

Obecná doporučení výrobce nemrznoucích směsí

III. Bezpečnost práce při manipulaci s nemrznoucí směsí

Bezpečnostní opatření při práci s mrazuvzdornými kapalinami pro topné a chladicí okruhy jsou dány složením směsi. Uživatelé (majitelé ale i montážní technici) by měli s takovými kapalinami nakládat v souladu s pravidly bezpečné práce a doporučeními, které jsou výrobcem stanoveny jako závazné v tzv. Bezpečnostním listě (BL) k produktu, popřípadě ve zvláštních pravidlech stanovených výrobcem nad rámec BL.

Bezpečnostní list k produktu, nemrznoucí směsi je dokumentem závazným pro všechny uživatele produktu. Bezpečnostní list (BL, ČR) nebo i Material Safety Data Sheet (MSDS, EU) popřípadě Karta bezpečnostních údajů (KBU, SR) je soubor informací (bezpečnostních, ekologických, legislativních a především pak toxikologických) pro nakládání směsi. Příprava takového dokumentu, formát BL a způsoby uvádění do oběhu ve směru dodavatelského řetězce jsou přesně stanoveny platnými legislativními nástroji v ČR, které navazují na legislativní nástroje EU. V ČR musí být takové listy automaticky poskytovány výrobcem, dovozcem nebo distributorem uvádějící nemrznoucí směs do oběhu. Bezpečnostní list nemrznoucí směsi je dodáván v úředním jazyce země členského státu, v němž je směs uváděna na trh. Za kvalitu předávaných bezpečnostních informací zodpovídá distributor nemrznoucí směsi. Úkolem uživatele nemrznoucí směsi je pak respektovat veškeré bezpečnostní opatření dané tímto dokumentem tak, aby bylo nedotčeno lidské zdraví, popřípadě životní prostředí.

Formát Bezpečnostního listu je určen směrnicemi Evropské unie především nařízením REACH. Věcný obsah tohoto dokumentu musí být v souladu se zákony, vyhláškami nejen EU ale především pak členského státu. V ČR je klíčovým legislativním nástrojem Chemický zákon včetně klasifikační vyhlášky, Vodní zákon, Zákon o ovzduší a odpadech. Formát BL, pořadí a názvy jednotlivých oddílů bezpečnostního listů dle REACH jsou následující:

1. identifikace látky a společnosti/podniku
2. identifikace nebezpečnosti
3. složení/informace o složkách
4. pokyny pro první pomoc
5. opatření pro hašení požáru
6. opatření v případě náhodného úniku
7. zacházení a skladování
8. omezování expozice/osobní ochranné prostředky
9. fyzikální a chemické vlastnosti
10. stálost a reaktivita
11. toxikologické informace
12. ekologické informace
13. pokyny pro odstraňování
14. informace pro přepravu
15. informace o předpisech

16. další informace

Bezpečnostní list k nemrznoucím směsím je připravován bez ohledu, zda je směs nebezpečná či nikoliv a je revidován na základě změn v podstatných skutečnostech.

Výrobce nemrznoucích směsí pokládá za důležité uvést několik zásadních bezpečnostních informací pro rychlou orientaci běžných uživatelů:

- Klíčovou informací je nebezpečnost produktu. Uživatel směsi by měl zvážit možná rizika plynoucí s aplikací směsi v určitých technologiích.
- Zvláštní pozornost by měla být věnována hořlavosti produktů. Koncentráty glykolových kapalin jsou hořlavinou IV. třídy. nebezpečnosti dle ČSN 65 0201. Ředěné směsi doporučené výrobcem již nejsou hořlavinou dle zmiňované normy. Lihový koncentrát je hořlavinou I. Ředěné směsi doporučené výrobcem jsou hořlavinou I. a II. třídy nebezpečnosti. V souladu s kategorií hořlavosti je zapotřebí respektovat pravidla logistiky (ADR) a uskladnění (nepodceňovat protipožární pravidla) ale především pravidla práce s kapalinou (běžná manipulace). Není přípustné, aby montážní technici v blízkosti hořlaviny kouřili, manipulovali s kapalinou v blízkosti zápalných zdrojů. Zvláštní obezřetnosti je zapotřebí v případě uživatelů lihové kapaliny. Rizikem je plnění soustavy koncentrátem lihové směsi, neboť je podceňován nízký bod vzplanutí směsi, masivní odpar báze a vysoká hořlavost. Manipulace s touto kapalinou v jakémkoliv ředění vyžaduje jistou dávku předvídatosti (možnost vzniku jisker), neboť kapalina disponuje zmiňovanými nízkými body vzplanutí. Pokud jsou části topných soustav (tepelná čerpadla) exponována slunečním paprskům, je zapotřebí opatřit takové komponenty bílým nátěrem. Instalace v budovách by měly být opatřeny spodním odvětráváním k eliminaci potenciálních hromadících se par lihu.
- Likvidace nemrznoucích směsí úzce souvisí s uživatelskými pravidly. Nemrznoucí směsi nejsou likvidovány běžným vypuštěním do odpadu. Každá nemrznoucí směs je bez ohledu na bezpečnost produktu opatřena kódem odpadu a je následně likvidována ekologicky u specializovaných firem s oprávněním k likvidaci. Je přípustné, aby v případě havárie bylo do odpadních vod spláchnuto jen nezbytně nutné množství kapaliny, které již nelze likvidovat jiným způsobem. Osoba zabezpečující takovou to likvidaci nemrznoucí směsi zabezpečí nařazení vypuštěné kapaliny v poměru 1:10000.
- Glykolové kapaliny nebezpečného charakteru (báze ethylenglykolu) podléhají glykolovému hospodářství.
- Manipulace s nemrznoucí směsí ve smyslu zachování lidského zdraví uživatelů (montážních techniků) se řídí jednotnými pravidly pro kapaliny bezpečné i nebezpečné. Dle zákona o ochraně veřejného zdraví jsou všichni, kdo přichází do kontaktu s chemickými látkami a směsmi povinni chránit své zdraví, zdraví ostatních jedinců a životní prostředí. Výrobce nemrznoucích směsí radí nepodceňovat ochranné pracovní prostředky. Nejen požitím a inhalací jsou dány intoxikace organismu. Velice podceňovaný fakt je, že nepředvídaná a častá intoxikace organismu je cestou přes sliznice a kůži, které zaujímají poměrně velkou

plochu lidského těla. I relativně bezpečné chemické látky ve směsích jsou složitě odbourávány pokožkou, krví a následně játry a ledvinami.

Související legislativa:

- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ze dne 18. prosince 2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, o změně směrnice 1999/45/ES a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 793/93, nařízení Komise (ES) č. 1488/94, směrnice Rady 76/769/EHS a směrnic Komise 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES v platném znění.
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 ze dne 16. prosince 2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006 v platném znění.
- Směrnice 67/548/EHS v platném znění a 1999/45/ES v platném znění.
- Zákon č. 350/2011 Sb. o chemických látkách a chemických přípravcích, v platném znění.
- Vyhláška č. 402/2011 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností chemických látek a chemických směsí (klasifikace) a o balení, o označování nebezpečných chemických látek a chemických přípravků.
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví v platném znění.
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách.
- Vyhláška č. 355/2002 Sb., o emisních limitech v platném znění.
- SN 65 0201 - Hořlavé kapaliny, provozy a sklady.
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci.
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění a jeho prováděcí předpisy.
- Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší v platném znění a jeho prováděcí předpisy.