



BEZPEČNOSTNÍ LIST PŘÍPRAVKU STABILfrost

Datum vydání: 01. 04. 2009

Datum revize: 01. 06. 2008
dle vyhlášky č.231/2004 Sb.

1. Identifikace přípravku:

1.1 Identifikace přípravku: **STABILfrost**

1.2. Použití přípravku: **Teplosměnná antikorozní kapalina s nízkým bodem tuhnutí pro primární okruhy systémů tepelných čerpadel.**

1.3. Identifikace dodavatele: GEROtop spol. s r.o.
Kateřinská 589
463 03 Stráž nad Nisou - Liberec
Telefon: +420 **485 148 723**

1.4. Informace v případě mimořádné situace v ČR:

Klinika nemocí z povolání
Toxikologické informační středisko (TIS)
Na Bojišti 1, 128 00 PRAHA 2
Telefon: +420 **224 919 293** v úředních hodinách

2. IDENTIFIKACE RIZIK :

Klasifikace přípravku: Jedná se o nebezpečný přípravek ve smyslu zákona č. 356/2003 Sb., Je klasifikován jako **Xn Zdraví škodlivý**. Je **hořlavinou IV. třídy** nebezpečnosti.

Některé složky nejsou klasifikovány jako nebezpečné nebo nepřekračují koncentrační limity a nemusí se brát v úvahu při kvalifikaci přípravku.

Nejdůležitější nepříznivé fyzikálně-chemické účinky:

Přípravek podléhá povinnému označování na základě výpočtové metody "všeobecné směrnice Evropského společenství pro zařazování přípravků" v posledním znění.

R 22 Zdraví škodlivý při požití:

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.

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

Klasifikační systém:

Klasifikace odpovídá aktuálním směrnícím ES, je doplněna údaji z odborné literatury a firemními údaji výrobce.

Informace na obalu: viz bod 15.

3. SLOŽENÍ LÁTKY NEBO INFORMACE O SLOŽKÁCH PŘÍPRAVKU:

Chemická charakteristika přípravku:

Popis: Směs ethylenglykolu, inhibitorů koroze a barviv.

| Přípravek obsahuje tyto nebezpečné látky | | |
|--|---|------|
| CAS: 107-21-1 EINECS: 203-473-3 | Ethylenglykol Xn; R 22 | >90% |
| CAS: směs EINECS: směs | Inhibitor koroze – směs, kryto obchodním tajemstvím výrobce Xn; R 63 | <6% |



R-věty: R22

S-věty: S2, S20/21, S46, S36/37/39

Dodatečné upozornění: znění uvedených údajů o nebezpečnosti je uvedeno v bodě 16.

4. POKYNY PRO PRVNÍ POMOC:

- Obecné pokyny:** **Odstranit** potřísněný oděv, přenést postiženého na čerstvý vzduch přivolat lékaře a podat informaci 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:** **Okamžitě** vymývat oči čistou vodou po dobu 15 minut při roztažených víčkách, vyjměte kontaktní čočky. Okamžitě vyhledejte očního lékaře.
- Při požití:** **Okamžitě** 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 a střední pěna, tříštěný vodní proud.

Nevhodná hasiva: informace nejsou k dispozici

Zvláštní nebezpečí: Při volném hoření – nedokonalým spalováním vznikají oxidy uhlíku a další zdraví škodlivé sloučeniny uhlíku. Páry kapaliny jsou těžší než vzduch a se vzduchem vytváří výbušnou směs. Ohrožené obaly a skladovací prostory chladit vodní clonou a dle možnosti přemístit.

Zvláštní ochranné prostředky pro hasiče: Při hašení používat ochranný oděv, chránit oči, mít k dispozici dýchací přístroj. Použité nářadí a vybavení musí být u nejiskřivého materiálu, oděv obuv a pomocné prostředky nesmí vytvářet statickou elektřinu.

6. OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU:

Preventivní opatření pro ochranu osob: Zabránit vniknutí do očí, používat osobní ochranný oděv. Nepovoláné osoby musí okamžitě opustit ohrožené místo, které neprodleně označte páskou a výstražnými symboly „Zákaz kouření a vstupu s otevřeným ohněm“. Pro únik ze zamořeného prostoru použijte masku s filtrem proti organickým parám a plynům. Zabraňte kontaktu s očima, pokožkou zabraňte potřísnění oděvu. Používejte ochranné pracovní prostředky. Nebezpečí uklouznutí. Rozlitou kapalinu ihned odstraňte.

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. Při průniku přípravku do vod informujte její uživatele a zabraňte jejímu dalšímu používání. Při rozsáhlejší kontaminaci zajistěte spolupráci s příslušnými státními orgány ochrany životního prostředí.

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

7. POKYNY PRO ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ:

7.1. Zacházení: **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. 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.



7.2. 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 koncentráту nesmí přesáhnout + 30°C. Množství skladovaného koncentráту se řídí výsledky požárního posouzení objektu/skladu a právních předpisů pro požární ochranu.

7.3. Specifické použití: odpadá

8. KONTROLA EXPOZICE A OCHRANA OSOB:

8.1. Limitní hodnoty expozice: maximum přípustné koncentrace v pracovním ovzduší:

ethylenglykol: NPK-P 104 mg/m³
PEL 52 mg/m³

Pro monitorování přichází v úvahu plynová chromatografie.

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.

a) Ochrana dýchacích orgánů: Při dostatečném větrání se nepředpokládá, jinak maska s filtrem proti organickým parám – typ A

b) Ochrana rukou: Ochranné rukavice chránící proti chemikáliím (EN 374)

c) Ochrana očí: Ochranné brýle proti chemickým vlivům nebo obličejový štít (EN 166)

d) 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. FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI:

9.1. Obecné informace:

Vzhled: kapalina sirupovité koexistence

Barva: čirá, modrozelená

Zápach (vůně): slabý zápach

9.2. Informace z hlediska ochrany zdraví, 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): neuváděna

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/m³

Rozpustnost (při 20°C):

ve vodě: rozpustný v libovolném poměru

v tucích: nestanovena

Rozdělovací koeficient a-oktanol/voda: nestanoven

Viskozita: při 40°C 90 mm²/s

při 100°C 13,2 – 16,0 mm²/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. STÁLOST A REAKTIVITA:

Stálost 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 oxidovatly.

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. TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE:

Uvedené účinky vychází z údajů pro ethylenglykol. Je nebezpečný při požití. Proti náhodnému požití je přidána odpuzující hořká látka.

11.1. Toxikologické testy přípravku:

| | | | |
|---------------------------|--------------------|-----------|---------------|
| Akutní toxicita: | LD ₅₀ , | orálně: | > 5 000 mg/kg |
| | LD ₅₀ , | dermálně: | > 5000 mg/kg |
| Primární dráždivost kůže: | 0 | | |
| Primární dráždivost očí: | 1 | | |

Přípravek je hodnocen jako netoxický, na základě uvedených výsledků primární kožní dráždivosti může být hodnocen jako neškodný, nedráždí pokožku ani po opakované aplikaci. Dlouhodobý kontakt kůži odmašťuje a vysušuje. Pro testování byly použity metodiky 401, 402, 404, 405 OECD Guideline for Testing of Chemicals.

11.2. Pokusy na zvířatech:

| | |
|---|-----------|
| RoLD, peronálně, potkan smrtící dávka: | 5,84 g/kg |
| VoLD, peronálně, morče smrtící dávka: | 6,61 g/kg |
| MsDL subkutánní dávka myš smrtící dávka: | 2,78 g/kg |
| HoDL ₅₀ smrtící peronální dávka pro člověka: | 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. Při běžném používání dle návodu, určení přípravku a nepřekročení hodnoty NPK není žádný důvod obávat se rizika poškození vyvíjejícího se embrya nebo plodu. Při požití zasahuje vědomí – působí narkoticky, poškozuje ledviny a centrální nervový systém. K uvedeným symptomům, diagnóze, nálezům může dojít při nízkých dávkách.

Dráždivost:

| | |
|----------------------|--------------------------|
| pro kůži: | není dráždivý - viz výše |
| pro oči: | není dráždivý - viz výše |
| pro sliznice: | není dráždivý |

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:

| | |
|--|---------------------|
| LC ₅₀ , 96 hod., ryby <i>Luciscus</i> : | > 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: je stanovena hodnota Koc 4 (koeficient půdní sorpce) značí vysokou mobilitu v půdě

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. Bioakumulační potenciál: 0,21 až 061 nebude se bioakumulovat ve vodních organismech

12.6. Další nepříznivé účinky :

Ve vodním prostředí: LC₅₀ Carassius aureus > 5000 mg/l/24 hod

LC₅₀ Poecilia reticulata 49 300 ppm/7 dní

Nevypouštějte bez vyčištění do přírodních vod.

13. POKYNY PRO LIKVIDACI:

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. Při rozlítí zajistit důkladné větrání, zabránit vniknutí kapaliny do kanalizace, podzemních a povrchových vod, při úniku provést sanaci nasávkovým sorbentem, použitý sorbent, čisticí 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:

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

15. INFORMACE O PŘEDPÍSECH :

Přípravek je zařazen a označen podle směrnice ES nařízení o nebezpečných látkách a klasifikován jako nebezpečný a na obale je třeba jej specificky označit:

Přípravek je na štítku (etiketě) označen takto:

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

Obsahuje etylenglykol EINCES 203-476-3.

POUŽITÍ: STABILfrost je kapalina na bázi monoethylenglykolu, která se používá do všech druhů topných systémů jako teplosměnný přípravek a současně tyto systémy chrání před korozi.



STABILfrost je třeba ředit měkkou nebo destilovanou vodou. Přípravek pro zajištění požadované mrazuvzdornosti lze ředit podle následující tabulky

| Objemové díly | | |
|--------------------|-------------|--------------------|
| STABILfrost | voda | bod tuhnutí |
| 1 | 1,2 | -40 C° |
| 1 | 1,5 | -27 C° |
| 1 | 2 | -18 C° |

Pro zajištění dostatečné antikorozi ochrany doporučuje výrobce ředění max. 1:2. Topný systém se čistí tak, že se opakovaně proplachuje vodou. Doporučujeme výměnu při plném provozu systému po 3 letech. Odpařenou kapalinu doporučujeme doplňovat před každou zimní sezonou a zkontrolovat bod tuhnutí náplně.

POKYNY PRO PRVNÍ POMOC:

Při nadýchání: přenést postiženého na čerstvý vzduch, případně zavést umělé dýchání
Při styku s kůží: odstranit znečištěný oděv, postižené místo omýt vodou a mýdlem
Při zasažení očí: důkladný výplach spojivkového vaku, ošetření u očního lékaře
Při požití: ihned vypláchnout ústa a vypít cca ½ litru vlažné vody a přivolat lékaře
NEVYVOLÁVAT ZVRACENÍ!

Skladovací upozornění: Teplosměnná antikorozi kapalina STABILfrost se dopravuje a skladuje v původních, dokonale uzavřených obalech v souladu s příslušnými předpisy odděleny od potravin.

Vnitrostátní 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 Sb.
zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, nařízení vlády č. 178/2001 Sb., vyhl. č. 89/2001 Sb.

Požární předpisy: ČSN 65 0201, ČSN 65 6060

16. DALŠÍ INFORMACE:

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**

Všechny obsahové složky tohoto přípravku jsou uvedeny v EINECS nebo ELINCS. Při školení osob pracujících s přípravkem je seznamte s tímto bezpečnostním listem a proškolení základní hygienické zásady pro práci s chemickými přípravky, používání osobních ochranných prostředků, zásady bezpečného chování, protipožární předpisy a pokyny. Výrobce nedoporučuje přípravek používat pro jiné účely. 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. **Bezpečnostní list není zárukou nebo dokladem kvality přípravku, vztahuje se pouze na výslovně uvedený přípravek a neplatí, pokud je použit v kombinaci s jinými přípravky, látkami nebo materiály a v textu bezpečnostního listu výslovně neudánými procesy.**