stavu je nebezpečnou směsí z pohledu dlouhodobých účinků na zdraví člověka (poškození ledvin, orální cesta). V případě standardních podmínek použití směs nepředstavuje významná rizika pro lidské zdraví. V případě ředěných směsí připravených dle doporučení výrobce (>1:1) se již nejedná o nebezpečné směsi dle CLP s výše uvedenou nebezpečností STOT RE2. Směs je lehce biologicky rozložitelná, nemá nepříznivé účinky na životní prostředí.

Označení pro aerosolová balení

Nejedná se o aerosolové balení.

Zvláštní předpisy pro obaly

Obaly musí mít hmatatelnou výstrahu 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. Směs je hořlavinou IV. třídy nebezpečnosti dle ČSN 65 0201. Ředěné směsi doporučené výrobcem již nejsou hořlavinou dle ČSN 65 0201. Směs neobsahuje SVHC látky.

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

3.1. Látky

-

3.2. Směsi

Chemická charakteristika

Směs níže uvedených látek a příměsí.

Směs obsahuje tyto nebezpečné látky nebo látky se stanovenými nejvyššími přípustnými koncentracemi v

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a nařízení Komise (EU) č. 878/2020



TERMOFROST GE

Datum vytvoření 20.05.2011 Číslo verze 5
Datum revize 17.07.2023 Číslo revize 4

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 Registrační číslo: -	Propan-1,2,3-triol	<70	není klasifikována jako nebezpečná	1
CAS: 107-21-1 ES: 203-473-3 Index: 603-027-00-1 Registrační číslo: 01-2119456816-28-XXXX	Ethan-1,2-diol	<19	Acute Tox. 4, H302 STOT RE 2, H373	1
CAS: 584-08-7 ES: 209-529-3 Reg. číslo: 01-2119532646-36	Uhličitan draselný	<0,1	Eye Irrit. 2, H319	1
CAS: 1310-73-2 ES: 215-185-5 Index: 011-002-00-6 Reg. číslo: 01-2119457892-27	Hydroxid sodný	<0,003	Met Corr. 1, H290 Skin Corr.1A, H314 Eye Dam.1, H318	1,2

Poznámky

- Látka, pro kterou jsou stanoveny expoziční limity pro pracovní prostředí.
- SCL - Klasifikace platí při koncentraci:
Eye Irrit. 2; H319: $0,5 \% \leq C < 2 \%$
Skin Corr. 1A; H314: $C \geq 5 \%$
Skin Corr. 1B; H314: $2 \% \leq C < 5 \%$
Skin Irrit. 2; H315: $0,5 \% \leq C < 2 \%$

Plný text všech klasifikací a H-vět je uveden v oddíle 16.

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

4.1. Popis první pomoci

V případě zasažení chemickým prostředkem, zdravotních symptomů, potíží nebo v případě pochybností vždy vyhledejte lékařskou pomoc a poskytněte informace z tohoto bezpečnostního listu. Při poskytování první pomoci dbejte vlastní ochrany. Podle situace volejte záchrannou službu.

Při vdechnutí

Při nadýchání přerušete expozici a dopravte postiženého na čerstvý vzduch.

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. Okamžitě rozevřete víčka (třeba i násilím) a začněte proudem pitné vody vyplachovat oči při otevřených víčkách směrem od vnitřního koutku k vnějšímu po dobu nejméně 15 minut. Volejte záchrannou službu.

Při požití

Důkladně vypláchněte ústa vodou. Podejte vypít 1-2 dcl vlažné vody se lžičkou tekutého mýdla a rozdrceným aktivním uhlím (5 tablet Carbosorb). VYVOLÁVEJTE zvracení do 1 hodiny od požití! Podejte postiženému nezávisle na zdařilosti

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a nařízení Komise (EU) č. 878/2020



TERMOFROST GE

Datum vytvoření	20.05.2011	Číslo verze	5
Datum revize	17.07.2023	Číslo revize	4

zvracení 10-20 rozdrcených tablet uhlí Carbosorb rozmíchaných ve vodě 1-2 dcl. Postiženého uložte do stabilizované polohy. Neprodleně volejte záchrannou službu. 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

Neočekávají se.

Při zasažení očí

Může se objevit podráždění.

Při požití

Při požití vyššího množství přípravku může postižený pociťovat celkovou slabost a třes. Mezi další symptomy se řadí: pokles teploty organismu, gastrointestinální potíže, bolesti hlavy, narkotický stav, stav opilosti, změny motoriky, zrychlená respirace, zrychlená srdeční akce, nízký tlak, změny v krevním obrazu, nepřiměřené svalové kontrakce, závratě. 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. Postupujte symptomaticky, kontrolujte klinický stav postiženého.

Léčba otravy produktem by podle stavu nemocného měla zahrnovat: výplach žaludku v době do 2 hodin od otravy, překonávání poruch krevního oběhu a dýchání, podání ethylalkoholu (intravenózně kapkovou infuzí 5-15% roztoku ethylalkoholu v 5% roztoku glukózy). V případě těžkých otrav aplikujte hemodialýzu, diurézu. Další léčba symptomaticky.

ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

5.1. Hasiva

Vhodná hasiva

Hasiva přizpůsobte okolí požáru. Pěna odolná alkoholu, oxid uhličitý, prášek, voda tříštěný proud, vodní mlha.

Nevhodná hasiva

Nejsou stanoveny.

5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Směs je v koncentrovaném stavu považována za hořlavinu IV. třídy, v případě ředěných směsí doporučených výrobcem se již nejedná o hořlaviny dle ČSN 65 0201. Ohřevem směsi nad bod vzplanutí dochází k vývoji hořlavých par, které se shromažďují u země a se vzduchem a působením zápalných zdrojů mohou vzplanout. V uzavřených prostorech hrozí exploze. Při požáru dochází ke vzniku oxidů uhlíku. Vyhněte se vdechování rozkladných pyrolýzních produktů hoření, které mohou způsobit vážné poškození zdraví.

5.3. Pokyny pro hasiče

Nevstupujte 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

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a nařízení Komise (EU) č. 878/2020



TERMOFROST GE

Datum vytvoření	20.05.2011	Číslo verze	5
Datum revize	17.07.2023	Číslo revize	4

uvědomte příslušné orgány – policii, hasiče. Ohraničte prostor.

6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Pokyny pro omezení úniku

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 systém projektově doplnit o zachytnou vanu pro případ úniku kapaliny z okruhů chlazení (jištění systému).

Pokyny pro odstranění rozlité směsi

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.

Vhodné postupy čištění

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.

7.3. Specifické konečné / specifická konečná použití

Neuvedeno.

ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

8.1. Kontrolní parametry

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

Česká republika

Nařízení vlády č. 195/2021 Sb.

Název látky (složky)	Typ	Hodnota	Přepoččet na ppm	Poznámka
Uhlíčitany a hydrogenuhlíčitany sodný a draselný (CAS: 584-08-7)	PEL	5 mg/m ³		dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůži, vdechovatelná frakce aerosolu
	NPK-P	10 mg/m ³		

Propan-1,2,3-triol	PEL	10 mg/m ³	0,261	
--------------------	-----	----------------------	-------	--

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a nařízení Komise (EU) č. 878/2020



TERMOFROST GE

Datum vytvoření	20.05.2011	Číslo verze	5
Datum revize	17.07.2023	Číslo revize	4

(CAS: 56-81-5)	NPK-P	15 mg/m ³	0,261	
----------------	-------	----------------------	-------	--

Ethan-1,2-diol (CAS: 107-21-1)	PEL	50mg/m ³	0,38	významné pronikání kůži při expozici
	NPK-P	100 mg/m ³	0,38	

Hydroxid sodný (CAS: 1310-73-2)	PEL	1 mg/m ³	-	dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůži
	NPK-P	2 mg/m ³	-	

EU

Směrnice Komise č. 2000/39/ES

Chemický název látky	CAS	Limitní hodnoty (8 hodin)		
		[mg.m ⁻³]	ppm	
Etán-1,2-diol	107-21-1	52	20	osmihodinová/kůže
Etán-1,2-diol	107-21-1	104	40	krátkodobě/kůže

DNEL

Propan-1,2,3-triol

Pracovníci / spotřebitelé	Cesta expozice	Hodnota	Účinek	Stanovení hodnoty	Zdroj
Pracovníci	Inhalačně	56 mg/kg TH/den	Chronické účinky systémové		
Spotřebitelé	Inhalačně	33 mg/m ³	Chronické účinky systémové		
Spotřebitelé	Orálně	229 mg/kg TH/den	Chronické účinky systémové		

Ethan-1,2-diol

Pracovníci / spotřebitelé	Cesta expozice	Hodnota	Účinek	Stanovení hodnoty	Zdroj
Pracovníci	Dermálně	35 mg/kg TH/den	Chronické účinky lokální		

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a nařízení Komise (EU) č. 878/2020



TERMOFROST GE

Datum vytvoření 20.05.2011 Číslo verze 5
Datum revize 17.07.2023 Číslo revize 4

Pracovníci	Inhalačně	106 mg/m ³	Chronické účinky systémové		
Spotřebitelé	Dermálně	53 mg/kg TH/den	Chronické účinky systémové		
Spotřebitelé	Inhalačně	7 mg/m ³	Chronické účinky lokální		

uhličitán draselný

Pracovníci / spotřebitelé	Cesta expozice	Hodnota	Účinek	Stanovení hodnoty	Zdroj
Pracovníci	Inhalačně	10 mg/m ³	Chronické účinky lokální		
Pracovníci	Inhalačně	10 mg/m ³	Akutní účinky lokální		

PNEC

Propan-1,2,3-triol

Cesta expozice	Hodnota	Stanovení hodnoty	Zdroj
Pitná voda	0,885 mg/l		
Mořská voda	0,0885 mg/l		
Voda (občasný únik)	8,85 mg/l		
Mikroorganismy v čističkách odpadních vod	1000mg/l		
Sladkovodní sedimenty	3,3 mg/kg sušiny		
Půda (zemědělská)	0,003 mg/kg sušiny		
Mořské sedimenty	0,33mg/kg sušiny		
Půda	0,141 mg/kg		

Ethan-1,2-diol

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

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 štít nebo celo obličejová maska, pokud hrozí nebezpečí vystříknutí směsi. (ČSN EN166)

Ochrana kůže

Při dlouhodobém nebo opakovaném kontaktu ochranné rukavice (doba průniku >480min) (nitrilkaučuk, chloroprenový kaučuk, polyvinylchlorid) a ochranný pracovní oděv (i zástěru) a obuv. Rukavice po použití omyjte proudem vody a uskladněte pro opakované použití na dobře větraném místě. (ČSN EN 374)

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a nařízení Komise (EU) č. 878/2020



TERMOFROST GE

Datum vytvoření	20.05.2011	Číslo verze	5
Datum revize	17.07.2023	Číslo revize	4

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 organickým 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:	Zelená, transparentní
Zápach:	Slabý zápach
Prahová hodnota zápachu	Nestanoveno.
pH:	8,5-9,5 při 20°C (100% kapalina)
Počáteční bod varu	>121°C
Bod vzplanutí:	>160 °C (Propan - 1,2,3 - triol)
Bod tání/tuhnutí:	Nestanoveno.
Bod samovznícení:	>390 °C (Propan - 1,2,3 - triol)
Bod rozkladu:	Nestanoveno.
Hořlavost:	Koncentrát je hořlavina IV. třídy
Meze výbušnosti	
dolní:	0,9% (obj.)
horní:	Nestanoveno.
Hustota (voda=1):	>1,2 g/cm ³ při 20°C
Rychlost odpařování:	Nestanoveno.
Tenze par:	0,0033 mbar při 50°C (Propan -1,2,3- triol)
Relativní hustota páry:	Nestanoveno.
Rozpustnost ve vodě:	Neomezeně rozpustná.
Rozdělovací koeficient n-oktanol/ voda:	-1,79 (Propan -1,2,3- triol) a -1,36 (Ethan-1,2-diol)
Kinematická viskozita:	42 mm ² .s ⁻¹ při 20°C
Oxidační vlastnosti:	Neuvedeno.

9.2. Další informace

Výrobce doporučuje ředění glykolové směsi **TERMOFROST GE**:

Ředící poměr	1:1	1:1.5	1:2	1:3
Nezámrzná teplota	-28°C	-18	-15	-10

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

10.1. Reaktivita

Neuvedeno.

10.2. Chemická stabilita

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a nařízení Komise (EU) č. 878/2020



TERMOFROST GE

Datum vytvoření	20.05.2011	Číslo verze	5
Datum revize	17.07.2023	Číslo revize	4

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

Silná 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

Pro směs Termofrost GE nejsou žádné toxikologické údaje k dispozici.

Akutní toxicita

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

TERMOFROST GE

Cesta expozice	Parameter	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Druh	Pohlaví
Orálně	ATE	Výpočet hodnoty	2637 mg/kg			

Ethan-1,2-diol

Cesta expozice	Parametr	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Druh	Pohlaví
Orálně	LD ₅₀		7712 mg/kg		Potkan	
Dermálně	LD ₅₀		3500 mg/kg		Myš	
Inhalačně	LC50		>2,5 mg/l (aerosol)	6hodin	Potkan	

Propan-1,2,3-triol

Cesta expozice	Parametr	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Druh	Pohlaví
Orálně	LD ₅₀		12600 mg/kg		Potkan	
Dermálně	LD ₅₀		>10000 mg/kg		Králík	

Žíravost / dráždivost pro kůži

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna. Směs má nízký odpar. Páry mohou lehce dráždit CNS, pokožku očí.

Propan -1,2,3- triol

Primární kožní dráždivost: králík – mírně dráždivý (500mg, 24 hodin)

Primární oční dráždivost: králík – mírně dráždivý (500mg, 24 hodin)

Přechodné podráždění očí.

Ethan -1,2- diol

Kožní dráždivost – králík, 8 dní – není dráždivý

Oční dráždivost – králík, 24 hodin – není dráždivý

Vážné poškození očí / podráždění očí

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a nařízení Komise (EU) č. 878/2020



TERMOFROST GE

Datum vytvoření	20.05.2011	Číslo verze	5
Datum revize	17.07.2023	Číslo revize	4

Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Ethan -1,2- diol

Epidermální test, žena: Možný senzibilizační efekt.

Mutagenita v zárodečných buňkách

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Karcinogenita

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Účinek	Parametr	Metoda	Hodnota	Výsledek	Druh	Pohlaví
	NOAEL	24 měsíců	>1000mg/kg TH/den	negativní	Potkan	

Toxicita pro reprodukci

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Ethan -1,2- diol

Účinek	Parametr	Metoda	Hodnota	Výsledek	Druh	Pohlaví
	NOAEL		>1000mg/kg TH/den	Plodnost	Potkan	
	NOAEC	6-15 dní	150 mg/m ³ aerosol	Vývoj	Potkan	

Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice

Při dlouhodobém účinku Ethan-1,2-diolu - poškození jater, ledvina a CNS.

Ethan -1,2- diol

Cesta expozice	Parametr	Metoda	Hodnota	Výsledek	Druh	Pohlaví
Orálně	NOAEL	33 dní	200 mg/kg TH/den	Poškození ledvin	Potkan	
Dermálně	NOAEL	4krát 5 dní/týden	2220 mg/kg TH/den	Histopatologické změny	Pes	

Nebezpečnost při vdechnutí

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

11.2. Informace o další nebezpečnosti

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.

ODDÍL 12: Ekologické informace

12.1. Toxicita

Akutní toxicita

Pro směs TERMOFROST GE nejsou žádné toxikologické údaje k dispozici.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a nařízení Komise (EU) č. 878/2020

**TERMOFROST GE**

Datum vytvoření	20.05.2011	Číslo verze	5
Datum revize	17.07.2023	Číslo revize	4

Ethan -1,2- diol

Parametr	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Druh	Poznámka
EC ₅₀		>100 mg/l	48 hod	Dafnie (Daphnia magna)	akutní
EC ₅₀		6500-13000 mg/l	96 hod	Řasy (Pseudokirchnerella subcapitata)	akutní
EC ₂₀		>1995 mg/l	30 min	aktivní kal	akutní
LC ₅₀		72860 mg/l	96 hod	Ryby (Pimephales promeleas)	akutní

Propan -1,2,3- triol

Parametr	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Druh	Poznámky
LD ₅₀		>5000 mg/l		Ryby (Carassius auratus)	
		>1000 mg/l		Ryby	
EC ₅₀		>10000 mg/l		Bakterie (Pseudomonas putida)	
		>2900 mg/l		Řasy	
EC ₅₀		>10000 mg/l		Řasy (Scenedesmus quadricauda)	

Chronická toxicita

Údaje pro směs nejsou k dispozici.

Ethan -1,2- diol

Parametr	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Druh	Poznámka
NOEC		15380 mg/l	7den	Ryby (Pimephales promeleas)	chronická
NOEC		8590 mg/l	7 den	Dafnie (Ceriodaphnia sp.)	chronická

12.2. Perzistence a rozložitelnost**Biologická odbouratelnost**

Údaje pro směs nejsou k dispozici.

Ethan -1,2- diol

Parametr	Metoda	Hodnota redukce	Doba expozice	Prostředí	Výsledek
	OECD 301 Aktivní kal	90-100%	10dní	aerobní	Je biologicky odbouratelný

Propan -1,2,3- triol

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a nařízení Komise (EU) č. 878/2020



TERMOFROST GE

Datum vytvoření	20.05.2011	Číslo verze	5
Datum revize	17.07.2023	Číslo revize	4

Parametr	Metoda	Hodnota redukce	Doba expozice	Prostředí	Výsledek
	OECD 311	>60%	10dní	anaerobní	Je biologicky odbouratelný
	OECD 301D	>60%	28dní	anaerobní	Je biologicky odbouratelný

Propan -1,2,3- triol

Biochemická spotřeba kyslíku (BSK): 0,87g O₂ /g

Chemická spotřeba kyslíku (CHSK): 1,16g O₂ /g

12.3. Bioakumulační potenciál

Údaje pro směs nejsou k dispozici. Bioakumulace v organismech je nepravděpodobná vzhledem k hodnotě rozdělovacího koeficientu pro Propan -1,2,3- triol [log P_{ow} (-1,79)] a Ethan -1,2- diol [log P_{ow} (-1,36)].

12.4. Mobilita v půdě

Produkt je dobře rozpustný ve vodě. Může proniknout do podzemních vod nebo se rozptýlit na velkou dálku.

12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB

Produkt neobsahuje látky splňující kritéria pro látky PBT nebo vPvB v souladu s přílohou XIII, nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění.

12.6. Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

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.

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. Nepoužitý výrobek a znečištěný obal 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 skládce příslušného zařízení. Dokonale vyčištěné obaly je možné předat k recyklaci.

Kód druhu odpadu

16 01 14	Nemrznoucí kapalina obsahující nebezpečné látky
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné

Právní předpisy o odpadech

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. 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. Vyhláška č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění.

ODDÍL 14: Informace pro přepravu

14.1. UN číslo nebo ID číslo

Nepodléhá předpisům o přepravě.

14.2. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

Není relevantní.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a nařízení Komise (EU) č. 878/2020



TERMOFROST GE

Datum vytvoření	20.05.2011	Číslo verze	5
Datum revize	17.07.2023	Číslo revize	4

14.3. Obalová skupina

Není relevantní.

14.4. Nebezpečnost pro životní prostředí

Není relevantní.

14.5. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Odkaz v oddílech 4 až 8.

14.6. 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, v platném znění. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 ze dne 16. prosince 2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, v platném znění. Směrnice Komise 2000/39/ES o stanovení prvního seznamu směrných limitních hodnot expozice na pracovišti k provedení směrnice Rady 98/24/ES o bezpečnosti a ochraně zdraví zaměstnanců před riziky spojenými s chemickými činiteli používanými při práci.

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.

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. 195/2021 Sb., kterým se mění 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů. Norma 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. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění a jeho prováděcí předpisy. 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, a další související zákony.

15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

Posouzení chemické bezpečnosti nebylo provedeno (směs).

ODDÍL 16: Další informace

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.
H318	Způsobuje vážné poškození očí.
H319	Způsobuje vážné podráždění očí.
H373	Může způsobit poškození orgánů (ledviny) při prodloužené nebo opakované expozici (orálně).

Seznam pokynů pro bezpečné zacházení použitých v bezpečnostním listu

P260	Nevdechujte prach/dým/plyn/mlhu/páry/aerosoly.
P264	Po manipulaci důkladně omyjte ruce.
P270	Při používání tohoto výrobku nejezte, nepijte ani nekuřte.
P301+P312	PŘI POŽITÍ: Necítíte-li se dobře, volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO/lékaře.
P314	Necítíte-li se dobře, vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.
P330	Vypláchněte ústa.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a nařízení Komise (EU) č. 878/2020



TERMOFROST GE

Datum vytvoření	20.05.2011	Číslo verze	5
Datum revize	17.07.2023	Číslo revize	4

P501 Odstraňte obsah/obal podle místních/státních předpisů.

Seznam doplňkových vět použitých v bezpečnostním listu

-

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

ADR	Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí
BCF	Biokoncentrační faktor
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Nařízení (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí
DNEL	Odvozená úroveň, při které nedochází k nepříznivým účinkům
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
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
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
LOAEL	Nejnižší dávka s pozorovaným nepříznivým účinkem
log Kow	Oktanól-voda rozdělovací koeficient
MARPOL	Mezinárodní úmluva o zabránění znečišťování z lodí
NOAEL	Hodnota dávky bez pozorovaného nepříznivého účinku
NOEC	Koncentrace bez pozorovaných účinků
NPK	Nejvyšší přípustná koncentrace
OEL	Expoziční limity na pracovišti
PBT	Perzistentní, bioakumulativní a toxický
PEL	Přípustný expoziční limit
PNEC	Odhad koncentrace, při které nedochází k nepříznivým účinkům
ppm	Počet částic na milion (miliontina)
REACH	Registrace, hodnocení, povolování a omezování chemických látek
RID	Dohoda o přepravě nebezpečných věcí po železnici
UN	Čtyřmístné identifikační číslo látky nebo předmětu převzaté ze Vzorových předpisů OSN

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a nařízení Komise (EU) č. 878/2020



TERMOFROST GE

Datum vytvoření	20.05.2011	Číslo verze	5
Datum revize	17.07.2023	Číslo revize	4

UVCB	Látka s neznámým nebo proměnlivým složením, komplexní reakční produkt nebo biologický materiál
VOC	Těkavé organické sloučeniny
vPvB	Vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní
Acute Tox.4	Akutní toxicita, kategorie 4
Eye Irrit. 2	Dráždivost pro oči, kategorie 2
STOT RE 2	Toxicita pro specifické cílové orgány opakovaná expozice, kategorie 2
Met. Corr.1	Látka korozivní pro kovy, kategorie 1
Skin Corr.1A	Žíravost pro kůži, kategorie 1A
Eye Dam.1	Vážné poškození očí, kategorie 1

Pokyny pro školení

Seznámit pracovníky s doporučeným způsobem použití, povinnými ochrannými prostředky, první pomocí a zakázanou manipulací s přípravkem. Výrobek nesmí být k jinému účelu, než je uvedeno v bezpečnostním listu (oddíl 1.2). Uživatel je odpovědný za dodržování všech souvisejících předpisů na ochranu zdraví a životního prostředí. Protože specifické podmínky použití látky se nacházejí mimo kontrolu dodavatele, je odpovědností uživatele, aby přizpůsobil předepsaná upozornění místním zákonům a nařízením. Bezpečnostní informace popisují výrobek z hlediska bezpečnostního a nemohou být považovány za technické informace o výrobku.

Informace o zdrojích údajů použitých při sestavování bezpečnostního listu

Informace zde uvedené vycházejí z platné legislativy na úrovni EU a z bezpečnostních listů surovin. Pro přípravu bezpečnostního listu byly využity data z ECHA pro klíčové látky směsi a dokument Zásady pro poskytování první pomoci při expozici chemickým látkám (doc. MUDr. Daniela Pelclová, CSc. a kolektiv).

Provedené změny při revizi bezpečnostního listu

Dne 17.7.2023 bylo přípravku **TERMOFROST GE** přiřazen nový UFI kód v souladu se změnou receptury přípravku (**UFI: 9S00-COQX-H00J-SXY2**). V rámci změny receptury byla provedena revize klasifikace směsi, aktualizace dat a přiřazení přílohy ES pro kapaliny na bázi MEG.

Další údaje

Postup klasifikace - metoda výpočtu podle CLP

Prohlášení výrobce směsi

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

- určené pro produktovou řadu TERMOFROST E, TERMOFROST GE
- zahrnují opatření k řízení rizik v rámci manipulace s přípravkem, formulace konečné směsi ředěním, koncentrováním a konečné aplikace produktu do/ze systémů (plnění a vypouštění do/ze systému) a během vzorkování
- průmyslové a profesionální aplikace
- **přípravky jsou určeny do rukou profesionálům - instalatérským firmám**

Rejstřík použitelných scénářů

Scénář č.17 Použití v provozních (funkčních) kapalinách (**oblast použití - Průmyslová**)

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

Scénář č.18 Použití v provozních (funkčních) kapalinách (**oblast použití - Profesionální**)

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

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a nařízení Komise (EU) č. 878/2020



TERMOFROST GE

Datum vytvoření	20.05.2011	Číslo verze	5
Datum revize	17.07.2023	Číslo revize	4

Expoziční scénář č. 17

Použití v provozních (funkčních) kapalinách

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

Kontrola expozice a opatření pro snížení rizik

Přispívající 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: >= 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) Relevantní pro PROC 4

Přispívající 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: >= 0 % - <= 60 %
Fyzikální stav	kapalný, 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>

Přispívající expoziční scénář

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

Provozní podmínky

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a nařízení Komise (EU) č. 878/2020



TERMOFROST GE

Datum vytvoření	20.05.2011	Číslo verze	5
Datum revize	17.07.2023	Číslo revize	4

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	

Příspějící 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

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a nařízení Komise (EU) č. 878/2020



TERMOFROST GE

Datum vytvoření 20.05.2011 Číslo verze 5
Datum revize 17.07.2023 Číslo revize 4

	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 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: 90 %

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	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

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a nařízení Komise (EU) č. 878/2020



TERMOFROST GE

Datum vytvoření 20.05.2011 Číslo verze 5
Datum revize 17.07.2023 Číslo revize 4

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 Předpokládá se, že činnosti budou při pokojové teplotě.
Exponovaná plocha kůže	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. 18

Použití v provozních (funkčních) kapalinách

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

Kontrola expozice a opatření pro snížení rizik

Příspějící 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.
Příspějící 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.
Příspějící 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	

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a nařízení Komise (EU) č. 878/2020



TERMOFROST GE

Datum vytvoření	20.05.2011	Číslo verze	5
Datum revize	17.07.2023	Číslo revize	4

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

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a nařízení Komise (EU) č. 878/2020



TERMOFROST GE

Datum vytvoření 20.05.2011 Číslo verze 5
Datum revize 17.07.2023 Číslo revize 4

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

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a nařízení Komise (EU) č. 878/2020



TERMOFROST GE

Datum vytvoření 20.05.2011 Číslo verze 5
Datum revize 17.07.2023 Číslo revize 4

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

BEZPEČNOSTNÍ LIST

dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) a nařízení Komise (EU) č. 878/2020



TERMOFROST GE

Datum vytvoření	20.05.2011	Číslo verze	5
Datum revize	17.07.2023	Číslo revize	4

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	

KONEC DOKUMENTU