1. Identifikace přípravku, výrobce a dovozce :

1.1. Identifikace přípravku : **AGRIMEX - TERMOFROST E**

1.2. Použití přípravku : **Teplosměnná antikorozní kapalina s nízkým bodem tuhnutí pro topné systémy.**

1.3. Identifikace výrobce : **AGRIMEX, spol. s r.o.**
se sídlem : **674 01 Třebíč, Husova 7**
telefonní číslo : **+420 568 840 006**
nouzové telefonní číslo : +420 777 680 540

1.4. Informace v případě mimořádné situace v ČR :
Centrum Ministerstva zdravotnictví
Toxikologické informační středisko (TIS)
Telefon : **+420-2-24919293**
+420-2-24915402
+420-2-24914575

2. Informace o složení přípravku :

2.1. Chemická charakteristika přípravku :
Směs ethylenglykolu, inhibitorů koroze a barviv.

2.2. Přípravek obsahuje tyto nebezpečné látky :

Chemický název	Obsah (% hm)	č.EINECS č. CAS	Výstražný symbol (čisté látky, znění viz bod 16)	R-věty	S-věty
ethylenglykol	**> 95%**	**203-473-3 107-21-1**	**Xn**	**R22**	**S2, S20/21, S36/37/39**
inhibitory koroze	**> 5%**	**identita je kryta obch. tajemstvím**	**Xi**	**R22,**	**S26,S36/37/39**

Znění symbolů nebezpečí R-vět a S-vět je uvedeno v bodě 15.

3. Údaje o nebezpečnosti přípravku :

3.1. Klasifikace přípravku dle zákona : **Má charakter nebezpečného přípravku ve smyslu zákona č. 356/2003 Sb. - § 2, odst.5 písm. h) Zdraví škodlivý. Některé složky nejsou klasifikovány jako nebezpečné nebo nepřekračují stanovené koncentrace.**

3.2. Nejdůležitější nepříznivé fyzikálně-chemické účinky : **Při požití, při trvalém styku nebo při nadýchání par (po zahřátí) se mohou projevit příznaky otravy. Při vniknutí do oka může dojít k zánětu duhovky a rohovky. Aerosol může způsobit oslepnutí a poškození nervového systému. Páry mají narkotický účinek a slabě dráždí sliznice. Škodlivě působí na ryby a plankton.**

3.3. Další rizika : **Hrozí možnost požití jako nápoj, proto je přidána hořká látka.**

4. Pokyny pro první pomoc :

Obecné pokyny : **Odstranit potřísněný oděv, přenést postiženého na čerstvý vzduch přivolat lékaře a informovat ho o poskytnuté první pomoci. NEVYVOLÁVAT ZVRACENÍ, pokud k němu dojde samovolně, uložit postiženého do stabilizované polohy na bok.**

Při nadýchání : **Postiženého udržujte v klidu, přemístěte ho na čerstvý vzduch, uložte ho do stabilizované polohy. V případě nutnosti podporujte dýchání. Okamžitě zajistěte lékařskou pomoc.**

Při styku s kůží : **Odstraňte kontaminovaný oděv a obuv, zasažené místo důkladně omýt teplou vodou a mýdlem., pokožku ošetřete reparačním krémem. Pracovní oděv před dalším použitím řádně vyčistěte.**

Při zasažení očí : **Ihned vymývat oči čistou vodou po dobu 15 minut při roztažených víčkách, vyjměte kontaktní čočky. Okamžitě vyhledejte očního lékaře.**

Při požití : **Ihned vypláchněte ústa čistou vodou. NEVYVOLÁVAT ZVRACENÍ, pokud postižený zvrací, zabránit vdechnutí zvratků jeho uložením do stabilizované polohy. NEPODÁVAT nic k jídlu ani k pití zvláště ne mléko a alkohol, okamžitě zajistěte lékařské ošetření.**

Další údaje : **Postupovat symptomaticky, při větší expozici se zaměřit na kontrolu symptomů a klinický stav pacienta**.

5. Opatření pro hasební zásah :

Vhodná hasiva : **Těžká pěna, tříštěný vodní proud.**

Nevhodná hasiva : **informace nejsou k dispozici**

Zvláštní nebezpečí : **Při volném hoření – nedokonalém spalování vznikají oxidy uhlíku a další Zdraví škodlivé sloučeniny uhlíku. Páry kapaliny jsou těžší než vzduch a se vzduchem vytváří výbušnou směs.**

Zvláštní ochranné prostředky pro hasiče : **Při hašení používat ochranný oděv, chránit oči, mít k dispozici dýchací přístroj.**

6. Opatření v případě náhodného úniku :

Preventivní opatření pro ochranu osob : **Zabránit vniknutí do očí, používat osobní ochranný oděv. Nepovolané osoby musí okamžitě opustit ohrožené místo, které neprodleně označte Páskou a výstražnými symboly.**

Preventivní opatření pro ochranu životního prostředí : **Zabránit vniknutí koncentrované kapaliny do kanalizace a vodních zdrojů. Zabraňte dalšímu vytékání kapaliny ze zdroje úniku a jejímu rozlití mimo ohraničený prostor.**

Čistící metody : **Malé množství rozlité kapaliny spláchněte velkým množstvím vody (1:1000). Velký únik přehraďte a přípravek sesbírejte vhodným sorbentem a kontaminované čistící prostředky a zeminu likvidujte dle bodu 13.**

7. Pokyny pro zacházení s přípravkem a skladování přípravku :

7.1. Zacházení :

7.1.1. Preventivní opatření pro bezpečné zacházení s přípravkem : **Zařízení, která jsou používána při manipulaci musí být dobře utěsněná. V uzavřených prostorech je třeba zajistit dobré větrání technickým zařízením, čistotu a volné únikové cesty. Při práci nejíst, nepít, nekouřit, dodržovat zásady osobní hygieny. Používat pracovní oděv a osobní ochranné pracovní prostředky. Zabránit manipulaci s otevřeným ohněm a žhavými materiály.**

7.1.2. Preventivní opatření na ochranu životního prostředí : **S přípravkem pracujte na zpevněných plochách, zabraňte vniknutí do půdy, kanalizace a vod. Zbytky kapaliny, obaly a použitou kapalinu likvidujete dle pokynů v bodě 13.**

7.1.3. Specifické požadavky : **Při předpokládaném použití nejsou nutné.**

7.2. Skladování :

7.2.1. Podmínky pro bezpečné skladování : **Sklady musí vyhovovat požadavkům pro skladování hořlavých kapalin IV. třídy. Skladujte v původních dokonale uzavřených obalech, odděleně od potravin nápojů a krmiv v suchých, chladných a dobře větratelných skladech chrněných před povětrnostními vlivy.. Do skladu zabraňte přístupu nepovolaným osobám a dětem. Skladovací teplota koncentrátu nesmí přesáhnout + 30°C**

7.2.2. Množstevní limity při daných skladovacích podmínkách : **Dle výsledků požárního posouzení**

7.3. Specifické použití : **odpadá**

8. Omezování expozice přípravkem a ochrana osob :

8.1. Expoziční limity : **Pro přípravek nejsou v ČR stanoveny expoziční limity, pro monitorování přichází v úvahu plynová chromatografie.**

Složky přípravky s kontrolními parametry pracoviště :

Ethylenglykol

NPK-P 100 mg/m^3

PEL 50 mg/m^3

8.2. Omezování expozice : **Před prací s přípravkem se seznamte s návodem na použití, dodržujte pokyny uvedené na obalu v tomto bezpečnostním listu.**

8.2.1. Omezování expozice pracovníků : **Zajištění dostatečného větrání, důsledně používat ochranné pracovní prostředky. Při práci nejíst, nepít a nekouřit. Potřísněné části oděvu svléknout. Po práci nebo před pracovní přestávkou umýt ruce teplou vodou a mýdlem a ošetřit vhodným reparačním krémem.**

8.2.1.1. Ochrana dýchacích orgánů : **Při dostatečném větráni se nepředpokládá, jinak maska s filtrem proti organickým parám – typ A**

8.2.1.2. Ochrana rukou : **Ochranné rukavice chránící proti chemikáliím (EN 374)**

8.2.1.3. Ochrana očí : **Ochranné brýle proti chemickým vlivům nebo obličejový štít (EN 166)**

8.2.1.4. Ochrana kůže : **Ochranný pracovní oděv, pracovní obuv bez kování.**

8.2.2. Omezování expozice životního prostředí : **Manipulaci provádějte na zpevněných plochách, zabraňte vniknutí do půdy, kanalizace a vod. Zbytky kapaliny, obaly a použitou kapalinu likvidujete dle bodu 13.**

9. Informace o fyzikálních a chemických vlastnostech přípravku :

9.1. Všeobecné informace :

Skupenství (při 20°C) : **kapalina sirupovité koezistence**

Barva: **čirá, modrozelená**

Zápach (vůně) : **slabý zápach**

9.2. Důležité informace z hlediska ochrany zdravím bezpečnosti a životního prostředí :

Hodnota pH (°C) : **ve směsi s 33 % obj. s destil. vodou < 8,5**

ve směsi s 50 % obj. s destil. vodou < 7,5

Teplota tuhnutí (°C) : **max. –50**

Bod varu (°C) : **180 - 190**

Bod vzplanutí (°C) : **> 116**

Zápalná teplota (°C) : **neuvedena**

Výbušné vlastnosti : horní mez (% obj.) **nestanovena**

dolní mez (% obj.) **3,2**

Oxidační vlastnosti : **nemá**

Tenze par (při 20°C) : **0,007 kPa**

Hustota (při 20°C) : **> 1 140 kg/m^3**
Rozpustnost (při 20°C) :
- ve vodě **rozpustný v libovolném poměru**
- v tucích **nestanovena**

Rozdělovací koeficient a-oktanol/voda : **nestanoven**
Viskozita **: při 40°C 90 mm^2/s**
při 100°C **13,2 – 16,0 mm^2/s**
Hustota par **: nestanovena**
Rychlost odpařování : **nestanovena**

9.3. Další informace :
třída požární nebezpečnosti **IV**
teplotní třída **T2**
třída požáru **B**
výhřevnost v MJ/kg **16,8**

10. Informace o stabilitě a reaktivitě přípravku :

Stabilita přípravku : **Za normálních podmínek je to stálá kapalina.**

10.1. Podmínky, kterým je nutno zamezit : **Se vzduchem páry při vyšší teplotě tvoří výbušnou směs.**

10.2. Materiály, které nelze použít :**Reaguje s kyslíkem a jinými oxidlovadly.**

10.3. Nebezpečné rozkladné produkty : **Při skladování a manipulaci dle návodu žádné nebezpečné produkty rozkladu nejsou, při nedokonalém spalování může vznikat oxid uhelnatý a další zdraví škodlivé sloučeniny uhlíku.**

11. Informace o toxikologických vlastnostech přípravku :

Popis toxikologických účinků : **Uvedené účinky vychází z údajů pro ethylenglykol.**
Je nebezpečný při požití. Proti náhodnému požití je přidána odpuzující hořká látka.
Smrtící perorální dávka pro člověka Ho DL_{50} : 1,5 g/kg.
Pokožkou se málo vstřebává, je nebezpečný při vniknutí do oka. Ve formě aerosolu může způsobit slepotu a poškození nervového systému. Při vdechování působí stejně jako při požití a je narkotický.

Akutní toxicita :
LD_{50}, orálně, krysa (mg.kg $^{-1}$) : **5,84 mg/kg**
LD_{50}, dermálně, myš (mg.kg $^{-1}$) : **2,78 mg/kg**

11.1. Účinky nebezpečné pro zdraví : **Při běžném používání dle návodu, určení přípravku a nepřekročení hodnoty NPK není žádný důvod obávat se rizika poškození vyvíjejícího se embrya nebo plodu. Pokožkou se málo vstřebává.**
Je nebezpečný při vniknutí do oka. Ve formě aerosolu může způsobit slepotu a poškození nervového systému. Při vdechování působí stejně jako při požití to je zasahuje vědomí – působí narkoticky, poškozuje ledviny poškozuje centrální nervový systém. K uvedeným symptomům , diagnóze, nálezům může dojít při nízkých dávkách.

Dráždivost :
pro kůži : **není dráždivý**
pro oči : **viz výše**
pro sliznice : **není dráždivý**
Provedení zkoušek na zvířatech : **Přípravek byl testován - viz výše.**
Primárně dráždivý účinek na kůži/králík/: **není dráždivý**
Primárně dráždivý účinek na sliznice/králík: **není dráždivý**

11.2. Dlouhodobé a okamžité účinky přípravku : **Při vdechování malátnost, špatná mimika, monotónní řeč, stav připomínající opilost. Při vyšší zátěži závratě a zvracení. Po požití asi za 30 minut i později dochází postupně ke zvracení, následují prudké Bolesti břicha, příznaky opilosti, poruchy vědomí až koma.**

Senzibilizace : **Nemá.**
Narkotické účinky : **Viz výše**
Karcinogenita : **Nemá**
Mutagenita : **Nemá**
Toxicita pro reprodukci : **Nemá**

12. Ekologické informace :

12.1. Ekotoxicita :

Pro vodní organismy : LC_{50}, 96 hod., ryby Lueciscus : **> 100 mg/l**
EC_{50}, 48 hod., bezobratlí : **> 100 mg/l**
EC_{50}, 72 hod., vodní rostliny : **>100 mg/l**

Mikroorganismy/působení na aktivovaný kal : **DEV-L2 < 1 000 mg/l**
Při správném přívodu nízkých koncentrací do adaptované biologické čističky nelze předpokládat inhibici degradační aktivity v aktivovaném kalu.

12.2. Mobilita : **Nestanovena**
12.3. Persistence a rozložitelnost :
Informace o eliminaci :
Zkušební postup : **OECD 301 A (nová verze)**
Metoda analýzy : **úbytek DOC**
Stupeň odbouratelnosti : **> 70 %**
Vyhodnocení : **Snadno biologicky odbouratelný.**
12.4. Biokaumulační potenciál : **Nestanoven.**
12.5. Další nepříznivé účinky : **Přípravek neobsahuje žádné organicky vázané halogeny.**
12.6. Další ekologicko- toxikologický pokyn : **Nevypouštějte bez vyčištění do přírodních vod.**

13. Pokyny pro odstraňování přípravku :

13.1. Informace o bezpečném zacházení při odstraňování přípravku : **Při odstraňování zbytků přípravku a obalů používejte pracovní oděv, gumové rukavice a ochranné brýle, pracovní obuv a ochrannou masku s filtrem proti organickým parám – typ A.. Před likvidací a v jejím průběhu zajistěte důkladné větrání, zabraňte pohybu nepovolaných osob.**

13.2. Metody pro odstraňování přípravku a obalů : **Při rozlití zajistit důkladné větrání, zabránit vniknutí kapaliny do kanalizace, podzemních a povrchových vod, při úniku provést sanaci nasákavým sorbentem, použitý sorbent, čistící a ochrannou tkaninu likvidovat spalováním u oprávněných firem (osob) jako odpad kód 15 02 02*, zbytky kapaliny likvidovat jako odpad kód 16 01 14*. Kontaminovaný obal likvidovat jako odpad kód 15 01 10*. Obal odevzdejte ve sběrně nebezpečného odpadu!**
Nejvhodnějším způsobem likvidace je spalování v určených spalovnách pro nebezpečné odpady. Obaly, které nelze vyčistit, se musí likvidovat stejným způsobem.

Výrobce je zapojen do systému zpětného odběru a využití obalů u autorizované obalové společnosti EKO-KOM a.s. – viz Internet : www.ekokom.cz

14. Informace pro přepravu :

14.1. Speciální preventivní opatření pro dopravu : **Přípravek není nebezpečným zbožím ve smyslu mezinárodních a národních předpisů pro jednotlivé druhy přepravy.**

15. Informace o právních předpisech vztahujících se k přípravku :

15.1. Informace o právních předpisech k přípravku : **Přípravek je dle § 2, odst. 5, písm. h) zák. č. 356/2003 Sb. o chemických látkách a chemických přípravcích a jeho prováděcích předpisů klasifikován jako nebezpečný a na obale je specificky označen :**

Výstražný symbol : **Xn Zdraví škodlivý**

Označení specifické rizikovosti přiřazených R-vět :

R 22 Zdraví škodlivý při požití

Pokyny pro bezpečné nakládání přiřazených S-vět :

S 2 **Uchovávejte mimo dosah dětí**

S 20/21 **Nejezte, nepijte a nekuřte při používání**

S 46 **Při požití okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc a ukažte tento obal nebo označení**

S 36/37/39 Používejte vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít

15.2. Specifická ustanovení : **odpadá**

15.3. Právní předpisy : **zákon č. 356/2003 Sb. o chemických látkách a přípravcích**
vyhl. č. 221/2004 Sb., vyhl. č. 222/2004 Sb., vyhl. č. 223/2004 Sb., vyhl. č. 231/2004 Sb. vyhl. č. 232/2004 Sb.
zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech, vyhl. č. 381/2001 Sb., vyhl. č. 383/2001 Sb.
zákon č. 477/2001 Sb. o obalech, vyhl.. č. 115/2002 b.
zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, nařízení vlády č. 178/2001 Sb. vyhl.č. 89/2001 Sb.
zákon č. 133/1995 Sb. o požární ochraně, vyhl č. 246/2001 Sb.,

Požární předpisy : **ČSN 65 0201, ČSN 65 6060**

16. Další informace vztahující se k přípravku

Informace uvedené v tomto bezpečnostním listu odpovídají našim nejlepším znalostem přípravku v době jeho zpracování. Tyto informace slouží pouze ke správnější a bezpečnější manipulaci, skladování, dopravě a odstranění přípravku. Nelze na ně pohlížet jako na záruku nebo objasnění kvality přípravku. Tyto informace se vztahují pouze na výslovně uvedený přípravek a neplatí, pokud je použit v kombinaci s jinými přípravky nebo materiály a v textu bezpečnostního litu výslovně neudanými procesy.

Všechny obsahové složky tohoto přípravku jsou uvedeny v EINECS nebo ELINCS.

Seznam R-vět a S-vět :

R 22 Zdraví škodlivý při požití

S 2 **Uchovávejte mimo dosah dětí**

S 46 **Při požití okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc a ukažte tento obal nebo označení**

S 20/21 **Nejezte, nepijte, a nekuřte při používání**

S 36/37/39 Používejte vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít