



# BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

## ANTIFREEZE K-A

Datum vytvoření 01.10.2025 Číslo verze 1

### ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

#### 1.1. Identifikátor výrobku

Látka / směs ANTIFREEZE K-A  
UFI směs KUM0-Q0Y2-H00E-MRAD

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

##### Určená použití směsi

Nemrznoucí chladicí kapalina do chladících systémů automobilů. Funkční kapalina pro 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

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.

Acute Tox. 4, H302

STOT RE 2, H373 (ledviny)

##### Nejzávažnější nepříznivé fyzikálně-chemické účinky

Nejsou definované z klasifikace směsi.

##### Nejzávažnější nepříznivé účinky na lidské zdraví a životní prostředí

Zdraví škodlivý při požití. Může způsobit poškození ledvin při prodloužené nebo opakované expozici.

#### 2.2. Prvky označení

##### Výstražný symbol nebezpečnosti



##### Signální slovo

Varování



# BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

## ANTIFREEZE K-A

Datum vytvoření 01.10.2025 Číslo verze 1

### Nebezpečné látky

ethan-1,2-diol  
2,2'-oxydiethan-1-ol  
1H-benzotriazol

### Standardní věty o nebezpečnosti

H302 Zdraví škodlivý při požití.  
H373 Může způsobit poškození ledvin při prodloužené nebo opakované expozici.

### Pokyny pro bezpečné zacházení

P101 Je-li nutná lékařská pomoc, mějte po ruce obal nebo štítek výrobku.  
P102 Uchovávejte mimo dosah dětí.  
P260 Nevdechujte páry.  
P264 Po manipulaci důkladně omyjte ruce a zasažené části těla.  
P270 Při používání tohoto výrobku nejezte, nepijte ani nekuřte.  
P301+P312 PŘI POŽITÍ: Necítíte-li se dobře, volejte lékaře.  
P314 Necítíte-li se dobře, vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.  
P501 Odstraňte obsah/obal předáním oprávněné osobě k nakládání s odpady nebo vrácením dodavateli.

### Požadavky na uzávěry odolné proti otevření dětmi a hmatatelné výstrahy

Obal musí být opatřen hmatatelnou výstrahou pro nevidomé.

### 2.3. Další nebezpečnost

Směs neobsahuje látky s vlastnostmi vyvolávajícími narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605. Směs neobsahuje látky splňující kritéria pro látky PBT nebo vPvB v souladu s přílohou XIII, nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění. Neobsahuje složky PMT/vPvM. Směs je hořlavinou IV. třídy dle ČSN 65 0201. Směs neobsahuje SVHC látky.

## ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

### 3.2. Směsi

#### Chemická charakteristika

Směs obsahuje glykol, vodu, inhibitory koroze, a další přídatné látky.

**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: 603-027-00-1<br>CAS: 107-21-1<br>ES: 203-473-3<br>Registrační číslo:<br>01-2119456816-28-0004 | ethan-1,2-diol       | <96                 | Acute Tox. 4, H302<br>STOT RE 2, H373 (ledviny)<br>Specifický koncentrační limit:<br>ATE Orálně = 500 mg/kg TH                     | 1     |
| Index: 603-140-00-6<br>CAS: 111-46-6<br>ES: 203-872-2<br>Registrační číslo:<br>01-2119457857-21-0000 | 2,2'-oxydiethan-1-ol | <3                  | Acute Tox. 4, H302<br>Specifický koncentrační limit:<br>ATE Orálně = 500 mg/kg TH                                                  |       |
| Index: 613-350-00-X<br>CAS: 95-14-7<br>ES: 202-394-1<br>Registrační číslo:<br>01-2119979079-20-XXXX  | 1H-benzotriazol      | <1                  | Acute Tox. 4, H302<br>Eye Irrit. 2, H319<br>Aquatic Chronic 2, H411<br>Specifický koncentrační limit:<br>ATE Orálně = 500 mg/kg TH |       |

### Poznámky

1 Látka, pro kterou jsou stanoveny expoziční limity.

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



# BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

## ANTIFREEZE K-A

Datum vytvoření 01.10.2025 Číslo verze 1

### ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

#### 4.1. Popis první pomoci

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

##### Při vdechnutí

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

##### Při styku s kůží

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

##### Při zasažení očí

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

##### Při požití

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

#### 4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

##### Při vdechnutí

Neočekávají se.

##### Při styku s kůží

Neočekávají se.

##### Při zasažení očí

Může se objevit přechodné 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 obraze, nepřiměřené svalové kontrakce, zvrátě. 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

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

##### Nevhodná hasiva

Voda - plný proud.

#### 5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

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

#### 5.3. Pokyny pro hasiče

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.



# BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

## ANTIFREEZE K-A

Datum vytvoření 01.10.2025 Číslo verze 1

### 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 uveďte příslušné orgány – policii, hasiče. Ohraničte prostor.

#### 6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

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

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

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

#### 6.4. Odkaz na jiné oddíly

Viz oddíl 7., 8. a 13.

### ODDÍL 7: Zacházení a skladování

#### 7.1. Opatření pro bezpečné zacházení

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

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

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

| Obsah  | Druh obalu                     | Materiál obalu |
|--------|--------------------------------|----------------|
| 5 l    | kanystr                        | HDPE           |
| 10 l   | kanystr                        | HDPE           |
| 25 l   | kanystr                        | HDPE           |
| 60 l   | sud / barel                    | HDPE           |
| 200 l  | sud / barel                    | HDPE           |
| 1000 l | IBC (meziprostorový kontejner) | HDPE           |
| 3 l    | kanystr                        | HDPE           |
| 1 l    | láhev                          | HDPE           |

Skladovací teplota

minimum 10 °C, maximum 25 °C

#### 7.3. Specifické konečné/specifická konečná použití

neuveďeno

### 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               |
|-------------------------------|-------|-----------------------|
| ethylenglykol (CAS: 107–21–1) | PEL   | 50 mg/m <sup>3</sup>  |
|                               | PEL   | 19,38 ppm             |
|                               | NPK-P | 100 mg/m <sup>3</sup> |
|                               | NPK-P | 38,77 ppm             |

Poznámky

Při expozici se významně uplatňuje pronikání faktoru kůže.

##### Evropská unie

##### Směrnice Komise 2000/39/ES

| Název látky (složky)           | Typ         | Hodnota              |
|--------------------------------|-------------|----------------------|
| ethan-1,2-diol (CAS: 107–21–1) | OEL 8 hodin | 52 mg/m <sup>3</sup> |



# BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

## ANTIFREEZE K-A

Datum vytvoření 01.10.2025 Číslo verze 1

### Evropská unie

### Směrnice Komise 2000/39/ES

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

Poznámky  
Kůž.

### DNEL

| 1H-benzotriazol           |                |                       |                            |       |
|---------------------------|----------------|-----------------------|----------------------------|-------|
| Pracovníci / spotřebitelé | Cesta expozice | Hodnota               | Účinek                     | Zdroj |
| Pracovníci                | Dermálně       | 0,24 mg/kg TH/den     | Chronické účinky systémové | ECHA  |
| Pracovníci                | Inhalačně      | 4,2 mg/m <sup>3</sup> | Chronické účinky systémové | ECHA  |
| Spotřebitelé              | Dermálně       | 0,12 mg/kg TH/den     | Chronické účinky systémové | ECHA  |
| Spotřebitelé              | Inhalačně      | 2,1 mg/m <sup>3</sup> | Chronické účinky systémové | ECHA  |
| Spotřebitelé              | Orálně         | 0,12 mg/kg TH/den     | Chronické účinky systémové | ECHA  |

| 2,2'-oxydiethan-1-ol      |                |                      |                            |       |
|---------------------------|----------------|----------------------|----------------------------|-------|
| Pracovníci / spotřebitelé | Cesta expozice | Hodnota              | Účinek                     | Zdroj |
| Pracovníci                | Inhalačně      | 44 mg/m <sup>3</sup> | Chronické účinky systémové | BL    |
| Pracovníci                | Inhalačně      | 60 mg/m <sup>3</sup> | Chronické účinky místní    | BL    |
| Pracovníci                | Dermálně       | 43 mg/kg TH/den      | Chronické účinky systémové | BL    |
| Spotřebitelé              | Inhalačně      | 12 mg/m <sup>3</sup> | Chronické účinky systémové | BL    |
| Spotřebitelé              | Inhalačně      | 12 mg/m <sup>3</sup> | Chronické účinky místní    | BL    |
| Spotřebitelé              | Dermálně       | 21 mg/kg TH/den      | Chronické účinky systémové | BL    |

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

### PNEC

| 1H-benzotriazol                                  |                         |       |
|--------------------------------------------------|-------------------------|-------|
| Cesta expozice                                   | Hodnota                 | Zdroj |
| Mikroorganismy v systémech čištění odpadních vod | 9,4 mg/l                | ECHA  |
| Sladkovodní prostředí                            | 97 µg/l                 | ECHA  |
| Mořské sedimenty                                 | 0,11 mg/kg              | ECHA  |
| Mořská voda                                      | 9,7 µg/l                | ECHA  |
| Sladkovodní sedimenty                            | 1,1 mg/kg               | ECHA  |
| Půda (zemědělská)                                | 0,169 mg/kg sušiny půdy | ECHA  |
| Voda (občasný únik)                              | 0,158 mg/l              | ECHA  |
| Mořská voda (občasný únik)                       | 0,0158 mg/l             | ECHA  |

| ethan-1,2-diol        |         |       |
|-----------------------|---------|-------|
| Cesta expozice        | Hodnota | Zdroj |
| Sladkovodní prostředí | 10 mg/l | BL    |



# BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

## ANTIFREEZE K-A

Datum vytvoření 01.10.2025 Číslo verze 1

| ethan-1,2-diol                                   |                            |       |
|--------------------------------------------------|----------------------------|-------|
| Cesta expozice                                   | Hodnota                    | Zdroj |
| Mořská voda                                      | 1 mg/l                     | BL    |
| Mikroorganismy v systémech čištění odpadních vod | 199,5 mg/l                 | BL    |
| Sladkovodní sedimenty                            | 37 mg/kg sušiny sedimentu  | BL    |
| Mořské sedimenty                                 | 3,7 mg/kg sušiny sedimentu | BL    |
| Půda (zemědělská)                                | 1,53 mg/kg sušiny půdy     | BL    |
| Mořská voda (občasný únik)                       | 10 mg/l                    | BL    |

### 8.2. Omezování expozice

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

#### Ochrana očí a obličeje

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

#### Ochrana kůže

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

#### Ochrana dýchacích cest

V případě použití směsi v uzavřených prostorech je doporučeno aplikovat odsávání nebo periodické větrání. Při překročení NPK-P toxických látek nebo ve špatně větratelném prostředí použijte masku s filtrem proti 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                                                        | růžová                                 |
| intenzita barvy                                              | fluoreskující                          |
| Zápach                                                       | charakteristický                       |
| Bod tání/bod tuhnutí                                         | <-19 °C                                |
| Bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu         | >105 °C                                |
| Hořlavost                                                    | Je hořlavina IV.třídy dle ČSN 65 0201. |
| Dolní a horní mezní hodnota výbušnosti                       | údaj není k dispozici                  |
| Bod vzplanutí                                                | >100 °C                                |
| Teplota samovznícení                                         | údaj není k dispozici                  |
| Teplota rozkladu                                             | údaj není k dispozici                  |
| pH                                                           | 7-9 (100% roztok při 20 °C)            |
| Kinematická viskozita                                        | >16 mm <sup>2</sup> /s při 20 °C       |
| Rozpustnost ve vodě                                          | údaj není k dispozici                  |
| Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (logaritmická hodnota) | -1,36 (ethan-1,2-diol)                 |
| 2,2'-oxydiethan-1-ol (CAS: 111-46-6)                         | -1,98                                  |
| Tlak páry                                                    | údaj není k dispozici                  |
| Hustota a/nebo relativní hustota                             |                                        |
| hustota                                                      | 1,12-1,16 g/cm <sup>3</sup> při 20 °C  |
| Relativní hustota páry                                       | údaj není k dispozici                  |
| Charakteristiky částic                                       | údaj není k dispozici                  |

### 9.2. Další informace



# BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

## ANTIFREEZE K-A

Datum vytvoření 01.10.2025 Číslo verze 1

neuveďeno

### ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

#### 10.1. Reaktivita

Neuveďeno.

#### 10.2. Chemická stabilita

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

#### 10.3. Možnost nebezpečných reakcí

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

#### 10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

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

#### 10.5. Neslučitelné materiály

Silné oxidační činidla, silné kyseliny a bázy. Neskladovat v blízkosti kyseliny dusičnej a peroxidu vodíka. Nepoužívat pozinkovaný materiál.

#### 10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

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

### ODDÍL 11: Toxikologické informace

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

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

#### Akutní toxicita

Zdraví škodlivý při požití.

| ANTIFREEZE K-A |          |        |             |               |      |         |                   |       |
|----------------|----------|--------|-------------|---------------|------|---------|-------------------|-------|
| Cesta expozice | Parametr | Metoda | Hodnota     | Doba expozice | Druh | Pohlaví | Stanovení hodnoty | Zdroj |
| Orálně         | ATE      |        | 492,1 mg/kg |               |      |         | Výpočet hodnoty   | BL    |

| 1H-benzotriazol |                  |          |                   |               |        |         |                   |       |
|-----------------|------------------|----------|-------------------|---------------|--------|---------|-------------------|-------|
| Cesta expozice  | Parametr         | Metoda   | Hodnota           | Doba expozice | Druh   | Pohlaví | Stanovení hodnoty | Zdroj |
| Dermálně        | LD <sub>50</sub> | OECD 402 | >2000 mg/kg       |               | Králík | F/M     |                   | ECHA  |
| Orálně          | LD <sub>50</sub> | OECD 423 | 500 mg/kg         |               | Krysa  | F/M     |                   | ECHA  |
|                 | LC <sub>50</sub> |          | 1,91 mg/l vzduchu | 3 hodiny      | Krysa  | M       |                   | ECHA  |
| Orálně          | ATE              |          | 500 mg/kg TH      |               |        |         |                   |       |

| 2,2'-oxydiethan-1-ol |                  |        |              |               |                            |         |                   |       |
|----------------------|------------------|--------|--------------|---------------|----------------------------|---------|-------------------|-------|
| Cesta expozice       | Parametr         | Metoda | Hodnota      | Doba expozice | Druh                       | Pohlaví | Stanovení hodnoty | Zdroj |
| Orálně               | LD <sub>50</sub> |        | 19600 mg/kg  |               | Potkan (Rattus norvegicus) | M       |                   | ECHA  |
| Orálně               | LD <sub>50</sub> |        | 1120 mg/kg   |               | Člověk                     |         |                   | BL    |
| Dermálně             | LD <sub>50</sub> |        | 13300 mg/kg  |               | Králík                     |         |                   | ECHA  |
| Inhalačně (aerosoly) | LC <sub>50</sub> |        | >4,6 mg/l    | 4 hodiny      | Potkan (Rattus norvegicus) |         |                   | ECHA  |
| Orálně               | ATE              |        | 500 mg/kg TH |               |                            |         |                   |       |



# BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

## ANTIFREEZE K-A

Datum vytvoření 01.10.2025 Číslo verze 1

### ethan-1,2-diol

| Cesta expozice | Parametr         | Metoda | Hodnota           | Doba expozice | Druh                       | Pohlaví | Stanovení hodnoty | Zdroj  |
|----------------|------------------|--------|-------------------|---------------|----------------------------|---------|-------------------|--------|
| Orálně         | LD <sub>50</sub> |        | 7712 mg/kg TH     |               | Potkan (Rattus norvegicus) |         |                   | BL     |
| Dermálně       | LD <sub>50</sub> |        | >3500 mg/kg TH    |               | Myš                        |         | GLP               | BL     |
| Inhalačně      | LC <sub>50</sub> |        | >2,5 mg/l vzduchu | 6 hodin       | Potkan (Rattus norvegicus) |         |                   | BL     |
| Dermálně       | LD <sub>50</sub> |        | 10600 mg/kg       |               | Králík                     |         |                   | GESTIS |
| Orálně         | ATE              |        | 500 mg/kg TH      |               |                            |         |                   |        |

### Žíravost / dráždivost pro kůži

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

### Žíravost

#### ethan-1,2-diol

| Cesta expozice | Výsledek | Doba expozice | Druh   | Zdroj |
|----------------|----------|---------------|--------|-------|
| Dermálně       | Nedráždí | 8 dní         | Králík | BL    |

### Dráždivost

#### 1H-benzotriazol

| Cesta expozice | Výsledek | Metoda   | Doba expozice | Druh   | Zdroj |
|----------------|----------|----------|---------------|--------|-------|
| Oko            | Dráždí   | OECD 405 |               | Králík | ECHA  |
| Kůže           | Nedráždí | OECD 404 |               | Králík | ECHA  |

#### 2,2'-oxydiethan-1-ol

| Cesta expozice | Výsledek | Metoda | Doba expozice | Druh   | Zdroj |
|----------------|----------|--------|---------------|--------|-------|
| Kůže           | Nedráždí |        |               | Králík | BL    |
| Oko            | Nedráždí |        |               | Králík | BL    |

### Vážné poškození očí / podráždění očí

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

#### ethan-1,2-diol

| Cesta expozice | Výsledek | Doba expozice | Druh   | Zdroj |
|----------------|----------|---------------|--------|-------|
| Oko            | Nedráždí |               | Králík | BL    |

### Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže

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

#### ethan-1,2-diol

| Cesta expozice | Výsledek                  | Metoda   | Doba expozice | Druh                              | Pohlaví | Zdroj |
|----------------|---------------------------|----------|---------------|-----------------------------------|---------|-------|
|                | Nezpůsobuje senzibilizaci | OECD 406 |               | Morče (Cavia aperea f. porcellus) | F       | BL    |



# BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

## ANTIFREEZE K-A

Datum vytvoření 01.10.2025 Číslo verze 1

### Senzibilizace

| 1H-benzotriazol |                           |          |               |      |         |       |
|-----------------|---------------------------|----------|---------------|------|---------|-------|
| Cesta expozice  | Výsledek                  | Metoda   | Doba expozice | Druh | Pohlaví | Zdroj |
|                 | Nezpůsobuje senzibilizaci | OECD 406 |               |      |         | ECHA  |

| 2,2'-oxydiethan-1-ol |                      |        |               |                                   |         |       |
|----------------------|----------------------|--------|---------------|-----------------------------------|---------|-------|
| Cesta expozice       | Výsledek             | Metoda | Doba expozice | Druh                              | Pohlaví | Zdroj |
| Kůže                 | Není senzibilizující |        |               | Morče (Cavia aperea f. porcellus) |         | BL    |

### Mutagenita v zárodečných buňkách

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

| 1H-benzotriazol |          |               |                         |                                       |         |       |
|-----------------|----------|---------------|-------------------------|---------------------------------------|---------|-------|
| Výsledek        | Metoda   | Doba expozice | Specifický cílový orgán | Druh                                  | Pohlaví | Zdroj |
| Negativní       | OECD 476 |               | Vaječníky               | Křečík čínský (Cricetulus barabensis) | F       | ECHA  |

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

### Karcinogenita

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

| 1H-benzotriazol |          |                  |               |           |                            |         |       |
|-----------------|----------|------------------|---------------|-----------|----------------------------|---------|-------|
| Cesta expozice  | Parametr | Hodnota          | Doba expozice | Výsledek  | Druh                       | Pohlaví | Zdroj |
|                 | NOAEL    | 605 mg/kg TH/den |               | Negativní | Potkan (Rattus norvegicus) |         | ECHA  |

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

### Toxicita pro reprodukci

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

| 1H-benzotriazol   |          |          |                   |               |                         |            |                            |         |                   |       |
|-------------------|----------|----------|-------------------|---------------|-------------------------|------------|----------------------------|---------|-------------------|-------|
| Účinek            | Parametr | Metoda   | Hodnota           | Doba expozice | Specifický cílový orgán | Výsledek   | Druh                       | Pohlaví | Stanovení hodnoty | Zdroj |
| Vývojová toxicita | NOAEL    | OECD 421 | >200 mg/kg TH/den |               |                         | Bez efektu | Potkan (Rattus norvegicus) | F/M     | Experimentálně    | ECHA  |



# BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

## ANTIFREEZE K-A

Datum vytvoření 01.10.2025 Číslo verze 1

### ethan-1,2-diol

| Účinek | Parametr | Metoda | Hodnota                       | Doba expozice | Specifický cílový orgán   | Výsledek | Druh                       | Pohlaví | Stanovení hodnoty | Zdroj |
|--------|----------|--------|-------------------------------|---------------|---------------------------|----------|----------------------------|---------|-------------------|-------|
|        | NOAEL    |        | >1000 mg/kg TH/den            |               | Ženské reprodukční orgány |          | Potkan (Rattus norvegicus) |         |                   | BL    |
|        | NOAEC    |        | 150 mg/m <sup>3</sup> vzduchu | 6-15 dní      | Plod                      |          | Potkan (Rattus norvegicus) |         |                   | BL    |

### Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice

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

### Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice

Může způsobit poškození ledvin při prodloužené nebo opakované expozici.

### 2,2'-oxydiethan-1-ol

| Cesta expozice | Parametr | Metoda | Hodnota    | Doba expozice | Specifický cílový orgán | Výsledek | Druh                       | Pohlaví | Zdroj |
|----------------|----------|--------|------------|---------------|-------------------------|----------|----------------------------|---------|-------|
| Orálně         | NOAEL    |        | 936 mg/kg  | 1 měsíc       |                         |          | Potkan (Rattus norvegicus) |         | BL    |
| Dermálně       | NOAEL    |        | 2200 mg/kg | 1 měsíc       | Ledviny                 |          | Pes                        |         | BL    |

### ethan-1,2-diol

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

### Nebezpečnost při vdechnutí

Údaje pro směs 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

neuvečeno

## ODDÍL 12: Ekologické informace

### 12.1. Toxicita

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



# BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

## ANTIFREEZE K-A

Datum vytvoření

01.10.2025

Číslo verze

1

### Akutní toxicita

#### 1H-benzotriazol

| Parametr         | Metoda   | Hodnota   | Doba expozice | Druh                                        | Prostředí   | Stanovení hodnoty | Zdroj |
|------------------|----------|-----------|---------------|---------------------------------------------|-------------|-------------------|-------|
| LC <sub>50</sub> | OECD 203 | 180 mg/l  | 96 hodin      | Ryby (Brachydanio rerio)                    | Sladká voda |                   | ECHA  |
| EC <sub>50</sub> | OECD 202 | 15,8 mg/l | 48 hodin      | Dafnie (Daphnia magna)                      | Sladká voda |                   | ECHA  |
| NOEC             | OECD 201 | 1,18 mg/l | 72 hodin      | Řasy                                        | Sladká voda |                   | ECHA  |
| EC <sub>50</sub> | OECD 209 | 940 mg/l  | 3 hodiny      | Mikroorganismy (Photobacterium phosphoreum) | Sladká voda |                   | ECHA  |

#### 2,2'-oxydiethan-1-ol

| Parametr         | Metoda | Hodnota     | Doba expozice | Druh                           | Prostředí      | Stanovení hodnoty                        | Zdroj |
|------------------|--------|-------------|---------------|--------------------------------|----------------|------------------------------------------|-------|
| LC <sub>50</sub> |        | >75222 mg/l | 96 hodin      | Ryby (Pimephales promelas)     |                |                                          | ECHA  |
| EC <sub>50</sub> |        | >10000 mg/l | 24 hodin      | Dafnie (Daphnia magna)         |                | Statický systém                          | BL    |
| EC <sub>05</sub> |        | 2700 mg/l   | 8 dní         | Řasy (Scenedesmus subspicatus) |                | Biomasa, Statický systém, Ukazatel růstu | BL    |
| EC <sub>20</sub> |        | >1995 mg/l  | 30 minut      | Mikroorganismy                 | Aktivovaný kal |                                          | BL    |

#### ethan-1,2-diol

| Parametr         | Metoda   | Hodnota     | Doba expozice | Druh                                                          | Prostředí      | Stanovení hodnoty | Zdroj |
|------------------|----------|-------------|---------------|---------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|-------|
| EC <sub>50</sub> | OECD 202 | >100 mg/l   | 48 hodin      | Bezobratlí (Daphnia magna)                                    |                |                   | BL    |
| LC <sub>50</sub> |          | 72,86 g/l   | 96 hodin      | Ryby (Pimephales promelas)                                    |                |                   | BL    |
| EC <sub>50</sub> |          | 6,5-13 g/l  | 96 hodin      | Řasy a další vodní rostliny (Pseudokirchneriella subcapitata) |                |                   | BL    |
| EC <sub>20</sub> |          | >1995 mg/kg | 30 minut      | Mikroorganismy                                                | Aktivovaný kal |                   | BL    |

### Chronická toxicita

#### 1H-benzotriazol

| Parametr         | Metoda   | Hodnota   | Doba expozice | Druh                        | Prostředí   | Stanovení hodnoty | Zdroj |
|------------------|----------|-----------|---------------|-----------------------------|-------------|-------------------|-------|
| EC <sub>10</sub> | OECD 211 | 0,97 mg/l | 21 dní        | Dafnie (Daphnia magna)      | Sladká voda |                   | ECHA  |
| NOEC             | OECD 234 | 1,07 mg/l | 35 dní        | Ryby (Brachydanio rerio)    | Sladká voda |                   | ECHA  |
| NOEC             | OECD 221 | 3,94 mg/l | 1 týden       | Řasy a další vodní rostliny | Sladká voda |                   | ECHA  |



# BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

## ANTIFREEZE K-A

Datum vytvoření 01.10.2025 Číslo verze 1

### 2,2'-oxydiethan-1-ol

| Parametr         | Metoda | Hodnota    | Doba expozice | Druh                            | Prostředí | Stanovení hodnoty    | Zdroj |
|------------------|--------|------------|---------------|---------------------------------|-----------|----------------------|-------|
| NOEC             |        | 8590 mg/l  | 1 týden       | Bezobratlí (Ceriodaphnia dubia) |           | Semi statický systém | ECHA  |
| LC <sub>50</sub> |        | >1500 mg/l | 28 dní        | Ryby (Menidia peninsulae)       |           | Průběžný systém      | BL    |

### ethan-1,2-diol

| Parametr | Metoda | Hodnota   | Doba expozice | Druh                            | Prostředí   | Stanovení hodnoty | Zdroj |
|----------|--------|-----------|---------------|---------------------------------|-------------|-------------------|-------|
| NOEC     |        | 8,59 g/l  | 7 dní         | Bezobratlí (Ceriodaphnia dubia) |             |                   | BL    |
| NOEC     |        | 15,38 g/l | 7 dní         | Ryby (Pimephales promelas)      | Sladká voda |                   | BL    |
| NOEC     |        | >40 mg/l  | 28 dní        | Ryby (Menidia Peninsulae)       |             |                   | BL    |
| NOEC     |        | 8590 mg/l | 7 dní         | Bezobratlí (Ceriodaphnia dubia) |             |                   | BL    |

## 12.2. Perzistence a rozložitelnost

Údaje pro směs nejsou k dispozici.

### Poločas rozpadu

#### 1H-benzotriazol

| Cesta expozice | Hodnota | Stanovení hodnoty | Zdroj |
|----------------|---------|-------------------|-------|
| Pitná voda     | 365 dní |                   | ECHA  |

### Biologická odbouratelnost

#### 1H-benzotriazol

| Parametr | Metoda | Hodnota | Doba expozice | Prostředí | Výsledek                         | Zdroj |
|----------|--------|---------|---------------|-----------|----------------------------------|-------|
|          |        |         |               |           | Nesnadno biologicky odbouratelný | BL    |

#### 2,2'-oxydiethan-1-ol

| Parametr | Metoda    | Hodnota  | Doba expozice | Prostředí | Výsledek                | Zdroj                     |
|----------|-----------|----------|---------------|-----------|-------------------------|---------------------------|
|          | OECD 301A | 90-100 % | 28 dní        |           | Biologicky odbouratelný | ECHA, redukce DOC         |
|          | OECD 301B | 90-100 % | 28 dní        |           | Biologicky odbouratelný | BL, redukce DOC           |
|          | OECD 301B | 70-80 %  | 28 dní        |           | Biologicky odbouratelný | BL, vývin CO <sub>2</sub> |

#### ethan-1,2-diol

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



# BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

## ANTIFREEZE K-A

Datum vytvoření 01.10.2025 Číslo verze 1

### 12.3. Bioakumulační potenciál

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

| 1H-benzotriazol |            |      |          |       |
|-----------------|------------|------|----------|-------|
| Parametr        | Hodnota    | Druh | Výsledek | Zdroj |
| BCF             | 4,147 l/kg |      |          | ECHA  |

| 2,2'-oxydiethan-1-ol |         |                       |          |       |
|----------------------|---------|-----------------------|----------|-------|
| Parametr             | Hodnota | Druh                  | Výsledek | Zdroj |
| BSK                  | 100     | Ryby (Leuciscus idus) |          | BL    |

| ethan-1,2-diol |         |      |          |       |
|----------------|---------|------|----------|-------|
| Parametr       | Hodnota | Druh | Výsledek | Zdroj |
| Log Pow        | -1,36   |      | Nízká    | 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.

| 1H-benzotriazol |         |         |       |
|-----------------|---------|---------|-------|
| Parametr        | Hodnota | Teplota | Zdroj |
| Koc             | 77,62   | 20°C    | ECHA  |

| 2,2'-oxydiethan-1-ol |         |         |       |
|----------------------|---------|---------|-------|
| Parametr             | Hodnota | Teplota | Zdroj |
| Log Koc              | 0       |         | BL    |

### 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. 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



# BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

## ANTIFREEZE K-A

Datum vytvoření 01.10.2025 Číslo verze 1

### Kód druhu odpadu pro obal

- 15 01 10\* Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné  
15 02 02\* Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami

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

### ODDÍL 14: Informace pro přepravu

#### 14.1. UN číslo nebo ID číslo

nepodléhá předpisům o přepravě

#### 14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

není relevantní

#### 14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

není relevantní

#### 14.4. Obalová skupina

není relevantní

#### 14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí

není relevantní

#### 14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Odkaz v oddílech 4 až 8.

#### 14.7. Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO

není relevantní

### ODDÍL 15: Informace o předpisech

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

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ze dne 18. prosince 2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, o změně směrnice 1999/45/ES a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 793/93, nařízení Komise (ES) č. 1488/94, směrnice Rady 76/769/EHS a směrnice Komise 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES, v platném znění. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008, v platném znění. Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon). Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění. Vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů. Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění. Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění. Nařízení Komise (EU) 2020/878 ze dne 18. června 2020, kterým se mění příloha II nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH). ČSN 65 0201 - Hořlavé kapaliny, 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

- H302 Zdraví škodlivý při požití.  
H319 Způsobuje vážné podráždění očí.  
H373 Může způsobit poškození ledvin při prodloužené nebo opakované expozici.  
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.  
P260 Nevdechujte páry.



# BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

## ANTIFREEZE K-A

|                 |            |             |   |
|-----------------|------------|-------------|---|
| Datum vytvoření | 01.10.2025 | Číslo verze | 1 |
|-----------------|------------|-------------|---|

|           |                                                                                              |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| P264      | Po manipulaci důkladně omyjte ruce a zasažené části těla.                                    |
| P270      | Při používání tohoto výrobku nejezte, nepijte ani nekuřte.                                   |
| P301+P312 | PŘI POŽITÍ: Necítíte-li se dobře, volejte lékaře.                                            |
| P314      | Necítíte-li se dobře, vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.                                   |
| P501      | Odstraňte obsah/obal předáním oprávněné osobě k nakládání s odpady nebo vrácením dodavateli. |

### Další informace důležité z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví člověka

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

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)                                                   |
| ATE              | Odhad akutní toxicity                                                                        |
| 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 <sub>10</sub> | Koncentrace látky, při které je zasaženo 10 % populace                                       |
| EC <sub>20</sub> | Koncentrace látky, při které je zasaženo 20 % populace                                       |
| EC <sub>50</sub> | Koncentrace látky, při které je zasaženo 50 % populace                                       |
| EINECS           | Evropský seznam existujících obchodovaných chemických látek                                  |
| EmS              | Postupy při mimořádných událostech na lodích přepravujících nebezpečné zboží                 |
| ES               | Číslo ES je číselný identifikátor látek na seznamu ES                                        |
| EU               | Evropská unie                                                                                |
| EuPCS            | Evropský systém kategorizace výrobků                                                         |
| Eye Irrit.       | Dráždivost pro oči                                                                           |
| IATA             | Mezinárodní asociace leteckých dopravců                                                      |
| IBC              | Mezinárodní předpis pro stavbu a vybavení lodí hromadně přepravujících nebezpečné chemikálie |
| ICAO             | Mezinárodní organizace pro civilní letectví                                                  |
| IMDG             | Mezinárodní námořní přeprava nebezpečných věcí                                               |
| IMO              | Mezinárodní námořní organizace                                                               |
| INCI             | Mezinárodní nomenklatura kosmetických přísad                                                 |
| ISO              | Mezinárodní organizace pro normalizaci                                                       |
| IUPAC            | Mezinárodní unie pro čistou a užitou chemii                                                  |
| LC <sub>50</sub> | Smrtelná koncentrace látky, při které lze očekávat, že způsobí smrt 50% populace             |
| LD <sub>50</sub> | Smrtelná dávka látky, při které lze očekávat, že způsobí smrt 50% populace                   |
| log Kow          | Oktanól-voda rozdělovací koeficient                                                          |
| NOAEC            | Koncentrace bez pozorovaného nepříznivého účinku                                             |
| NOAEL            | Hodnota dávky bez pozorovaného nepříznivého účinku                                           |
| NOEC             | Koncentrace bez pozorovaných účinků                                                          |
| NOEL             | Hodnota dávky bez pozorovaného účinku                                                        |
| NPK              | Nejvyšší přípustná koncentrace                                                               |
| OEL              | Expoziční limity na pracovišti                                                               |
| PBT              | Perzistentní, bioakumulativní a toxická                                                      |
| PEL              | Přípustný expoziční limit                                                                    |
| PMT              | Perzistentní, mobilní a toxická                                                              |
| ppm              | Počet částic na milion (miliontina)                                                          |
| REACH            | Registrace, hodnocení, povolování a omezování chemických látek                               |
| RID              | Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí                                    |
| STOT RE          | Toxicita pro specifické cílové orgány - opakovaná expozice                                   |



# BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

## ANTIFREEZE K-A

|                 |            |             |   |
|-----------------|------------|-------------|---|
| Datum vytvoření | 01.10.2025 | Číslo verze | 1 |
|-----------------|------------|-------------|---|

|          |                                                                                                |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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.

### Doporučená omezení použití

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

### Informace o zdrojích údajů použitých při sestavování bezpečnostního listu

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

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

Verze č.1: Dne 01.10.2025 byl přípravek ANTIFREEZE K-A přiřazen nový kód UFI: KUM0-Q0Y2-H00E-MRAD. Směs nahrazuje přípravek ANTIFREEZE K-A s kódem UFI: 5G17-NX0P-090J-G1TK.

### Další údaje

Postup klasifikace - metoda výpočtu.

### Prohlášení

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

**AGRIMEX, spol. s r.o.**

Příloha BL - SCÉNÁŘE EXPOZICE KAPALIN NA BÁZI MONOETHYLENGLYKOLU

Kategorie – NEMRZNOUCÍ SMĚSI DO AUT (ANTIFREEZE)

Rejstřík použitelných scénářů (VERZE 1/2024)

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

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

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

Kontrola expozice a opatření pro snížení rizik

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

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

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

|                              |                                                         |
|------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Provozní podmínky            |                                                         |
| Koncentrace látky            | ethan-1,2-diol<br>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 cm²)                                     |
|                              | Relevantní pro PROC 1, Relevantní pro PROC 3            |
| Exponovaná plocha kůže       | Dlaně rukou (480 cm²)                                   |
|                              | Relavantní 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/m³                                      |
| 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/m³                                     |

|                                                                                               |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 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 <sup>3</sup>                          |
| 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                                           |
| <b>Dodatečné upozornění pro dobrou praxi</b>                                                  |                                                 |
| Použijte vhodnou ochranu očí.                                                                 |                                                 |
| <b>Směrnice pro následné uživatele</b>                                                        |                                                 |
| Pro provedení srovnání viz: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> |                                                 |

|                                                                                               |                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Přispívající expoziční scénář</b>                                                          |                                                                                                                         |
| <b>Pokryté deskriptory použití</b>                                                            | PROC4: Použití v rámci dávkového a jiného procesu (syntéza) s větší možností expozice.<br>Oblast použití: profesionální |
| <b>Provozní podmínky</b>                                                                      |                                                                                                                         |
| Koncentrace látky                                                                             | ethan-1,2-diol<br>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 <sup>2</sup> )                                                                                      |
| <b>Odhad expozice a odkaz na zdroj</b>                                                        |                                                                                                                         |
| Metoda hodnocení                                                                              | ECETOC TRA v2.0, pracovník                                                                                              |
|                                                                                               | Zaměstnanec – inhalačně, dlouhodobě – systémově                                                                         |
| Odhad expozice                                                                                | 25,88 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                 |
| 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                                                                                                                    |
| <b>Dodatečné upozornění pro dobrou praxi</b>                                                  |                                                                                                                         |
| Použijte vhodnou ochranu očí.                                                                 |                                                                                                                         |
| <b>Směrnice pro následné uživatele</b>                                                        |                                                                                                                         |
| Pro provedení srovnání viz: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> |                                                                                                                         |

|                                                       |                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Přispívající expoziční scénář</b>                  |                                                                                                                                                               |
| <b>Pokryté deskriptory použití</b>                    | PROC8a: Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů v nespecializovaných zařízeních.<br>Oblast použití: profesionální |
| <b>Provozní podmínky</b>                              |                                                                                                                                                               |
| Koncentrace látky                                     | ethan-1,2-diol<br>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 <sup>2</sup> )                                                                                                                               |
| <b>Opatření pro minimalizaci rizika</b>               |                                                                                                                                                               |
| 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.                                             |                                                                                                                                                                     |
| <b>Odhad expozice a odkaz na zdroj</b>                                                                                                                                |                                                                                                                                                                     |
| Metoda hodnocení                                                                                                                                                      | ECETOC TRA v2.0, pracovník, upravená verze                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                       | Zaměstnanec – inhalačně, dlouhodobě – systémově                                                                                                                     |
| Odhad expozice                                                                                                                                                        | 12,94 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                             |
| Míra charakterizace rizika (RCR)                                                                                                                                      | 0,37                                                                                                                                                                |
| Metoda hodnocení                                                                                                                                                      | ECETOC TRA v2.0, pracovník, upravená verze, ECETOC TRA upravená verze: Redukční faktor pro lokální odsávání emisí (LEV) nebyl použit pro výpočet dermální expozice. |
|                                                                                                                                                                       | Dělník – dermálně, dlouhodobě – systémově                                                                                                                           |
| Odhad expozice                                                                                                                                                        | 13,71 mg/kg TH/den                                                                                                                                                  |
| Míra charakterizace rizika (RCR)                                                                                                                                      | 0,13                                                                                                                                                                |
| <b>Dodatečné upozornění pro dobrou praxi</b>                                                                                                                          |                                                                                                                                                                     |
| Použijte vhodnou ochranu očí.                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                     |
| <b>Směrnice pro následné uživatele</b>                                                                                                                                |                                                                                                                                                                     |
| Pro provedení srovnání viz: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Dbejte prosím, aby byla použita upravená verze (viz expoziční hodnota). |                                                                                                                                                                     |

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

|                                        |                                                                                                                                      |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Přispívající expoziční scénář</b>   |                                                                                                                                      |
| <b>Pokryté deskriptory použití</b>     | PROC20: Profesionální použití rozptýlených kapalin pro přenos tepla a tlaku v uzavřených systémech.<br>Oblast použití: profesionální |
| <b>Provozní podmínky</b>               |                                                                                                                                      |
| Koncentrace látky                      | ethan-1,2-diol<br>Obsah: >= 0 % - <= 100 %                                                                                           |
| Fyzikální stav                         | Kapalný (nízká těkavost)                                                                                                             |
| Trvání a frekvence používání           | 480 min                                                                                                                              |
| Vnitřní/venkovní použití               | Vnitřní použití<br>Předpokládá se, že činnosti budou při pokojové teplotě.                                                           |
| Exponovaná plocha kůže                 | Dlaně rukou (480 cm <sup>2</sup> )                                                                                                   |
| <b>Odhad expozice a odkaz na zdroj</b> |                                                                                                                                      |
| Metoda hodnocení                       | ECETOC TRA v2.0, pracovník                                                                                                           |
|                                        | Zaměstnanec – inhalačně, dlouhodobě – systémově                                                                                      |
| Odhad expozice                         | 12,94 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                              |

|                                                                                                                                      |                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Míra charakterizace rizika (RCR)                                                                                                     | 0,37                                      |
| Metoda hodnocení                                                                                                                     | ECETOC TRA v2.0, pracovník                |
|                                                                                                                                      | Dělník – dermálně, dlouhodobě – systémově |
| Odhad expozice                                                                                                                       | 1,71 mg/m <sup>3</sup>                    |
| Míra charakterizace rizika (RCR)                                                                                                     | 0,02                                      |
| <b>Dodatečné upozornění pro dobrou praxi</b>                                                                                         |                                           |
| Použijte vhodnou ochranu očí.                                                                                                        |                                           |
| <b>Směrnice pro následné uživatele</b> Pro provedení srovnání viz: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> |                                           |

### Scénář č.32

**Použití v teplonosných kapalinách, Použití v hydraulických kapalinách (oblast použití – spotřebitelské použití)**

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

Opatření ke kontrole expozice a snížení rizik

|                                       |                                                                                             |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Příspěvkající expoziční scénář</b> |                                                                                             |
| <b>Použití zahrnutých deskriptorů</b> | ERC9a: Široké použití funkční kapaliny (vnitřní)                                            |
| <b>Provozní podmínky</b>              |                                                                                             |
| Roční množství používané v EU         | 357.000.000 kg                                                                              |
| Minimální emisní dny za rok           | 365                                                                                         |
| Emisní faktor - vzduch                | 5 %                                                                                         |
| Emisní faktor - voda                  | 0 %                                                                                         |
| Emisní faktor - půda                  | 0 %                                                                                         |
| Povrchová voda (průtok).              | 18.000 m3/d                                                                                 |
| Ředící faktor - řeka                  | 10                                                                                          |
| Ředící faktor - pobřeží               | 100                                                                                         |
| <b>Opatření k řízení rizik</b>        |                                                                                             |
| Typ STP                               | žádný STP                                                                                   |
| <b>Příspěvkající expoziční scénář</b> |                                                                                             |
| <b>Použití zahrnutých deskriptorů</b> | ERC9b: Široké použití funkčních kapalin (venkovní)                                          |
| <b>Provozní podmínky</b>              |                                                                                             |
| Roční množství používané v EU         | 357.000.000 kg                                                                              |
| Minimální emisní dny za rok           | 365                                                                                         |
| Emisní faktor -vzduch                 | 5 %                                                                                         |
| Emisní faktor - voda                  | 5 %                                                                                         |
| Emisní faktor - půda                  | 5 %                                                                                         |
| Povrchová voda (průtok).              | 18.000 m3/d                                                                                 |
| Ředící faktor - řeka                  | 10                                                                                          |
| Ředící faktor - pobřeží               | 100                                                                                         |
| <b>Opatření k řízení rizik</b>        |                                                                                             |
| Typ STP                               | žádný STP                                                                                   |
| <b>Příspěvkající expoziční scénář</b> |                                                                                             |
| <b>Použití zahrnutých deskriptorů</b> | PC16: Teplonosné kapaliny.                                                                  |
| <b>Provozní podmínky</b>              |                                                                                             |
| Koncentrace látky                     | ethan-1,2-diol<br>Obsah: >= 0 % - <= 100 %                                                  |
| Tlak par látky během používání        | 8,716456 Pa                                                                                 |
| Doba trvání a frekvence aktivity      | Doba expozice: 1,33 min<br>Relevantní pro odhady inhalační expozice                         |
| Doba trvání a frekvence aktivity      | Délka aplikace: 15 min<br>Relevantní pro odhady inhalační expozice                          |
| Doba trvání a frekvence aktivity      | 6 krát za rok                                                                               |
| Velikost pokoje                       | 1 m3                                                                                        |
| Rychlost větrání za hodinu            | 0,6                                                                                         |
| Teplota (aplikace)                    | 20 °C                                                                                       |
| Tělesná hmotnost                      | 65 kg                                                                                       |
| Dermální záchyt                       | 100 %<br>Relevantní pro odhady dermální expozice<br>Relevantní pro odhady dermální expozice |
|                                       | Množství na jedno použití 0,01 g Relevantní pro odhady dermální expozice                    |
| Exponovaná plocha kůže                | 20 cm <sup>2</sup>                                                                          |
|                                       | Oblast uvolnění je konstantní                                                               |

|                                                                                                                                                                          |                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Doba trvání expozice                                                                                                                                                     | 15 minut                                                                                           |
|                                                                                                                                                                          | Relevantní pro odhady inhalační expozice                                                           |
| <b>Odhad expozice a odkaz na její zdroj</b>                                                                                                                              |                                                                                                    |
| Metoda hodnocení                                                                                                                                                         | EASY TRA v5.2, ConsExpo v4.1, Dermální model: okamžitá aplikace, Model vychytávání: Sorpční frakce |
|                                                                                                                                                                          | Spotřebitelské - dermální, dlouhodobé - systémové                                                  |
| Odhad expozice                                                                                                                                                           | 0,0025 mg/kg tělesné hmotnosti/den                                                                 |
| Míra charakterizace rizika (RCR)                                                                                                                                         | 0,000048                                                                                           |
|                                                                                                                                                                          | Výpočet je založen na vnitřní chronické dávce.                                                     |
| Metoda hodnocení                                                                                                                                                         | EASY TRA v5.2, ConsExpo v4.1, Inhalační model: vystavení páře - odpařování                         |
|                                                                                                                                                                          | Spotřebitel - inhalační, dlouhodobý - systémový                                                    |
| Odhad expozice                                                                                                                                                           | 0,0031 mg/m <sup>3</sup>                                                                           |
| Míra charakterizace rizika (RCR)                                                                                                                                         | 0,000436                                                                                           |
|                                                                                                                                                                          | Výpočet expozice je založen na průměrné koncentraci za rok.                                        |
| <b>Pokyny pro následné uživatele</b>                                                                                                                                     |                                                                                                    |
| Pro změnu měřítka viz: <a href="http://www.rivm.nl/en/healthanddisease/productsafety/ConsExpo.jsp">http://www.rivm.nl/en/healthanddisease/productsafety/ConsExpo.jsp</a> |                                                                                                    |

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

Scénáře expozice jsou určeny pro produktovou řadu ANTIFREEZE v rámci **profesionální a spotřebitelské aplikace**.

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

Volba příslušného scénáře expozice závisí na zařazení osoby manipulující s přípravkem. Je na příslušném technikovi, aby zhodnotil rizikovost manipulace a nastavil vhodné ochranné manipulační parametry.

*Směs je určena pro technologická zařízení (chladiče aut, strojní zařízení) provozovaných za specifických podmínek, které by měly být pod kontrolou odborného technika (profesionála).*

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

**\*\*\*KONEC DOKUMENTU\*\*\***