BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

TERMOFROST L

Datum vytvoření	14.07.2025		
Datum revize	-	Číslo verze	1

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1. Identifikátor výrobku TERMOFROST L

Látka / směs: směs

UFI: SMN0-905N-800V-KTJY

1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Určená použití směsi

Teplosměnná antikorozní kapalina s nízkým bodem tuhnutí pro primární okruhy tepelných čerpadel. 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

Osoba odpovědná 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.

Flam. Liq. 2, H225
Eye Irrit. 2, H319

Nejzávažnější nepříznivé fyzikálně-chemické účinky

Vysoce hořlavá kapalina a páry.

Nejzávažnější nepříznivé účinky na lidské zdraví a životní prostředí

Způsobuje vážné podráždění očí.

2.2. Prvky označení

Výstražný symbol nebezpečnosti

Signální slovo

Nebezpečí

Nebezpečné látky

ethanol
isopropanol
butanon

Standardní věty o nebezpečnosti

H225	Vysoce hořlavá kapalina a páry.
H319	Způsobuje vážné podráždění očí.

Pokyny pro bezpečné zacházení

P101	Je-li nutná lékařská pomoc, mějte po ruce obal nebo štítek výrobku.
P102	Uchovávejte mimo dosah dětí.
P210	Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření.
P264	Po manipulaci důkladně omyjte ruce a zasažené části těla.
P280	Používejte ochranné rukavice/ochranné brýle.
P370+P378	V případě požáru: K uhašení použijte práškový hasící přístroj/písek/oxid uhličitý.
P403+P235	Skladujte na dobře větraném místě. Uchovávejte v chladu.
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 je hořlavinou I. třídy dle ČSN 65 0201. Směs neobsahuje SVHC látky.

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

3.2. Směsi

Chemická charakteristika

Produkt je směsí více látek – směs kvasného lihu a denaturačních přísad, korozních inhibitorů a dalších přídatných látek. 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.
Index: 603-002-00-5 CAS: 64-17-5 ES: 200-578-6 Registrační číslo: 01-2119457610-43	ethanol	<95	Flam. Liq. 2, H225 Eye Irrit. 2, H319 Specifický koncentrační limit: Eye Irrit. 2, H319: C ≥ 50 %	1
Index: 603-117-00-0 CAS: 67-63-0 ES: 200-661-7 Registrační číslo: 01-2119457558-25	isopropanol	<3	Flam. Liq. 2, H225 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H336	1

Identifikační čísla	Název látky	Obsah v % hmotnosti	Klasifikace dle nařízení (ES) č. 1272/2008	Pozn.
Index: 606-002-00-3 CAS: 78-93-3 ES: 201-159-0 Registrační číslo: 01-2119457290-43-XXXX	butanon	<3	Flam. Liq. 2, H225 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H336 EUH066	1
CAS: 56-81-5 ES: 200-289-5	propan-1,2,3-triol	<1	není klasifikována jako nebezpečná	1
Index: 613-351-00-5 CAS: 29385-43-1 ES: 249-596-6 Registrační číslo: 01-2119979081	methyl-1H-benzotriazol	<0,5	Acute Tox. 4, H302 Repr. 2, H361d (požití) Aquatic Chronic 2, H411 Specifický koncentrační limit: ATE Orálně = 720 mg/kg TH	
Index: 011-002-00-6 CAS: 1310-73-2 ES: 215-185-5 Registrační číslo: 01-2119457892-27	hydroxid sodný	<0,07	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 přerušte expozici, dopravte postiženého na čerstvý vzduch. Zajistěte postiženého proti prochladnutí. Zajistěte lékařské ošetření, přetrvává-li podráždění, dušnost nebo jiné příznaky.

Při styku s kůží

Odložte potřísněný oděv. Omyjte postižené místo velkým množstvím pokud možno vlažné vody. Pokud nedošlo k poranění pokožky, je vhodné použít i mýdlo, mýdlový roztok nebo šampon. Zajistěte lékařské ošetření, přetrvává-li podráždění kůže. Opláchněte kůži vodou nebo osprchujte. Použijte vhodný reparační krém.

Při zasažení očí

Ihned vyplachujte oči proudem tekoucí vody, rozevřete oční víčka (třeba i násilím); pokud má postižený kontaktní čočky, neprodleně je vyjměte. Výplach provádějte nejméně 15 minut. Zajistěte lékařské, pokud možno odborné ošetření.

Při požití

Důkladně vypláchněte ústa vodou. Podejte vypít 2-5 dl chladné vody (efekt zředění) a 1-2 rozdrcených tablet aktívního uhlí. Vyhledejte lékaře a ukažte obal nebo etiketu přípravku. NEVYVOLÁVEJTE zvracení! Dbejte, aby nedošlo ke vdechnutí zvratků. Hrozí riziko vdechnutí přípravku.

4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Při vdechnutí

Vysoké koncentrace par dráždí sliznice dýchacích cest, působí narkoticky a způsobují ospalost.

Při styku s kůží

Dráždivý účinek, dermatitida.

Při zasažení očí

Způsobuje vážné podráždění očí.

Při požití

Po požití se rychle vstřebává žaludeční sliznicí a dostává se do krve. Při požití: stav opilosti, bolesti hlavy, pocit zvýšené teploty a tlaku v očích, skleslost, ospalost, zvracení, může vést až k bezvědomí.

4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Dekontaminace. Základní pomoc. Léčba symptomatická.

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. Směs se odpařuje i při normální teplotě a vytváří se vzduchem výbušnou směs. Páry rozpouštědel jsou těžší než vzduch a hromadí se především u podlahy. Páry se mohou šířit do značných vzdáleností. Nádrže mohou vlivem tepla explodovat.

5.3. Pokyny pro hasiče

Samostatný dýchací přístroj a protichemický ochranný oblek, pouze je-li pravděpodobný osobní (blízký) kontakt s chemickou látkou. Uzavřené nádoby s produktem v blízkosti požáru chlaďte vodou. Kontaminované hasivo nenechte uniknout do kanalizace, povrchových a spodních vod.

ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

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

Musí být zabráněno přímému kontaktu s produktem. Použijte osobní ochrannou výstroj. Větrejte uzavřené prostory. V případě náhodného úniku by měla být již na počátku zajištěna evakuace potenciálně ohroženého prostoru. Místo úniku označte (např. páskou, symboly nebezpečí) a izolujte. Udržujte nepovolané osoby mimo zasaženou oblast. Zdržujte se na návětrné straně uniklé látky. O havárii uvědomte místní nouzové středisko (policie, hasiči).
Odstraňte hořlavé látky (dřevo, papír, olej atd.) od uniklého materiálu. Odstraňte všechny možné zdroje vznícení. Zákaz kouření a zacházení s otevřeným ohněm. Používejte svítidla v nevýbušném provedení a nejiskřící nářadí.

6.2. Opatření na ochranu životního prostředí

Zabraňte vytékání kapaliny uzavřením nebo utěsněním místa úniku. Vytvořte záchytná místa jako laguny nebo rybníky pro zadržení úniku. Zabraňte úniku produktu do životního prostředí, vodních zdrojů, kanalizace nebo do půdy. Pokud se produkt dostal do vod, kanalizace nebo půdy, informujte příslušné orgány zabývající se ochranou životního prostředí.

6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Rozlitý produkt pokryjte vhodným (nehořlavým) absorbujícím materiálem (písek, křemelina, zemina a jiné vhodné absorpční materiály), shromážděte v dobře uzavřených nádobách a odstraňte dle oddílu 13. Při úniku velkých množství produktu informujte hasiče a další kompetentní orgány. Po odstranění produktu umyjte kontaminované místo velkým množstvím vody. Nepoužívejte rozpouštědla.

6.4. Odkaz na jiné oddíly

Viz oddíl 7., 8. a 13.

ODDÍL 7: Zacházení a skladování

7.1. Opatření pro bezpečné zacházení

Zabraňte tvorbě plynů a par v zápalných nebo výbušných koncentracích a koncentracích přesahujících nejvyšší přípustné koncentrace pro pracovní ovzduší. Produkt používejte jen v místech, kde nepřichází do styku s otevřeným ohněm a jinými zápalnými zdroji. Používejte nejiskřící nástroje. Doporučuje se používat antistatický oděv i obuv. Zabraňte kontaktu s pokožkou a očima. Nekuřte. Po manipulaci důkladně omyjte ruce a zasažené části těla. Používejte osobní ochranné pracovní prostředky podle oddílu 8. Dbejte na platné právní předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví. Uzemněte a upevněte obal a odběrové zařízení. Používejte elektrické/ventilační/osvětlovací zařízení do výbušného prostředí. Proveďte opatření proti výbojům statické elektřiny.

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 v souladu s požadavky skladovacích prostor (protipožární bezpečnost staveb). Nevystavujte slunci.

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

Skladovací třída: 3A - Hořlavé kapaliny (bod vzplanutí pod 55 °C)

Skladovací teplota: do 20 °C

Specifické požadavky nebo pravidla vztahující se k látce/směsi

Zamezte nekontrolovatelnému úniku produktu do složek životního prostředí. Nevypouštět do kanalizace, vodních toků, půdy. Speciální záchytné a čistící vany/jímky musí být použity, pokud je manipulováno s velkými objemy výrobku.

7.3. Specifické konečné/specifická konečná použití

Používat výhradně jako nemrznoucí směs pro doporučené technické použití – zákaz požívání!

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. 20/2025 Sb.**

Název látky (složky)	Typ	Hodnota	Přepočet na ppm
ethanol (CAS: 64−17−5)	PEL	1000 mg/m³	0,522
	PEL	522 ppm	0,522
	NPK-P	3000 mg/m³	0,522
	NPK-P	1566 ppm	0,522
glycerol, mlha (CAS: 56−81−5)	PEL	10 mg/m³	0,261
	PEL	2,6 ppm	0,261
	NPK-P	15 mg/m³	0,261
	NPK-P	3,9 ppm	0,261

Česká republika **Nařízení vlády č. 20/2025 Sb.**

Název látky (složky)	Typ	Hodnota	Přepočet na ppm
2−propanol (CAS: 67−63−0)	PEL	500 mg/m³	0,400
	PEL	200 ppm	0,400
	NPK-P	1000 mg/m³	0,400
	NPK-P	400 ppm	0,400
2−butanon (CAS: 78−93−3)	PEL	600 mg/m³	0,334
	PEL	200 ppm	0,334
	NPK-P	900 mg/m³	0,334
	NPK-P	300 ppm	0,334

Česká republika **Nařízení vlády č. 20/2025 Sb.**

Název látky (složky)	Typ	Hodnota	Přepočet na ppm
hydroxid sodný (CAS: 1310−73−2)	PEL	1 mg/m³	
	NPK-P	2 mg/m³	

Poznámky
Dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůži.

Evropská unie **Směrnice Komise 2000/39/ES**

Název látky (složky)	Typ	Hodnota
butanon (CAS: 78−93−3)	OEL 8 hodin	600 mg/m³
	OEL 8 hodin	200 ppm
	OEL 15 minut	900 mg/m³
	OEL 15 minut	300 ppm

DNEL

butanon				
Pracovníci / spotřebitelé	Cesta expozice	Hodnota	Účinek	Zdroj
Spotřebitelé	Inhalačně	106 mg/m³	Chronické účinky systémové	BL
Spotřebitelé	Orálně	31 mg/kg TH/den	Chronické účinky systémové	BL
Pracovníci	Inhalačně	600 mg/m³	Chronické účinky systémové	BL
Pracovníci	Dermálně	1161 mg/kg TH/den	Chronické účinky systémové	BL
Spotřebitelé	Dermálně	412 mg/kg TH/den	Chronické účinky systémové	BL
Pracovníci	Inhalačně	900 mg/m³	Akutní účinky systémové	BL
Spotřebitelé	Inhalačně	450 mg/m³	Akutní účinky systémové	BL

ethanol				
Pracovníci / spotřebitelé	Cesta expozice	Hodnota	Účinek	Zdroj
Pracovníci	Inhalačně	950 mg/m³	Chronické účinky systémové	BL
Pracovníci	Dermálně	343 mg/kg TH/den	Chronické účinky systémové	BL
Spotřebitelé	Inhalačně	114 mg/m³	Chronické účinky systémové	BL
Spotřebitelé	Dermálně	206 mg/kg TH/den	Chronické účinky systémové	BL
Spotřebitelé	Orálně	87 mg/kg TH/den	Chronické účinky systémové	BL
Pracovníci	Inhalačně	1900 mg/m³	Akutní účinky místní	BL
Spotřebitelé	Inhalačně	950 mg/m³	Akutní účinky místní	BL

hydroxid sodný				
Pracovníci / spotřebitelé	Cesta expozice	Hodnota	Účinek	Zdroj
Spotřebitelé	Inhalačně	1 mg/m³	Chronické účinky místní	BL

isopropanol				
Pracovníci / spotřebitelé	Cesta expozice	Hodnota	Účinek	Zdroj
Pracovníci	Inhalačně	500 mg/m³	Chronické účinky systémové	BL
Pracovníci	Dermálně	888 mg/kg TH/den	Chronické účinky systémové	BL
Spotřebitelé	Dermálně	319 mg/kg TH/den	Chronické účinky systémové	BL
Spotřebitelé	Inhalačně	89 mg/m³	Chronické účinky systémové	BL
Spotřebitelé	Orálně	26 mg/kg TH/den	Chronické účinky systémové	BL

methyl-1H-benzotriazol				
Pracovníci / spotřebitelé	Cesta expozice	Hodnota	Účinek	Zdroj
Pracovníci	Dermálně	0,3 mg/kg TH/den	Chronické účinky systémové	BL
Pracovníci	Inhalačně	21,2 mg/m³	Chronické účinky systémové	BL
Spotřebitelé	Dermálně	0,01 mg/kg TH/den	Chronické účinky systémové	BL
Spotřebitelé	Inhalačně	0,35 mg/m³	Chronické účinky systémové	BL
Spotřebitelé	Orálně	0,01 mg/kg TH/den	Akutní účinky systémové	BL
Spotřebitelé	Orálně	0,01 mg/kg TH/den	Chronické účinky systémové	BL

PNEC

butanon		
Cesta expozice	Hodnota	Zdroj
Sladkovodní prostředí	55,8 mg/l	BL
Mořská voda	55,8 mg/l	BL
Sladkovodní sedimenty	284,74 mg/kg	BL
Mořské sedimenty	287,7 mg/kg	BL
Půda (zemědělská)	22,5 mg/kg	BL

ethanol		
Cesta expozice	Hodnota	Zdroj
Sladkovodní prostředí	0,96 mg/l	BL
Voda (občasný únik)	2,75 mg/l	BL
Mořská voda	0,79 mg/l	BL
Mikroorganismy v systémech čistění odpadních vod	580 mg/l	BL
Sladkovodní sedimenty	3,6 mg/kg sušiny	BL
Půda (zemědělská)	0,63 mg/kg sušiny	BL
Potravinový řetězec	720 mg/kg	BL
Sekundární otrava	0,72 g/kg potravy	BL

isopropanol		
Cesta expozice	Hodnota	Zdroj
Sladkovodní prostředí	140,9 mg/l	BL
Mořská voda	140,9 mg/l	BL
Sladkovodní sedimenty	552 mg/kg	BL
Voda (občasný únik)	140,9 mg/l	BL
Mořské sedimenty	552 mg/kg	BL
Mikroorganismy v systémech čistění odpadních vod	2251 mg/l	BL
Půda (zemědělská)	28 mg/kg	BL
Potravinový řetězec	160 mg/kg	BL

methyl-1H-benzotriazol		
Cesta expozice	Hodnota	Zdroj
Mikroorganismy v systémech čistění odpadních vod	39,4 mg/l	BL
Sladkovodní prostředí	0,008 mg/l	BL
Mořské sedimenty	0,292 mg/kg	BL
Mořská voda	20 µg/l	BL

methyl-1H-benzotriazol		
Cesta expozice	Hodnota	Zdroj
Voda (občasný únik)	0,086 mg/l	BL
Sladkovodní sedimenty	0,117 mg/kg	BL
Půda (zemědělská)	0,0187 mg/kg	BL

8.2. Omezování expozice

Při práci nejezte, nepijte a nekuřte. Po práci a před přestávkou na jídlo a oddech si důkladně omyjte ruce vodou a mýdlem.

Ochrana očí a obličeje

Použijte těsnící ochranné brýle (EN 166).

Ochrana kůže

Pro opakovanou manipulaci používat odolné ochranné rukavice (materiál: butylkaučuk/nitrilkaučuk/neoprén, doba průniku >480 min, tloušťka 0,7mm). Pro jednorázovou manipulaci postačí rukavice s dobou průniku >120 min a tloušťkou 0,4mm. Řiďte se doporučením výrobce rukavic. Používejte vhodné ochranné krémy na pokožku a ochranný pracovní oděv a antistatická obuv. Vhodný je antistatický oděv z přírodních vláken (bavlna) nebo syntetických vláken, odolávajících zvýšeným teplotám (EN 374).

Ochrana dýchacích cest

Polomaska s filtrem proti organickým parám (Typ A) event. izolační dýchací přístroj při překročení expozičních limitů látek nebo ve špatně větratelném prostředí (EN 529).

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
intenzita barvy	transparentní
Zápach	alkoholový
Bod tání/bod tuhnutí	-80 °C
ethanol (CAS: 64-17-5)	-114,15 °C
Bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu	>78,3 °C
ethanol (CAS: 64-17-5)	78,3 °C
propan-1,2,3-triol (CAS: 56-81-5)	>280 °C
Hořlavost	Je hořlavina I.třídy dle ČSN 65 0201.
Dolní a horní mezní hodnota výbušnosti	údaj není k dispozici
ethanol (CAS: 64-17-5)	3,3 % 19 %
Bod vzplanutí	<20 °C
ethanol (CAS: 64-17-5)	12,85 °C
propan-1,2,3-triol (CAS: 56-81-5)	>160 °C (uzavřený kelímek)
Teplota samovznícení	>350 °C
ethanol (CAS: 64-17-5)	363-425 °C
Teplota rozkladu	údaj není k dispozici
pH	7,5-9,5 (100% roztok při 20 °C)
Kinematická viskozita	<2,4 mm²/s při 20 °C
Rozpustnost ve vodě	údaj není k dispozici
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (logaritmická hodnota)	údaj není k dispozici
ethanol (CAS: 64-17-5)	-0,31
propan-1,2,3-triol (CAS: 56-81-5)	-1,76
Tlak páry	údaj není k dispozici

ethanol (CAS: 64-17-5)	57,26 hPa při 20 °C
Hustota a/nebo relativní hustota	
hustota	0,83-0,85 g/cm³ při 20 °C
Relativní hustota páry	údaj není k dispozici
Charakteristiky částic	údaj není k dispozici

9.2. Další informace

neuvedeno

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

10.1. Reaktivita

Páry mohou se vzduchem vytvářet výbušnou směs.

10.2. Chemická stabilita

Při normálních podmínkách je produkt stabilní.

10.3. Možnost nebezpečných reakcí

Nebezpečné reakce s: oxidačními činidly, alkalickými kovy, peroxidy, kyselinami, chloridy, anhydridy (zvýšené nebezpečí požáru/výbuchu).

10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Za normálního způsobu použití je produkt stabilní, k rozkladu nedochází. Chraňte před plameny, jiskrami a přehřátím. Zabránit styku s látkami uvedenými v oddíle 10.3.

10.5. Neslučitelné materiály

Chraňte před silnými kyselinami, zásadami a oxidačními činidly.

10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Za normálního způsobu použití nevznikají. Při vysokých teplotách a při požáru vznikají nebezpečné produkty, jako např. oxid uhelnatý a oxid uhličitý.

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 L								
Cesta expozice	Parametr	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Druh	Pohlaví	Stanovení hodnoty	Zdroj
Orálně	ATE		95426 mg/kg				Výpočet hodnoty	
Inhalačně (páry)	ATE		18966 mg/l				Výpočet hodnoty	

butanon								
Cesta expozice	Parametr	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Druh	Pohlaví	Stanovení hodnoty	Zdroj
Orálně	LD_{50}	OECD 423	>2000 mg/kg		Potkan (Rattus norvegicus)			BL
Dermálně	LD_{50}	OECD 402	>2000 mg/kg		Králík			BL
Inhalačně	LC_{50}		>5000 ppm		Potkan (Rattus norvegicus)			BL

ethanol								
Cesta expozice	Parametr	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Druh	Pohlaví	Stanovení hodnoty	Zdroj
Inhalačně	LD_{50}		30000 mg/m³		Potkan			BL

ethanol								
Cesta expozice	Parametr	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Druh	Pohlaví	Stanovení hodnoty	Zdroj
Orálně	LD_{50}		10470 mg/kg		Potkan (Rattus norvegicus)			BL
Dermálně	LD_{50}		15800 mg/kg		Potkan (Rattus norvegicus)			BL
Inhalačně	LC_{50}	OECD 403	116,9-133,8 mg/l	4 hodiny	Potkan (Rattus norvegicus)			BL

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

isopropanol								
Cesta expozice	Parametr	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Druh	Pohlaví	Stanovení hodnoty	Zdroj
Inhalačně (páry)	LC_{50}	OECD 403	>10000 ppm	6 hodin	Potkan (Rattus norvegicus)	F/M		ECHA (anestetický nebo narkotický efekt)
Orálně	LD_{50}		>2000 mg/kg		Potkan (Rattus norvegicus)			BL
Dermálně	LD_{50}		>2000 mg/kg		Králík			BL

methyl-1H-benzotriazol								
Cesta expozice	Parametr	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Druh	Pohlaví	Stanovení hodnoty	Zdroj
Orálně	LD_{50}		720 mg/kg		Potkan (Rattus norvegicus)			BL
Dermálně	LD_{50}		>2000 mg/kg		Potkan (Rattus norvegicus)			BL
Orálně	ATE		720 mg/kg TH					

propan-1,2,3-triol								
Cesta expozice	Parametr	Metoda	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

Žíravost / dráždivost pro kůži

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

butanon				
Cesta expozice	Výsledek	Doba expozice	Druh	Zdroj
Dermálně	Vysušování a popraskání kůže			BL

isopropanol				
Cesta expozice	Výsledek	Doba expozice	Druh	Zdroj
Dermálně	Nedráždí		Králík	BL

Dráždivost

ethanol					
Cesta expozice	Výsledek	Doba expozice	Druh	Stanovení hodnoty	Zdroj
Kůže	Negativní				BL

propan-1,2,3-triol					
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

Způsobuje vážné podráždění očí.

butanon					
Cesta expozice	Výsledek	Metoda	Doba expozice	Druh	Zdroj
Oko	Dráždí				BL

ethanol					
Cesta expozice	Výsledek	Metoda	Doba expozice	Druh	Zdroj
Dermálně	Dráždí			Králík	BL

isopropanol					
Cesta expozice	Výsledek	Metoda	Doba expozice	Druh	Zdroj
Oko	Vážné poškození očí	OECD 405		Králík	BL

Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže

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

isopropanol					
Cesta expozice	Výsledek	Doba expozice	Druh	Pohlaví	Zdroj
	Nezpůsobuje senzibilizaci		Morče	F/M	BL

Mutagenita v zárodečných buňkách

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

isopropanol					
Výsledek	Doba expozice	Specifický cílový orgán	Druh	Pohlaví	Zdroj
Negativní, Negativní bez metabolické aktivace, Negativní s metabolickou aktivací		Vaječník	Morče	F/M	BL

Karcinogenita

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

Toxicita pro reprodukci

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

Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice

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

butanon								
Cesta expozice	Parametr	Hodnota	Doba expozice	Specifický cílový orgán	Výsledek	Druh	Pohlaví	Zdroj
Inhalačně				Nervový systém	Ospalost, Závratě			BL

ethanol								
Cesta expozice	Parametr	Hodnota	Doba expozice	Specifický cílový orgán	Výsledek	Druh	Pohlaví	Zdroj
Inhalačně	LOAEL	2,6 mg/l	30 minut	Nervový systém	Ospalost, Závratě	Člověk		BL

Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice

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

ethanol							
Cesta expozice	Parametr	Hodnota	Specifický cílový orgán	Výsledek	Druh	Pohlaví	Zdroj
Orálně	NOAEL	1730 mg/kg TH/den	Játra	Způsobuje poškození	Člověk		BL

isopropanol							
Cesta expozice	Parametr	Hodnota	Specifický cílový orgán	Výsledek	Druh	Pohlaví	Zdroj
Inhalačně (páry)	NOEC	500 ppm			Potkan (Rattus norvegicus)	F/M	BL

Nebezpečnost při vdechnutí

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

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

neuvedeno

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

butanon							
Parametr	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Druh	Prostředí	Stanovení hodnoty	Zdroj
LC_{50}	OECD 203	2973 mg/l	96 hodin	Ryby (Oncorhynchus mykiss)			ECHA
EC_{50}	OECD 202	308 mg/l	48 hodin	Dafnie (Daphnia magna)			ECHA
EC_{50}	OECD 201	1220 mg/l	72 hodin	Řasy (Pseudokirchneriella subcapitata)		Ukazatel růstu	ECHA

ethanol							
Parametr	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Druh	Prostředí	Stanovení hodnoty	Zdroj
LC_{50}		11200 mg/l	96 hodin	Ryby (Pimephales promelas)		Experimentálně	ECHA dossier
EC_{50}		5012 mg/l	48 hodin	Dafnie (Ceriodaphnia dubia)	Sladká voda		ECHA dossier
IC_{50}		275 mg/l	72 hodin	Řasy (Chlorella vulgaris)	Sladká voda		ECHA dossier

isopropanol							
Parametr	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Druh	Prostředí	Stanovení hodnoty	Zdroj
EC_{50}		>100 mg/l	48 hodin	Dafnie (Daphnia magna)			BL
LC_{50}		>100 mg/l	96 hodin	Ryby (Pimephales promelas)	Sladká voda		BL
EC_{50}		>100 mg/l	72 hodin	Řasy (Scenedesmus subspicatus)			BL

methyl-1H-benzotriazol							
Parametr	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Druh	Prostředí	Stanovení hodnoty	Zdroj
LC_{50}		55 mg/l	96 hodin	Ryby			BL
EC_{50}		8,58 mg/l	48 hodin	Dafnie (Daphnia magna)			BL
IC_{50}		62 mg/l	72 hodin	Řasy (Scenedesmus subspicatus)			BL

propan-1,2,3-triol							
Parametr	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Druh	Prostředí	Stanovení hodnoty	Zdroj
LC_{50}		>5000 mg/l		Ryby (Carassius auratus)			BL
IC_{50}		>10000 mg/l	1 týden	Řasy (Scenedesmus quadricauda)			BL

propan-1,2,3-triol							
Parametr	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Druh	Prostředí	Stanovení hodnoty	Zdroj
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

butanon							
Parametr	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Druh	Prostředí	Stanovení hodnoty	Zdroj
NOEC	OECD 201	566 mg/l	96 hodin	Řasy (Pseudokirchneriella subcapitata)		Ukazatel růstu	ECHA

methyl-1H-benzotriazol							
Parametr	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Druh	Prostředí	Stanovení hodnoty	Zdroj
EC_{10}		0,4 mg/l	21 dní	Dafnie (Daphnia magna)			BL

12.2. Perzistence a rozložitelnost

Údaje pro směs nejsou k dispozici.

Biologická odbouratelnost

butanon							
Parametr	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Prostředí	Stanovení hodnoty	Výsledek	Zdroj
	OECD 301D	98 %	28 dní				ECHA

ethanol							
Parametr	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Prostředí	Stanovení hodnoty	Výsledek	Zdroj
		60 %	5 dnů	Sladká voda		Snadno biologicky odbouratelný	BL
		72 %	10 dní	Slaná voda		Snadno biologicky odbouratelný	BL
BSK		74 %	5 dnů		Experimentálně	Snadno biologicky odbouratelný	BL

isopropanol							
Parametr	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Prostředí	Stanovení hodnoty	Výsledek	Zdroj
		53 %	5 dnů				BL

methyl-1H-benzotriazol							
Parametr	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Prostředí	Stanovení hodnoty	Výsledek	Zdroj
		4 %	28 dní			Nesnadno biologicky odbouratelný	BL

propan-1,2,3-triol							
Parametr	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Prostředí	Stanovení hodnoty	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

Bioakumulace v organismech je nepravděpodobná vzhledem k hodnotě rozdělovacího koeficientu n-oktanol/voda.

butanon			
Parametr	Hodnota	Teplota [°C]	Zdroj
Log Pow	<4		BL

ethanol			
Parametr	Hodnota	Teplota [°C]	Zdroj
Log Kow	<3		BL
BCF	3,2		BL

isopropanol			
Parametr	Hodnota	Teplota [°C]	Zdroj
Log Pow	<1	25°C	BL

methyl-1H-benzotriazol			
Parametr	Hodnota	Teplota [°C]	Zdroj
BCF	2,563		BL

propan-1,2,3-triol			
Parametr	Hodnota	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 skládce příslušného zařazení. Dokonale vyčištěné obaly je možné předat k recyklaci.

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

Kód druhu odpadu pro obal

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

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

---

ODDÍL 14: Informace pro přepravu

14.1. UN číslo nebo ID číslo

UN 1170

14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

ETHANOL, ROZTOK

14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

3 Hořlavé kapaliny

14.4. Obalová skupina

II

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

Doplňující informace

Identifikační číslo nebezpečnosti	**33**
UN číslo	**1170**
Klasifikační kód	F1
Bezpečnostní značky	3

Kód omezení pro tunely	(D/E)

Letecká přeprava - ICAO/IATA

Balící instrukce pasažér	353
Balící instrukce kargo	364

Námořní přeprava - IMDG

EmS (pohotovostní plán)	F-E, S-D
MFAG	305

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 směrnic 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, provozy 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

Seznam standardních vět o nebezpečnosti použitých v bezpečnostním listu

EUH066	Opakovaná expozice může způsobit vysušení nebo popraskání kůže.
H225	Vysoce hořlavá kapalina a páry.
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.
H336	Může způsobit ospalost nebo závratě.
H361d	Podezření na poškození plodu v těle matky při požití.
H411	Toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

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.
P210	Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření.
P264	Po manipulaci důkladně omyjte ruce a zasažené části těla.
P280	Používejte ochranné rukavice/ochranné brýle.
P370+P378	V případě požáru: K uhašení použijte práškový hasící přístroj/písek/oxid uhličitý.
P403+P235	Skladujte na dobře větraném místě. Uchovávejte v chladu.
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.
Protože specifické podmínky použití přípravku se nacházejí mimo kontrolu dodavatele, je odpovědností uživatele, aby přizpůsobil manipulace s přípravkem předepsaným upozorněním, místním zákonům a nařízením. Bezpečnostní informace popisují výrobek z hlediska bezpečnostního a nemohou být považovány za technické informace o výrobku. Konzultujte distribuci přípravku mimo ČR.

Legenda ke zkratkám a zkratkovým slovům použitým v bezpečnostním listu

Acute Tox.	Akutní toxicita
ADR	Dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí
Aquatic Chronic	Nebezpečný pro vodní prostředí (chronicky)
BCF	Biokoncentrační faktor
BSK	Biochemická spotřeba kyslíku
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Nařízení (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí
EC_{10}	Koncentrace látky, při které je zasaženo 10 % 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
Flam. Liq.	Hořlavá kapalina
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
LOAEL	Nejnižší dávka s pozorovaným nepříznivým účinkem
log Kow	Oktanol-voda rozdělovací koeficient
Met. Corr.	Látka nebo směs korozivní pro kovy
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 toxická
PEL	Přípustný expoziční limit
PMT	Perzistentní, mobilní a toxická
ppm	Počet částic na milion (miliontina)
REACH	Registrace, hodnocení, povolování a omezování chemických látek
Repr.	Toxicita pro reprodukci
RID	Dohoda o přepravě nebezpečných věcí po železnici
Skin Corr.	Žíravost pro kůži
Skin Irrit.	Dráždivost pro kůži
STOT SE	Toxicita pro specifické cílové orgány - jednorázová expozice
UN číslo	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

Seznámit pracovníky s doporučeným způsobem použití, povinnými ochrannými prostředky, první pomocí a zakázanými manipulacemi s produktem. Pracovníci, kteří přicházejí do styku s chemickými přípravky, musí být v potřebném rozsahu seznámeni také s účinky přípravku, s ochrannými opatřeními, s potřebnými asanačními postupy a s postupy při likvidaci poruch a havárií. 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. Použití přípravku vyžaduje odborný přístup. Zakázané jsou takové manipulace, při kterých dochází k ohrožení zdraví.

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.1: Dne 14.07.2025 byl produktu TERMOFROST L přiřazen kód UFI: SMN0-905N-800V-KTJY. Směs nahrazuje produkt TERMOFROST L s UFI: FCC0-M0MS-600E-4XN0.

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 ETHANOLU

Scénáře expozice jsou určeny pro produktovou řadu na lihové bázi v režimu **spotřebitelské** a **profesionální aplikace (průmyslové aplikace).**

Scénáře expozice jsou k dispozici pro lihové produkty, jejichž základem je Líh denaturovaný EUR (<5% denaturantů: MEK, IPA a Bitrex)

Volba příslušného scénáře expozice záleží na hlavním zamýšleném použití přípravku, sekundárním použití přípravku, typu technologie a aplikace. Je na příslušném technikovi, aby zhodnotil rizikovost manipulace s přípravkem a nastavil vhodné ochranné manipulační parametry dle uvedeného scénáře expozice.

Vzhledem k tomu, že specifické podmínky použití přípravku se nacházejí mimo kontrolu výrobce směsi, je odpovědností uživatele, aby přizpůsobil manipulační podmínky uvedenému scénáři expozice.

Příloha je přílohou k bezpečnostnímu listu přípravku na lihové bázi s EUR denaturací **(TERMOFROST L)**

SEZNAM APLIKOVATELNÝCH EXPOZIČNÍCH SCÉNÁŘŮ:
Scénář expozice 13. Funkční kapaliny. Profesionální použití.
Scénář expozice 18. Funkční kapaliny. Spotřebitelská použití.

OBSAH SCÉNÁŘE EXPOZICE:

Scénář expozice 13. Funkční kapaliny. Profesionální použití.

Založeno na šabloně ECHA CSA&IR, část D z 8. června, v kombinaci s textovým formátem GES.

Oddíl 1	
Název.	**Ethanol. (Denaturovaný: etylacetát, nebo, ethyl methyl keton 1 - 5%.)** **Funkční kapaliny.** **CAS:64-17-5.**
Fáze životního cyklu (LCS):	Široké použití profesionálními pracovníky.
Kategorie uvolňování do životního prostředí:	ERC9a, ERC9b.; ESVOC SpERC 9.13b.v1
Kategorie procesů:	PROC1, PROC2, PROC8a, PROC20, PROC28.
Příslušné procesy, úkoly a činnosti:	Použití jako funkční kapaliny, např. kabelové oleje, přepravní oleje, chladicí kapaliny, izolační materiály, chladicí média, hydraulické kapaliny v profesionálních zařízeních, včetně údržby a související přepravy materiálu [GES13_P].
Způsob hodnocení:	Zdraví: Použitý model ECETOC TRA [EE1]. (v3). Prostředí: Použitý model ECETOC TRA [EE1]. (v3). Použité ESVOC SpERC.
Oddíl 2:	**Provozní podmínky a opatření k řízení rizik.**

Oddíl 2.1	**Kontrola expozice životního prostředí:**
Vlastnosti výrobku:	Tekutá směs. Velmi rozpustný ve vodě (>10 g/l).
Použité množství na pracovišti (v tunách za rok).	Neuplatňuje se. Rozšířené použití [FD3].
Frekvence a trvání použití:	Nepřetržitý proces [CS54]. 365 počet dní provozu za rok.

Další provozní podmínky použití, které mají vliv na expozici životního prostředí.	Žádná specifická opatření nejsou vyžadována. Rozšířené použití [FD3].
Technické podmínky a opatření na místě s cílem omezit vypouštění, emise do ovzduší.	Žádné omezování emisí do ovzduší není vyžadováno; požadovaná účinnost odstranění je 0 % [TCR5]. Nevypouštějte odpadní vody přímo do životního prostředí. Na pracovišti Čistírna odpadních vod se nepředpokládá.
Organizační opatření na předcházení/omezení uvolňování z pracoviště.	Zabraňte vypouštění do životní prostředí v souladu s právními požadavky [OMS4]
Podmínky a opatření související s externím čištěním odpadu k odstranění.	Odhadované množství vstupujícího odpadu ke zpracování nesmí být větší než: 10%. Typ zpracování vhodný pro odpad: spalování. Účinnost odstraňování (%): 99.98. Zacházejte jako s nebezpečným odpadem. Odpadní produkt nebo použité kontejnery likvidujte podle místních předpisů [ENVT12]. Externí zpracování a likvidaci odpadu musí být v souladu s platnými místními a/nebo celostátními předpisy [ETW3].
Podmínky a opatření související s externím využitím odpadů.	Odhadované množství vstupujícího odpadu ke zpracování nesmí být větší než: 80%. Typ zpracování vhodný pro odpad: redestilace.
Další opatření na ochranu životního prostředí nad rámec výše uvedených:	žádná.

Oddíl 2.2:	**Kontrola expozice pracovníků.**
Vlastnosti výrobku:	
Fyzikální forma výrobku:	Tekutá směs.
Koncentrace látky ve výrobku:	
Použité množství:	Neuplatňuje se.
Frekvence a trvání použití:	Zahrnuje denní expozice až 8 hodin (pokud není uvedeno jinak) [G2]. Nepřetržitý proces [CS54].
Lidské činitele, které nejsou ovlivněny řízením:	žádná.
Další provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků:	Předpokládá implementaci dobré základní úrovně hygieny práce [G1]. Pokud není uvedeno jinak, předpokládá použití při teplotě okolního prostřední max. 20 °C [G15].
Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování k předcházení uvolnění a technické podmínky a opatření s cílem omezit rozptýlení ze zdroje vůči pracovníkům:	Uchovávejte obal těsně uzavřený [P233].
	Dílčími scénáře:
Obecná opatření (látky dráždící oči) [G44].	Používejte vhodné ochranné brýle [PPE26]. Zamezte přímému očnímu kontaktu s výrobkem a též kontaminaci rukou [E73]. Zabraňte rozstřikování [C&H15].
ES13-CS1: Chemická výroba nebo rafinace v uzavřeném procesu bez pravděpodobnosti expozice nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly [PROC 1].	Žádná další specifická opatření nejsou identifikována [EI20].

ES13-CS2: Chemická výroba nebo rafinace v nepřetržitém uzavřeném procesu s příležitostně kontrolovanou expozicí nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly [PROC 2].	Žádná další specifická opatření nejsou identifikována [EI20].
ES13-CS3: Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) v nespecializovaných zařízeních [PROC 8a].	Zajistěte dobrou úroveň celkové ventilace (minimálně 3 až 5 výměn vzduchu za hodinu) [E11], nebo, Zajistěte provádění operace ve venkovních prostorách [E69].
ES13-CS4: Použití funkčních kapalin v malých zařízeních [PROC 20].	Žádná další specifická opatření nejsou identifikována [EI20].
ES13-CS5: Ruční údržba (čištění a opravy) strojů [PROC 28].	Zajistěte dobrou úroveň celkové ventilace (minimálně 3 až 5 výměn vzduchu za hodinu) [E11], nebo, Zajistěte provádění operace ve venkovních prostorách [E69].
Oddíl 3:	**Odhad expozice:**
Prostředí:	Neočekává se, že by předpokládané expozice překročily hodnoty PNECs, pokud jsou implementována opatření k řízení rizik/provozní podmínky nastíněné v oddílu 2.
Zdraví:	
	Neočekává se, že by předpokládané expozice překročily hodnoty DN(M)EL, pokud jsou implementována opatření k řízení rizik/provozní podmínky nastíněné v oddílu 2 [G22].
Oddíl 4:	**Pokyny pro kontrolu dodržování scénáře expozice**
Prostředí:	Neuplatňuje se.
Zdraví:	Inhalace (pára). Neuplatňuje se.
	Dermálně: Neuplatňuje se.

Scénář expozice 18. Funkční kapaliny. Spotřebitelské použití.

Oddíl 1	**Scénář expozice**
Název.	**Funkční kapaliny. Ethanol. (Denaturovaný: etylacetát, ethyl methyl keton, toluen, cyklohexan, nebo, methanol <5%.)**
Fáze životního cyklu (LCS)	Spotřebitelské použití
Deskriptor použití.	PC16
Kategorie uvolňování do životního prostředí:	ERC9b
Příslušné procesy, úkoly a činnosti:	Použití uzavřených položek obsahujících funkční kapaliny, např. přepravní oleje, hydraulické kapaliny, chladicí média [GES13_C].
Oddíl 2:	**Provozní podmínky a opatření k řízení rizik.**
Oddíl 2.1:	**Kontrola expozice životního prostředí. Dílčími scénáře:**
Vlastnosti výrobku:	Nehydrofobní [PrC4b]. Mísitelný s vodou. Tlak páry: >=5726Pa (Tekuté, tlak páry > 10 Pa (vysoká těkavost).)

Použité množství. Frekvence a trvání použití:		Viz specifické provozní podmínky níže [ConsOC16].
Podmínky a opatření související s externím čištěním odpadu k odstranění.		Odhadované množství vstupujícího odpadu ke zpracování nesmí být větší než: 50%. Zacházejte jako s nebezpečným odpadem. Typ zpracování vhodný pro odpad: schválená skládka, Typ zpracování vhodný pro odpad: spalování. Účinnost odstraňování (%): Účinnost odstraňování (%): 99.98.
Další provozní podmínky použití, které mají vliv na expozici životního prostředí.		Čištění domovních odpadních vod se nepředpokládá [STP2]. Faktor ředění lokální sladké vody [EF1]: 10. Faktor ředění lokální mořské vody [EF2]: 100.
Podmínky a opatření související s externím využitím odpadů.		spalování. 45%. Zacházejte jako s nebezpečným odpadem. Typ zpracování vhodný pro odpad: redestilace.
Oddíl 2.2:		**Kontrola expozice spotřebitelů. Dílčími scénáře:**
Teplovodivé kapaliny [PC16] -- Kapaliny [PC16_1].	OC	Pokud není uvedeno jinak, Zahrnuje koncentrace až [ConsOC1]: 100%. Zahrnuje použití až [ConsOC3]: 4 krát za rok. Pro každý případ použití zahrnuje množství až [ConsOC2]: 2200g. Zahrnuje plochu styku s pokožkou až [ConsOC5]: 468cm2. Zahrnuje použití ve venkovních prostorách [ConsOC12]. Zahrnuje expozici až [ConsOC14]: 0.17 hodin na jedno použití.
	RMM	Zabraňte používání ve vnitřních prostorách [ConsRMM12].
Hydraulické kapaliny [PC17] -- Kapaliny [PC17_1].	OC	Pokud není uvedeno jinak, Zahrnuje koncentrace až [ConsOC1]: 100%. Zahrnuje použití až [ConsOC3]: 4 krát za rok. Pro každý případ použití zahrnuje množství až [ConsOC2]: 2200g. Zahrnuje plochu styku s pokožkou až [ConsOC5]: 468cm2. Zahrnuje použití v garáži pro jeden automobil (34 m^3) za typické ventilace [ConsOC10]: Zahrnuje expozici až [ConsOC14]: 1 hodin na jedno použití.
	RMM	Zabraňte používání v místnostech menších než je garáž - objem místnosti alespoň [ConsRMM10]: 35m3.
Další provozní podmínky ovlivňující expozici spotřebitelů.		Předpokládá provádění činností při teplotě okolního prostřední (pokud není uvedeno jinak) [G17]. Při používání výrobku zamezte styku s očima a kůží.
Oddíl 3:		**Odhad expozice:**
Prostředí:		
		Neočekává se, že by předpokládané expozice překročily hodnoty PNECs, pokud jsou implementována opatření k řízení rizik/provozní podmínky nastíněné v oddílu 2.
Zdraví:		
		Neočekává se, že by předpokládané expozice překročily příslušné spotřebitelské referenční hodnoty, pokud jsou implementovány provozní podmínky/opatření k řízení rizik uvedené v oddílu 2 [G43].
Oddíl 4:		**Pokyny pro kontrolu dodržování scénáře expozice:**
Zdraví		
		Pokud jsou přijata jiná opatření k řízení rizik/provozní podmínky, potom by uživatelé měli zajistit řízení rizik alespoň na ekvivalentních úrovních [G23].
Prostředí		
		Není určeno k velmi rozšířenému použití [DSU5].

KONEC DOKUMENTU