Karta bezpečnostných údajov
podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006, Článok 31

Dátum tlače: 24.11.2025 Dátum vydania: 24.11.2025

ODDIEL 1: Identifikácia látky/zmesi a spoločnosti/podniku

· **1.1 Identifikátor produktu**

· **Obchodný názov: Nemrznúca kvapalina do ostrekovača skiel – koncentrát 1L / 21678**
· **Originálny názov výrobku:** Scheibenfrostschutz Konzentrat 1L
· **Číslo výrobku:** 21678

· **1.2 Relevantné identifikované použitia látky alebo zmesi a použitia, ktoré sa neodporúčajú**
Žiadne deskriptory použitia (kategória SU, PC, PROC, ERC, AC) látky alebo zmesi nie sú k dispozícii.
· **Použitie látky / zmesi:**
Nemrznúca zmes do ostrekovačov.
(viac viď etiketa, príp. produktový / technický list)
· **Použitia, ktoré sa neodporúčajú** Všetky, okrem vyššie uvedených použití.

· **1.3 Údaje o dodávateľovi karty bezpečnostných údajov**

· **Identifikácia spoločnosti alebo podniku (dodávateľ v SR):**
LIQUI MOLY SK s.r.o.
Stromová 13
831 01 Bratislava
IČO: 44 162 391
Tel: +420 606 740 127
Email: liquimoly@liquimoly.sk / Web: www.liquimoly.sk

· **Odborné informácie o KBÚ na vyžiadanie:** EKO-ADR, s.r.o., email: ekoadr@ekoadr.sk

· **1.4 Núdzové telefónne číslo:**
tel.: 02/5477 4166 (24h.)
(Národné toxikologické informačné centrum, UNB, Nemocnica akad. L. Dérera, Kramáre, Klinika pracovného lekárstva a toxikológie LF UK, SZU a UNB, Limbová 5, 833 05 Bratislava)

ODDIEL 2: Identifikácia nebezpečnosti

· **2.1 Klasifikácia látky alebo zmesi**
· **Klasifikácia podľa Nariadenia ES č. 1272/2008 (CLP)**
Flam. Liq. 3 H226 Horľavá kvapalina a pary.
· **Ďalšie údaje:** Poznámka: úplné znenie klasifikácie viď oddiel 16.

· **2.2 Prvky označovania**
· **Označovanie podľa Nariadenia ES č. 1272/2008 (CLP)**
Tento produkt je klasifikovaný a označený podľa Nariadenia CLP.
· **Výstražné piktogramy**



GHS02

· **Výstražné slovo** Pozor
· **Výstražné upozornenia**
H226 Horľavá kvapalina a pary.
· **Bezpečnostné upozornenia**
P102 Uchovávajte mimo dosahu detí.
P210 Uchovávajte mimo dosahu tepla, horúcich povrchov, iskier, otvoreného ohňa a iných zdrojov zapálenia. Nefajčite.
P501 Zneškodnite obsah/nádobu odovzdaním osobe oprávnenej na likvidáciu odpadov alebo na mieste určenom obcou.
· **Ďalšie údaje:**
Etiketa na balení pre spotrebiteľa musí obsahovať údaj o obsahu zložiek podľa prílohy VIIA Nariadenia ES č.648/2004 o detergentoch.
EUH208 Obsahuje 2-metyl-2H-izotiazol-3-ón. Môže vyvolať alergickú reakciu.

· **2.3 Iná nebezpečnosť**
· **Výsledky posúdenia PBT a vPvB**
· **PBT:**
Produkt podľa dostupných informácií nespĺňa kritéria ako PBT - perzistentný, bioakumulatívny a toxický (samotná látka / príp. látky v zmesi v konc. ≥ 0,1 % hm.).

(pokračovanie na strane 2)

Karta bezpečnostných údajov
podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006, Článok 31

Dátum tlače: 24.11.2025 Dátum vydania: 24.11.2025

Obchodný názov: Nemrznúca kvapalina do ostrekovača skiel – koncentrát 1L / 21678

(pokračovanie zo strany 1)

· **vPvB:**
Produkt podľa dostupných informácií nespĺňa kritéria ako vPvB - veľmi perzistentný, veľmi bioakumulatívny (samotná látka / príp. látky v zmesi v konc. ≥ 0,1 % hm.).
· **Určovanie vlastností narúšajúcich endokrinný systém**
Produkt podľa dostupných informácií nespĺňa kritéria ako endoktrinný disruptor / rozvracač (samotná látka / príp. látky v zmesi v konc. ≥ 0,1 % hm.).

ODDIEL 3: Zloženie/informácie o zložkách

· **3.2 Zmesi**
· **Popis:** Vodný roztok pozostávajúci z nižšie uvedených látok s nie nebezpečnými prísadami.

· **Nebezpečné chemické látky:**

CAS: 64-17-5 EINECS: 200-578-6 Indexové číslo: 603-002-00-5 Reg.číslo: 01-2119457610-43-XXXX	etanol Flam. Liq. 2, H225; Eye Irrit. 2, H319 Špecifický konc. limit: Eye Irrit. 2; H319: C ≥ 50 %	30-<50%
CAS: 107-21-1 EINECS: 203-473-3 Indexové číslo: 603-027-00-1 Reg.číslo: 01-2119456816-28-XXXX	etán-1,2-diol STOT RE 2, H373; Acute Tox. 4, H302	5-<10%
CAS: 2682-20-4 EINECS: 220-239-6 Indexové číslo: 613-326-00-9 Reg.číslo: 01-2120764690-50-XXXX	2-metyl-2H-izotiazol-3-ón Acute Tox. 3, H301; Acute Tox. 3, H311; Acute Tox. 2, H330; Skin Corr. 1B, H314; Eye Dam. 1, H318; Aquatic Acute 1, H400 (M=10); Aquatic Chronic 1, H410 (M=1); Skin Sens. 1A, H317, EUH071 Špecifický konc. limit: Skin Sens. 1A; H317: C ≥ 0,0015 %	<0,0015%

· **Nariadenie (ES) č. 648/2004 o detergentoch / Označovanie obsahu**

aniónové povrchovo aktívne látky	<5%

parfumy, METHYLISOTHIAZOLINONE, BENZISOTHIAZOLINONE, METHYLCHLOROISOTHIAZOLINONE / METHYLISOTHIAZOLINONE
· **Ďalšie údaje:**
Prípadné znenie uvedených výstražných upozornení (tzv. H vety) a doplňujúcich výstražných upozornení (tzv. EUH vety) je uvedené v oddiele 16.

ODDIEL 4: Opatrenia prvej pomoci

· **4.1 Opis opatrení prvej pomoci**
· **Všeobecné inštrukcie:**
Odstrániť zasiahnutý odev a obuv (použiť osobné ochranné prostriedky, viď oddiel 8). V prípade akejkoľvek neistoty, alebo pri akýchkoľvek príznakoch vyhľadať lekársku pomoc a predložiť túto kartu alebo etiketu zmesi. Dbať na ochranu vlastného zdravia. Info pre lekára: liečba je symptomatická.
· **Po vdýchnutí:**
Postihnutého okamžite presunúť na čerstvý vzduch. Pri bezvedomí postihnutého uložiť a dopravovať v stabilizovanej polohe. Okamžite, prípadne podľa symptómov postihnutia, privolať lekára.
· **Po kontakte s pokožkou:**
Postihnutú pokožku umyť vodou a mydlom, dôkladne opláchnuť a prípadne ošetriť ochranným kozmetickým krémom. Nepoužívať žiadne rozpúšťadlá. Pri podráždení pokožky alebo iných príznakoch ďalší postup konzultovať s odborným lekárom.
· **Po kontakte s očami:**
Otvoriť očné viečka, prípadne vybrať kontaktné šošovky a zasiahnuté oko dôkladne vypláchnuť tečúcou vodou po dobu 15 minút. Ďalší postup konzultovať s očným lekárom.
· **Po prehltnutí:**
Dôkladne vypláchnuť ústa vodou, dať vypiť 1 - 2 poháre vody a nevyvolávať zvracanie. Postihnutého uložiť v teple a kľude. Okamžite kontaktovať lekára.
· **4.2 Najdôležitejšie príznaky a účinky, akútne aj oneskorené**
Nie sú k dispozícii žiadne ďalšie relevantné informácie (viac viď oddiel 2 a 11).

(pokračovanie na strane 3)

Karta bezpečnostných údajov
podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006, Článok 31

Dátum tlače: 24.11.2025 Dátum vydania: 24.11.2025

Obchodný názov: Nemrznúca kvapalina do ostrekovača skiel – koncentrát 1L / 21678

(pokračovanie zo strany 2)

· **4.3 Údaj o akejkoľvek potrebe okamžitej lekárskej starostlivosti a osobitného ošetrenia**
Záleží na jednotlivých cestách expozície (viď info vyššie).

ODDIEL 5: Protipožiarne opatrenia

· **5.1 Hasiace prostriedky**
· **Vhodné hasiace prostriedky:**
CO2, hasiaci prášok, hasiaca pena, rozprášený vodný prúd. Typ hasiaceho prostriedku prispôsobiť okoliu.
· **Nevhodné hasiace prostriedky:** Silný vodný prúd.
· **5.2 Osobitné druhy nebezpečnosti vyplývajúce z látky alebo zo zmesi**
Pri horení môže vznikať oxid uhoľnatý (CO), oxid uhličitý (CO2), organické pary a čierny dym. Vdychovanie nebezpečných rozkladných produktov horenia môže mať za následok poškodenie zdravia. Pary sú ťažšie ako vzduch, šíria sa pri zemi a spolu so vzduchom môžu vytvárať explozívne zmesi.
Oxidy dusíka (NOx).
Oxidy síry (SOx).
· **5.3 Pokyny pre požiarnikov**
· **Zvláštne ochranné prostriedky:**
Použiť zodpovedajúcu ochrannú dýchaciu masku s nezávislým prívodom vzduchu a prípadne chemický ochranný odev. Ochranné prostriedky zvoliť podľa veľkosti požiaru.
· **Ďalšie údaje**
Prípravky v uzavretých obaloch, ktoré sú v blízkosti požiaru chladiť vodou. Pokiaľ možno prípravky v nepoškodených obaloch odstrániť z oblasti nebezpečenstva. Kontaminovanú hasiacu vodu oddelene dočasne skladovať, nevypúšťať do kanalizácie. Hasiacu vodu alebo použité hasiace prístroje spolu so zbytkom po horení zlikvidovať podľa príslušných predpisov (zákon o odpadoch, viď oddiel 15).

ODDIEL 6: Opatrenia pri náhodnom uvoľnení

· **6.1 Osobné bezpečnostné opatrenia, ochranné vybavenie a núdzové postupy**
6.1.1. Pre iný ako pohotovostný personál:
Rešpektovať pokyny uvedené v oddieloch 7 a 8. Zabrániť kontaktu s očami, pokožkou a odevom. Nevdychovať výpary a aerosóly. Priestor dostatočne vetrať. Pri vplyve pár použiť dýchací prístroj. Zákaz vstupu nepovolaným osobám.
6.1.2. Pre pohotovostný personál:
Pracovníci zasahujúci v prípade núdze musia mať vyhovujúci osobný ochranný odev (viď oddiel 5).
· **6.2 Bezpečnostné opatrenia pre životné prostredie:**
Zabrániť zväčšovaniu uniknutého množstva. Prípravok nenechať unikať do kanalizácie, povrchových a podzemných vôd, pôdy. Pri kontaminácii riek, jazier, alebo kanalizácie postupovať podľa miestnych predpisov (zákon o vodách, viď oddiel 15) a kontaktovať príslušné úrady (predmetný správca kanalizácie, správca vodného toku, Slovenská inšpekcia životného prostredia).
· **6.3 Metódy a materiál na zabránenie šíreniu a vyčistenie:**
Unikajúci kvapalinný produkt ohradiť (napr. sorpčným hadom a pod.), alebo použiť kanalizačný kryt na zabránenie úniku do kanalizácie. Následne produkt odčerpať alebo zasypať vhodným nehorľavým absorpčným materiálom, napr. univerzálnym sorbentom, pieskom, vapexom, perlitom, jemným štrkom a potom umiestniť do vhodných nádob. Zasiahnuté miesto a použité náradie dôkladne umyť vhodným čistiacim prostriedkom, nepoužívať riedidlá.
· **6.4 Odkaz na iné oddiely**
Pre informácie o bezpečnej manipulácii pozri oddiel 7. Pre informácie o osobných ochranných prostriedkoch pozri oddiel 8. Pre informácie o likvidácii pozri oddiel 13.

ODDIEL 7: Zaobchádzanie a skladovanie

· **7.1 Bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie**
Pred použitím je nutné sa oboznámiť s obsahom oddielov 2, 6, 8 a 11. Rešpektovať zákonné ochranné a bezpečnostné predpisy pre nakladanie s chemickými látkami/zmesami. Nevdychovať pary/aerosóly. Produkt držať mimo dosahu otvoreného ohňa a zdrojov vysokej teploty. Rešpektovať pokyny a návod na užívanie uvedený na etikete obalu výrobku.
Pri práci nejesť, nepiť a nefajčiť. Pred prestávkou a po skončení práce umyť ruky a vyzliecť znečistený pracovný odev. Tento odev uchovávať oddelene.
· **Inštrukcie na ochranu pred vznikom požiaru a výbuchu:** Nevyžadujú sa žiadne mimoriadne opatrenia.

(pokračovanie na strane 4)

Karta bezpečnostných údajov
podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006, Článok 31

Dátum tlače: 24.11.2025 Dátum vydania: 24.11.2025

Obchodný názov: Nemrznúca kvapalina do ostrekovača skiel – koncentrát 1L / 21678

(pokračovanie zo strany 3)

· **7.2 Podmienky na bezpečné skladovanie vrátane akejkoľvek nekompatibility**
· **Skladovanie:**
· **Požiadavky na skladovacie priestory a nádrže:**
Skladovať na suchom, chladnom a dobre vetranom mieste. Chrániť pred priamym slnečným žiarením, teplom a zdrojmi zapálenia.
Skladovať v súlade s požiadavkami na skladovanie horľavých kvapalín (viď kapitola 15).
Skladovať len v riadne utesnených a označených pôvodných obaloch.
· **Inštrukcie ohľadne spoločného skladovania:**
Skladovať oddelene od potravín.
Neskladovať spolu s nekompatibilnými materiálmi (viď oddiel 10).
· **Ďalšie inštrukcie o podmienkach skladovania:** žiadne
· **7.3 Špecifické konečné použitie, resp. použitia**
Použitie produktu je stanovené výrobcom v návode na užívanie, ktorý je uvedený na etikete obalu alebo v priloženej dokumentácii.

ODDIEL 8: Kontroly expozície/osobná ochrana

· **8.1 Kontrolné parametre**

· **Expozičné limity chemických faktorov v pracovnom ovzduší podľa legislatívy SR a legislatívy EÚ:**	
CAS: 64-17-5 etanol	
NPEL (SK)	NPEL krátkodobý: 1920 mg/m³, 1000 ppm NPEL priemerný: 960 mg/m³, 500 ppm
CAS: 107-21-1 etán-1,2-diol	
NPEL (SK)	NPEL krátkodobý: 104 mg/m³, 40 ppm NPEL priemerný: 52 mg/m³, 20 ppm K
IOELV (EU)	NPEL krátkodobý: 104 mg/m³, 40 ppm NPEL priemerný: 52 mg/m³, 20 ppm Skin

· **DNEL (Derived No Effect Level) všetky odvodené hladiny, pri ktorých nedochádza k žiadnym účinkom**
etán-1,2-diol
Pre pracovníkov (zamestnancov):
DNEL (dlhodobá inhalačná expozícia, lokálne účinky) = 35 mg/m³
DNEL (dlhodobá dermálna expozícia, systémové účinky) = 106 mg / kg telesnej hmotnosti / deň
Pre bežnú populáciu:
DNEL (dlhodobá inhalačná expozícia, lokálne účinky) = 7 mg/m³
DNEL (dlhodobá dermálna expozícia, systémové účinky) = 53 mg / kg telesnej hmotnosti / deň
etanol
Pre pracovníkov (zamestnancov):
DNEL (dlhodobá inhalačná expozícia, systematické vplyvy) = 950 mg/m³
DNEL (dlhodobá dermálna expozícia, systematické vplyvy) = 343 mg / kg telesnej hmotnosti / deň
Pre bežnú populáciu:
DNEL (dlhodobá inhalačná expozícia, systematické vplyvy) = 114 mg/m³
DNEL (dlhodobá orálna expozícia, systematické vplyvy) = 87 mg / kg telesnej hmotnosti / deň
DNEL (dlhodobá dermálna expozícia, systematické vplyvy) = 206 mg / kg telesnej hmotnosti / deň
metylizotiazolinón (2-metyl-2H-izotiazol-3-ón)
Pre pracovníkov (zamestnancov):
DNEL (krátkodobá inhalačná expozícia, systematické účinky) = 0,043 mg / m³
DNEL (dlhodobá inhalačná expozícia, lokálne účinky) = 0,021 mg / m³
Pre bežnú populáciu (spotrebiteľ):
DNEL (krátkodobá inhalačná expozícia, systematické účinky) = 0,043 mg / m³
DNEL (dlhodobá inhalačná expozícia, lokálne účinky) = 0,021 mg / m³
DNEL (dlhodobá orálna expozícia, systémové účinky) = 0,027 mg/kg/deň
DNEL (krátkodobá orálna expozícia, systémové účinky) = 0,053 mg/kg/deň

· **PNEC (Predicted No-Effect Concentration) predpokladané koncentrácie, pri ktorých nedochádza k žiadnym účinkom**
etán-1,2-diol
PNEC voda (prírodná sladká) = 10 mg / l
PNEC voda (morská) = 1 mg / l
PNEC ČOV (čistiareň odpadových vôd) = 199,5 mg / l
PNEC sediment (prírodná sladká voda) = 37 mg / kg vysušeného sedimentu
PNEC sediment (morská voda) = 3,7 mg / kg vysušeného sedimentu

(pokračovanie na strane 5)

Karta bezpečnostných údajov
podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006, Článok 31

Dátum tlače: 24.11.2025 Dátum vydania: 24.11.2025

Obchodný názov: Nemrznúca kvapalina do ostrekovača skiel – koncentrát 1L / 21678

(pokračovanie zo strany 4)

PNEC pôda = 1,53 mg / kg vysušenej pôdy
etanol
PNEC voda (prírodná sladká) = 0,96 mg / l
PNEC voda (morská) = 0,79 mg / l
PNEC voda (občasné úniky) = 2,75 mg / l
PNEC ČOV (čistiareň odpadových vôd) = 580 mg / l
PNEC sediment (prírodná sladká voda) = 3,6 mg / kg vysušeného sedimentu
PNEC sediment (morská voda) = 2,9 mg / kg vysušeného sedimentu
PNEC pôda = 0,63 mg / kg vysušenej pôdy
PNEC životné prostredie - orálna expozícia (krmivo) = 0,72 mg / kg krmiva
metylizotiazolinón (2-metyl-2H-izotiazol-3-ón)
PNEC voda (prírodná sladká) = 3,39 µg/l
PNEC voda (morská) = 3,39 µg/l
PNEC pôda = 0,047 mg/kg vysušenej pôdy
PNEC ČOV (čistiareň odpadových vôd) = 0,23 mg/l
PNEC voda (občasné úniky) = 3,39 µg/l

· **Ďalšie upozornenia:**
Poznámka: NPEL (SK) - najvyšší prípustný expozičný limit v SR, IOELV (EU): Indicative Occupational Exposure Limit in EU, BOELV (EU): Binding Occupational Exposure Limit Value in EU, K – znamená, že chemický faktor môže byť ľahko absorbovaný kožou, S – znamená, že chemický faktor môže spôsobiť senzibilizáciu, R – znamená, že expozícia je meraná ako respirabilná frakcia aerosólu, BMH – biologická medzná hodnota. Predmetné limity je možné preukázateľne merať len akreditovanou osobou.

· **8.2 Kontroly expozície**
· **8.2.1 Primerané technické kontrolné opatrenia:**
Dodržiavať bežné bezpečnostné opatrenia pre zaobchádzanie s chemikáliami.
Pred prestávkami a po ukončení práce umyť ruky.
· **8.2.2 Individuálne ochranné opatrenia, ako napríklad osobné ochranné prostriedky:**

· **Ochrany dýchacích ciest**



Za normálnych okolností nie je potrebná. V prípade nedostatočnej ventilácie, tvorby aerosólov, príp. prekročenia povolených expozičných limitov použiť vhodnú dýchaciu masku s filtrom proti organickým parám (EN136, EN140 a pod.).

Filter A (EN 14387+A1).

· **Ochrany kože / ochrana rúk:**



Ochranné rukavice odolné proti chemikáliám (EN 374).

· **Materiál rukavíc**
Neoprén (EN 374).
Nitrilkaučuk (EN 374).
Butylkaučuk (EN 374).
Fluóroelastomér (FKM, FPM, Viton, EN 374).
Odporúčaná hrúbka materiálu : min. 0,5 mm.
· **Penetračný čas materiálu rukavíc**
> 480 minút (EN 16523-1).
Neboli vykonané žiadne testy, odolnosť rukavíc je potrebné pred použitím testovať.
U výrobcu rukavíc zistiť presný penetračný čas materiálu a dodržiavať ho.

· **Ochrany očí / tváre**



V prípade nebezpečenstva kontaktu produktu s očami použiť tesne priliehajúce ochranné okuliare vybavené bočnou ochranou (EN 166).

· **Ochrany kože / iné:**



Ochranný odev s dlhými rukávmi (EN 6529) a ochranná obuv (EN 20345, EN 20346, príp. EN 20347).

(pokračovanie na strane 6)

Karta bezpečnostných údajov
podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006, Článok 31

Dátum tlače: 24.11.2025 Dátum vydania: 24.11.2025

Obchodný názov: Nemrznúca kvapalina do ostrekovača skiel – koncentrát 1L / 21678

(pokračovanie zo strany 5)

· **Tepelnej nebezpečnosti** Odpadá.
· **8.2.3 Kontroly environmentálnej expozície**
Po ukončení práce, ako aj počas nej obal riadne uzavrieť. Obaly ukladať stabilne. Zabrániť prevráteniu nezaisteného obalu. Znečistené obaly očistiť od kontaminantu.

ODDIEL 9: Fyzikálne a chemické vlastnosti

· **9.1 Informácie o základných fyzikálnych a chemických vlastnostiach**	
· **Všeobecné údaje**	
· **Skupenstvo:**	kvapalné
· **Farba:**	modrá
· **Zápach (vôňa):**	charakteristický
· **Prahová hodnota zápachu:**	neurčená
· **Teplota topenia / tuhnutia:**	neurčená
· **Teplota varu alebo počiatočná teplota varu a rozmedzie teploty varu**	neurčené
· **Horľavosť**	nepoužiteľná
· **Dolná a horná medza výbušnosti**	
· **Dolná:**	3,5 Vol % (etanol)
· **Horná:**	15,0 Vol % (etanol)
· **Teplota vzplanutia:**	24 °C
· **Teplota samovznietenia:**	371 °C
· **Teplota rozkladu:**	neurčené
· **Hodnota pH pri 20 °C**	9,2 (DIN 19268)
· **Kinematická viskozita**	neurčené
· **Dynamická viskozita:**	neurčené
· **Rozpustnosť**	
· **Voda:**	rozpustný
· **Organické rozpúšťadlá:**	čiastočne rozpustný
· **Rozdeľovacia konštanta (hodnota log)**	neurčené
· **Tlak pár pri 20 °C**	59 hPa (etanol)
· **Hustota a/alebo relatívna hustota**	
· **Absolútna hustota pri 20 °C:**	0,934 g/cm³ (DIN 51757)
· **Relatívna hustota pár:**	pary sú ťažšie ako vzduch
· **Vlastnosti častíc**	odpadá
· **9.2 Iné informácie:**	nie sú k dispozícii žiadne ďalšie relevantné informácie
· **Výbušné vlastnosti:**	produkt nie je nebezpečný z hľadiska výbušnosti, môže však vytvárať nebezpečné výbušné pary/zmesy so vzduchom
· **VOC (obsah organických rozpúšťadiel / prchavé organické zlúčeniny):**	0,488 kg/kg
· **TOC (celkový organický uhlík):**	<0,400 kg/kg
· **Obsah neprchavých látok:**	nie sú k dispozícii žiadne ďalšie relevantné informácie
· **Oxidačné vlastnosti:**	nie sú
· **Rýchlosť odparovania**	neurčené
· **Informácie týkajúce sa tried fyzikálnej nebezpečnosti**	
· **Výbušniny**	odpadá
· **Horľavé plyny**	odpadá
· **Aerosóly**	odpadá
· **Oxidujúce plyny**	odpadá
· **Plyny pod tlakom**	odpadá
· **Horľavé kvapaliny**	Horľavá kvapalina a pary.
· **Horľavé tuhé látky**	odpadá
· **Samovoľne reagujúce látky a zmesi**	odpadá
· **Samozápalné (pyroforické) kvapaliny**	odpadá
· **Samozápalné (pyroforické) tuhé látky**	odpadá
· **Samovoľne sa zahrievajúce látky a zmesi**	odpadá

(pokračovanie na strane 7)

Karta bezpečnostných údajov
podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006, Článok 31

Dátum tlače: 24.11.2025 Dátum vydania: 24.11.2025

Obchodný názov: Nemrznúca kvapalina do ostrekovača skiel – koncentrát 1L / 21678

(pokračovanie zo strany 6)

· **Látky a zmesi, ktoré pri kontakte s vodou uvoľňujú horľavé plyny**	odpadá
· **Oxidujúce kvapaliny**	odpadá
· **Oxidujúce tuhé látky**	odpadá
· **Organické peroxidy**	odpadá
· **Látky s korozívnym účinkom na kovy**	odpadá
· **Výbušniny si zníženou citlivosťou**	odpadá

ODDIEL 10: Stabilita a reaktivita

· **10.1 Reaktivita** Viď odsek "možnosť nebezpečných reakcií".
· **10.2 Chemická stabilita**
· **Podmienky pri ktorých je výrobok stabilný:**
Pri dodržaní stanovených predpisov skladovania a používania je prípravok stabilný (viď oddiel 7).
· **10.3 Možnosť nebezpečných reakcií:** Na základe dostupných informácií nie sú známe žiadne.
· **10.4 Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť:** Nie sú k dispozícii žiadne ďalšie relevantné informácie.
· **10.5 Nekompatibilné materiály:** Silné oxidačné činidlá, silné kyseliny, silné zásady.
· **10.6 Nebezpečné produkty rozkladu:**
Pri vysokých teplotách môžu vznikať nebezpečné rozkladné produkty. Viď oddiel 5.

ODDIEL 11: Toxikologické informácie

· **11.1 Informácie o triedach nebezpečnosti vymedzených v nariadení (ES) č. 1272/2008**
· **Akútna toxicita** Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

· **Hodnoty LD/LC50 rozhodujúce pre zatriedenie (LD 50 = median lethal dose, LC 50 = median lethal concentration):**

CAS: 64-17-5 etanol		
orálne	LD50	10.470 mg/kg (potkan)
dermálne	LD50	>2.000 mg/kg (králik)
inhalatívne	LC50/4 h	117-125 mg/l (potkan)
CAS: 107-21-1 etán-1,2-diol		
orálne	LD50	1.600 mg/kg (potkan)
dermálne	LD50	9.530 mg/kg (králik)

· **Primárny dráždivý účinok:**
· **Poleptanie kože/podráždenie kože:** Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.
· **Vážne poškodenie očí/podráždenie očí:** Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.
· **Mutagenita pre zárodočné bunky** Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.
· **Karcinogenita** Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.
· **Reprodukčná toxicita** Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.
· **Respiračná alebo kožná senzibilizácia**
Na základe dostupných údajov nie sú kritéria klasifikácie splnené.
Senzibilizácia možná v dôsledku kontaktu s pokožkou.
· **Toxicita pre špecifický cieľový orgán (STOT) – jednorázová expozícia:**
Na základe dostupných údajov nie sú kritéria klasifikácie splnené.
· **Toxicita pre špecifický cieľový orgán (STOT) – opakovaná expozícia:**
Na základe dostupných údajov nie sú kritéria klasifikácie splnené.
· **Aspiračná nebezpečnosť:** Na základe dostupných údajov nie sú kritéria klasifikácie splnené.

· **Požitie:**
Požitím môže prísť k podráždeniu tráviaceho traktu, môže nastať nevoľnosť a zvracanie. Účinky sa môžu prejaviť okamžite, príp. aj neskôr.
· **Zmesi / informácie o zmesiach verzus informácie o látkach**
Informácie o účinku zmesi viď predošlé informácie v odd.11.
Informácie o prípadnom zdravotnom účinku látok v tejto zmesi sú uvedené v oddieloch 3 a 16.
· **Informácie o pravdepodobných spôsoboch expozície** Viď horeuvedené informácie v odd.11.
· **Príznaky súvisiace s fyzikálnymi, chemickými a toxikologickými charakteristikami**
Viď horeuvedené informácie v odd.11.

(pokračovanie na strane 8)

Karta bezpečnostných údajov
podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006, Článok 31

Dátum tlače: 24.11.2025 Dátum vydania: 24.11.2025

Obchodný názov: Nemrznúca kvapalina do ostrekovača skiel – koncentrát 1L / 21678

(pokračovanie zo strany 7)

· **Oneskorené a okamžité účinky, ako aj chronické účinky krátkodobej a dlhodobej expozície**
Viď horeuvedené informácie v odd.11.
· **Interakčné účinky** Nie sú k dispozícii žiadne údaje.
· **Absencia špecifických údajov** Nie sú k dispozícii žiadne údaje.
· **11.2 Informácie o inej nebezpečnosti**

· **Vlastnosti endokrinných disruptorov (rozvracačov)**
žiadna z obsiahnutých látok nie je na zozname

· **Iné informácie** Viď horeuvedené informácie v odd.11.

ODDIEL 12: Ekologické informácie

· **12.1 Toxicita**

· **Vodná toxicita:**	
CAS: 64-17-5 etanol	
EC50 (48 hod.)	12.900 mg/l (dafnia) Selenastrum capricornutum
LC50 (96 hod.)	13.000 mg/l (ryby) Oncorhynchus mykiss
ErC50 (72 hod.)	275 mg/l (riasy) Chlorella vulgaris
CAS: 2682-20-4 2-metyl-2H-izotiazol-3-ón	
EC50 (48 hod.)	0,359 mg/l (dafnia) (OECD 202) Daphnia magna
LC50 (96 hod.)	4,77 mg/l (ryby) (OECD 203) Oncorhynchus mykiss
ErC50 (72 hod.)	0,445 mg/l (riasy) (OECD 201) Pseudokerchneriella subcapitata
EC50	41 mg/l (baktéria) (3h)
NOEC/NOEL (21d)	0,0442 mg/l (dafnia) Daphnia magna

· **12.2 Perzistencia a degradovateľnosť (vo vode):**
etán-1,2-diol: biologicky odbúrateľný na 56 %/28 dní (OECD 301 C - Modified MITI Test (I)).
etanol: ľahko biologicky odbúrateľný na 94 % (OECD 301 E, Ready Biodegradability - Modified OECD Screening Test).
2-metyl-2H-izotiazol-3-ón (metylizotyazolinón): 0,32 %/28 dní (OECD 301 B - CO2 Evolution Test), nie je ľahko biologicky rozložiteľný.
· **12.3 Bioakumulačný potenciál (BCF)**
etanol: log Pow = -0,32; BCF = 0,66 - 3,2
etán-1,2-diol: log Pow = < 1.
2-metyl-2H-izotiazol-3-ón (metylizotyazolinón): log Kow -0,32.
Hodnotenie bioakumulačného potenciálu:
log Pow <1 - bioakumulácia sa nepredpokladá, log Pow = 1-3 - významná bioakumulácia sa nepredpokladá, log Pow > 3 - bioakumulácia je možná.
BCF <1 000 - látka nie je bioakumulatívna, BCF 1 000 <5 000 - látka je bioakumulatívna, BCF> 5 000 - látka je veľmi bioakumulatívna.
· **12.4 Mobilita v pôde:** Nie sú k dispozícii žiadne relevantné informácie.
· **12.5 Výsledky posúdenia PBT a vPvB**
· **PBT:** Odpadá
· **vPvB:** Odpadá
· **12.6 Vlastnosti endokrinných disruptorov (rozvracačov)**
Výrobok neobsahuje látky s vlastnosťami narušujúcimi endokrinný systém.
· **12.7 Iné nepriaznivé účinky**
Produkt nie je klasifikovaný ako nebezpečný pre životné prostredie.
Nedopustiť prienik do podzemných vôd, povrchových vôd a kanalizácie.

(pokračovanie na strane 9)

Karta bezpečnostných údajov
podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006, Článok 31

Dátum tlače: 24.11.2025 Dátum vydania: 24.11.2025

Obchodný názov: Nemrznúca kvapalina do ostrekovača skiel – koncentrát 1L / 21678

(pokračovanie zo strany 8)

ODDIEL 13: Opatrenia pri zneškodňovaní

· **13.1 Metódy spracovania odpadu**
· **Odporúčanie:**
Odpad predať len osobe oprávnenej na ďalšie nakladanie / spracovanie konkrétneho odpadu podľa katalógu odpadov. Pri dodržaní všetkých fyzikálno-chemických (a iných) aspektov charakteru odpadu rešpektovať hierarchiu odpadového hospodárstva v nasledujúcom poradí: 1. Predchádzanie vzniku odpadu, 2. Opätovné použitie, 3. Materiálové zhodnotenie (recyklácia), 4. Energetické zhodnotenie, 5. Zneškodňovanie (napr. skládkovanie - len pre tuhé, príp. stabilizované kvapalné odpady). Právne predpisy nakladania s odpadom viď oddiel 15.
· **Katalóg odpadov**
Katalógové čísla s hviezdičkou (*) označujú odpady nebezpečné (N), čísla bez hviezdičky označujú odpady nie nebezpečné, tzv.ostatné (O).

16 01 14*	nemrznúce kvapaliny obsahujúce nebezpečné látky
15 01 10*	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami
20 01 05*	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami vrátane prázdnych tlakových nádob (nevypláchnutý obal)
15 01 02	obaly z plastov (vypláchnutý obal)
20 01 39	plast (vypláchnutý obal)

· **Nevyčistené obaly:**
· **Odporúčanie:** Likvidácia v zmysle úradných predpisov.

ODDIEL 14: Informácie o doprave

· **14.1 Číslo OSN alebo identifikačné číslo**
· **ADR/RID/ADN, IMDG, IATA** UN1170

· **14.2 Správne expedičné označenie OSN**
· **ADR/RID/ADN** UN1170 ETANOL (ETYLALKOHOL) roztok
· **IMDG** ETHANOL (ETHYL ALCOHOL) solution
· **IATA** ETHANOL solution

· **14.3 Trieda, resp. triedy nebezpečnosti pre dopravu**

· **ADR/RID/ADN, IMDG, IATA**



· **Trieda** 3 Horľavé kvapalné látky
· **Bezpečnostná značka** 3

· **14.4 Obalová skupina**
· **ADR/RID/ADN, IMDG, IATA** III

· **14.5 Nebezpečnosť pre životné prostredie:** odpadá

· **14.6 Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa** Pozor: Horľavé kvapalné látky
· **Identifikačné číslo nebezpečnosti:** 30
· **Číslo EMS:** F-E,S-D
· **Skladovacia trieda** A

· **14.7 Námorná preprava hromadného nákladu podľa nástrojov IMO** odpadá

· **Preprava/ďalšie údaje:** produkt je klasifikovaný ako nebezpečná vec z hľadiska dopravných predpisov

(pokračovanie na strane 10)

Karta bezpečnostných údajov
podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006, Článok 31

Dátum tlače: 24.11.2025 Dátum vydania: 24.11.2025

Obchodný názov: Nemrznúca kvapalina do ostrekovača skiel – koncentrát 1L / 21678

(pokračovanie zo strany 9)

· **ADR/RID/ADN**
· **Obmedzené množstvá (LQ):** 5L
· **Vyňaté množstvá (EQ)** Kód: E1
Najväčšie čisté množstvo na vnútorný obal: 30 ml
Najväčšie čisté množstvo na vonkajší obal: 1000 ml
· **Dopravná kategória:** 3
· **Kód obmedzujúci tunel:** D/E

· **IMDG**
· **Obmedzené množstvá (LQ)** 5L
· **Vyňaté množstvá (EQ)** Kód: E1
Najväčšie čisté množstvo na vnútorný obal: 30 ml
Najväčšie čisté množstvo na vonkajší obal: 1000 ml

ODDIEL 15: Regulačné informácie

· **15.1 Nariadenia/právne predpisy špecifické pre látku alebo zmes v oblasti bezpečnosti, zdravia a životného prostredia**

· **Prevencia závažných priemyselných havárií (zákon č.128/2015 Z.z.)**
· **Menované nebezpečné látky - PRÍLOHA I** žiadna z obsiahnutých látok nie je na zozname
· **Kategória nebezpečnosti** P5c HORĽAVÉ KVAPALINY
· **Prahové množstvo nebezpečných látok pre kategóriu A** 5.000 t
· **Prahové množstvo nebezpečných látok pre kategóriu B** 50.000 t
· **NARIADENIE (EÚ) 2019/1148 o uvádzaní prekurzorov výbušnín na trh a ich používaní**

· **Príloha I - OBMEDZENÉ PREKURZORY VÝBUŠNÍN (Horná prahová hodnota na účely vydávania povolení podľa článku 5 ods. 3)**
žiadna z obsiahnutých látok nie je na zozname

· **Príloha II - PREKURZORY VÝBUŠNÍN PODLIEHAJÚCE OHLASOVANIU**
žiadna z obsiahnutých látok nie je na zozname

· **Nariadenie (ES) č. 273/2004 o prekurzoroch drog**
žiadna z obsiahnutých látok nie je na zozname

· **Nariadenie (ES) č. 111/2005 ktorým sa stanovujú pravidlá sledovania obchodu s drogovými prekurzormi medzi Spoločenstvom a tretími krajinami**
žiadna z obsiahnutých látok nie je na zozname

· **Hmatové upozornenie na nebezpečenstvo pre ľudí s poruchou zraku a nevidomých:**
Nemusí byť na obale umiestnené.
· **Vybavenie balenia bezpečnostnými uzávermi odolnými proti otvoreniu deťmi:**
Nemusí byť na obale umiestnené.
· **Právne predpisy:**
Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č.1907/2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemikálií (REACH) v platnom znení.
Nariadenie Komisie (EÚ) 2020/878 ktorým sa mení príloha II k nariadeniu Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemikálií (REACH).
Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č.1272/2008 o klasifikácii, označovaní a balení látok a zmesí (CLP), o zmene, doplnení a zrušení smerníc 67/548/EHS a 1999/45/ES a o zmene a doplnení nariadenia (ES) č. 1907/2006 v platnom znení.
Nariadenie Komisie (EÚ) 2018/605 z 19. apríla 2018, ktorým sa mení príloha II k nariadeniu (ES) č. 1107/2009 stanovením vedeckých kritérií určovania vlastností narúšajúcich endokrinný systém.
Zákon č.67/2010 Z.z. o podmienkach uvedenia chemických látok a chemických zmesí na trh a o zmene a doplnení niektorých zákonov (chemický zákon) v platnom znení.
Zákon č.355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení.
NV SR č.355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v planom znení.
NV SR č.121/2024 Z.z. o ochrane zdravia zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou karcinogénnym faktorom, mutagénnym faktorom alebo reprodukčne toxickým faktorom pri práci.
Zákon č.79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení.
Vyhláška MŽP SR č.365/2015 Z.z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v platnom znení.

(pokračovanie na strane 11)

Karta bezpečnostných údajov
podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006, Článok 31

Dátum tlače: 24.11.2025 Dátum vydania: 24.11.2025

Obchodný názov: Nemrznúca kvapalina do ostrekovača skiel – koncentrát 1L / 21678

(pokračovanie zo strany 10)

Zákon č.364/2004 Z.z. o vodách v platnom znení a jeho vykonávacia vyhláška č.100/2005 Z.z. v platnom znení.
Zákon č.124/2006 Z.z. o BOZP v platnom znení.
Vyhláška MV SR č.96/2004 Z.z. ktorou sa ustanovujú zásady protipožiarnej bezpečnosti pri manipulácii a skladovaní horľavých kvapalín, ťažkých vykurovacích olejov a rastlinných a živočíšnych tukov a olejov.
Zákon č.128/2015 Z.z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení.
ADR - Dohoda o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí.
RID - Poriadok medzinárodnej železničnej prepravy nebezpečných tovarov a materiálov.
IATA/ICAO Code - Medzinárodné predpisy o vzdušnej preprave nebezpečných vecí.
IMDG Code - Medzinárodný predpis o preprave nebezpečných materiálov po mori.

· **15.2 Hodnotenie chemickej bezpečnosti:** Hodnotenie chemickej bezpečnosti nebolo vykonané.

ODDIEL 16: Iné informácie

Údaje sa opierajú o dnešný stav našich vedomostí, nepredstavujú však záruku vlastností produktu a nezakladajú zmluvný právny vzťah. Karta bezpečnostných údajov je majetkom fyzickej alebo právnickej osoby pre trh SR uvedenej v oddiele 1 a je chránená autorskými právami. Kopírovanie, šírenie alebo predaj bez súhlasu majiteľa je zakázané.
Klasifikácia horľavosti zmesi bola vykonaná na základe výsledkov testov.

· **Zoznam relevantných (doplňujúcich) výstražných upozornení:**
H225 Veľmi horľavá kvapalina a pary.
H301 Toxický po požití.
H302 Škodlivý po požití.
H311 Toxický pri kontakte s pokožkou.
H314 Spôsobuje vážne poleptanie kože a poškodenie očí.
H317 Môže vyvolať alergickú kožnú reakciu.
H318 Spôsobuje vážne poškodenie očí.
H319 Spôsobuje vážne podráždenie očí.
H330 Smrteľný pri vdýchnutí.
H373 Môže spôsobiť poškodenie orgánov pri dlhšej alebo opakovanej expozícii.
H400 Veľmi toxický pre vodné organizmy.
H410 Veľmi toxický pre vodné organizmy, s dlhodobými účinkami.
EUH071 Žieravé pre dýchacie cesty.

· **Pokyny na školenie**
Pracovníci, ktorí s výrobkom pracujú pravidelne a noví pracovníci musia prechádzať pravidelným školením resp. úvodným školením o rizikách a prevencii a ako sa majú správať, aby neohrozili seba a iných. Rozsah a cyklus školenia určuje zamestnávateľ v nadväznosti na zákon o BOZP.

· **Spracovateľ:** EKO-ADR, s.r.o., email: ekoadr@ekoadr.sk

· **Skratky a akronymy:**
ADR: Accord sur le transport des marchandises dangereuses par Route (Dohoda o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí).
ATE: odhad akútnej toxicity (acute toxicity estimate)
CAS: Chemical Abstract Service
CLP – Classification, Labeling and Packaging of substances and mixtures (skratka pre Nariadenie ES č.1272/2008)
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
EL50: efektívne zaťaženie, 50%
ErC50 / EC50: hodnota efektívnej koncentrácie testovanej látky, pri ktorej dochádza k úhynu alebo imobilizácií 50% testovaných organizmov
GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
IATA: International Air Transport Association
IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA), Letecká preprava nebezpečných tovarov podľa IATA.
ICAO: International Civil Aviation Organization
ICAO-TI: Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organization" (ICAO)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods, Medzinárodný námorný kódex pre nebezpečné tovary.
KBÚ: Karta bezpečnostných údajov
LC50: letálna (smrteľná) koncentrácia, ktorá spôsobí smrť u 50% testovanej populácie
LD50: letálna (smrteľná) dávka, ktorá spôsobí smrť u 50% testovanej populácie (stredná letálna dávka)
LL50: letálna (smrteľná) záťaž, ktorá spôsobí smrť u 50% testovanej populácie
NLP: No-Longer Polymers
NO(A)EL: hodnota dávky bez pozorovaného nepriaznivého účinku
NOEC: najvyššia koncentrácia látky, pri ktorej sa neobjavili negatívne účinky
NOELR: najvyššia dávka látky, pri ktorej sa neobjavili negatívne účinky
RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail), Poriadok pre medzinárodnú železničnú prepravu nebezpečného tovaru - dodatok C k Dohovoru COTIF (Dohovor o medzinárodnej železničnej preprave).
UFI: jedinečný identifikátor zloženia (kód podľa ktorého vie toxikologické centrum pri intoxikácii identifikovať z etikety nebezpečné vlastnosti zmesi)
VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU) - prchavé organické zlúčeniny, TOC: Total Organic Carbon - celkový organický uhlík.
Vol %: objemové percento

(pokračovanie na strane 12)

Karta bezpečnostných údajov
podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006, Článok 31

Dátum tlače: 24.11.2025 Dátum vydania: 24.11.2025

Obchodný názov: Nemrznúca kvapalina do ostrekovača skiel – koncentrát 1L / 21678

(pokračovanie zo strany 11)

PBT: perzistentný, bioakumulatívny a toxický
vPvB: veľmi perzistentný, veľmi bioakumulatívny
Flam. Liq. 2: horľavé kvapaliny, kategória nebezpečnosti 2
Flam. Liq. 3: horľavé kvapaliny, kategória nebezpečnosti 3
Acute Tox. 3: akútna toxicita, kategória nebezpečnosti 3
Acute Tox. 4: akútna toxicita, kategória nebezpečnosti 4
Acute Tox. 2: akútna toxicita, kategória nebezpečnosti 2
Skin Corr. 1B: žieravosť/dráždivosť pre kožu, kategória nebezpečnosti 1B
Eye Dam. 1: vážne poškodenie očí/podráždenie očí, kategória nebezpečnosti 1
Eye Irrit. 2: vážne poškodenie očí/podráždenie očí, kategória nebezpečnosti 2
Skin Sens. 1A: kožná senzibilizácia, kategória nebezpečnosti 1A
STOT RE 2: toxicita pre špecifický cieľový orgán po opakovanej expozícii, kategória nebezpečnosti 2
Aquatic Acute 1: akútna nebezpečnosť pre vodné prostredie, kategória nebezpečnosti 1
Aquatic Chronic 1: chronická nebezpečnosť pre vodné prostredie, kategória nebezpečnosti 1