



# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

(v súlade so zákonom č. 163/2001)

TRIETYLÉNGLYKOL

Vystavená: 20.08.1999

Posledná revízia: 15.05.2007

## 1. IDENTIFIKÁCIA LÁTKY / PRÍPRAVKU A SPOLOČNOSTI / PODNIKU

### 1.1 Identifikácia látky/prípravku

TRIETYLÉNGLYKOL 2,2'- (etylendioxy) dietanol

CAS: 112-27-6

EC: 203-953-2

### 1.2 Použitie látky/prípravku

Teplonosné médiá, chladiace zmesi.

### 1.3 Identifikácia firmy/podniku

SLOVNAFT, a. s. ČLEN SKUPINY MOL, Vlčie hrdlo 1, 824 12 Bratislava 214, Slovenská republika  
IČO: 31322832, Ing. L. Heribanová, ☎ ++0421(0)2/4055 2993, [ludmila.heribanova@slovnaft.sk](mailto:ludmila.heribanova@slovnaft.sk)

### 1.4 Núdzové telefónne číslo

SLOVNAFT, a. s. ČLEN SKUPINY MOL, Vlčie hrdlo 1, 824 12 Bratislava 214, Slovenská republika

Podnikový dispečing 1: ☎ ++0421(0)2/4055 3344

E-mail: [podnikovydispecing1@slovnaft.sk](mailto:podnikovydispecing1@slovnaft.sk)

Podnikový dispečing 2: ☎ ++0421(0)2/4055 2244

[podnikovydispecing2@slovnaft.sk](mailto:podnikovydispecing2@slovnaft.sk)

fax: ++0421(0)2/4055 8047

Klinika pracovného lekárstva a toxikológie, Toxikologické informačné centrum FN s poliklinikou akademika Ladislava Dérera, Limbová 5, 831 01 Bratislava 37, Slovenská republika

☎ 0421 (0)2 5477 4166 ; ☎ 0421 (0)2 5477 4605 (+fax) ;

E-mail: [tic@healthnet.sk](mailto:tic@healthnet.sk); Internetová stránka: <http://www.healthnet.sk/tic/>

## 2. IDENTIFIKÁCIA NEBEZPEČENSTIEV / RIZÍK

Trietylenglykol podľa klasifikácie v zmysle Zákona NR SR č.163/2001 Z.z. o chemických látkach a chemických prípravkoch a európskej direktívy 67/548/EEC a jej aktualizácií nepatrí medzi látky nebezpečné.

### 2.1 Nepriaznivé fyzikálnochemické účinky

Horľavá kvapalina IV. triedy nebezpečnosti.

### 2.2 Nebezpečenstvo pre zdravie ľudí.

Pri požití pôsobí škodlivo. Výpary kvapaliny môžu pôsobiť dráždivo na kožu, oči a dýchacie orgány a spôsobiť kašeľ a bolesti hlavy. Pokožkou sa vstrebáva málo.

### 2.3 Nebezpečenstvo pre životné prostredie

Nepôsobí toxicky na vodné organizmy, napriek tomu nevypúšťať do kanalizačnej siete.

### 2.4 Iné riziká

Neuvádzajú sa.

## 3. ZLOŽENIE / INFORMÁCIE O ZLOŽKÁCH / PRÍSADÁCH


Chemický názov	Obsah (% hm.)	EC	CAS	Symbol	R vety
2,2'-(etylendioxy) dietanol (TEG)	minimálne 99	203-953-2	112-27-6	-	-
etán 1,2 – diol (MEG)	0,1	203-473-3	107-21-1	Xn	22

Kompletné znenie R viet pozri v bode 16.

## 4. OPATRENIA PRI PRVEJ POMOCI

### 4.1 Všeobecné pokyny

Pri nevoľnosti alebo pri pracovnom úraze treba privolať odbornú lekársku pomoc. Ak je to možné treba lekárovi ukázať symboly nebezpečnosti a R a S vety. Treba informovať lekára o poskytnutej prvej pomoci. V žiadnom prípade nevyvolávať u postihnutého zvracanie. Ak postihnutý zvracia uložiť ho do polohy na bok (poloha hlavy), aby nedošlo k uduseniu zvratkami.

	<b>KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV</b> (v súlade so zákonom č. 163/2001) <b>TRIETYLÉNGLYKOL</b>	
	Vystavená: 20.08.1999	Posledná revízia: 15.05.2007

#### 4.2 Pri nadýchaní

Príznaky: kašeľ, slzenie očí.

Postihnutého vyniesť na čerstvý vzduch, zabezpečiť kľud a teplo, zabrániť podchladeniu. Uložiť ho do polohy na bok (hlavou na bok), aby sa predišlo uduseniu zvratkami pri prípadnom zvracaní. Ak je to potrebné, použiť umelé dýchanie. Ihneď zabezpečte lekársku pomoc. „Kartu bezpečnostných údajov“ majte k dispozícii.

#### 4.3 Pri zasiahnutí pokožky

Príznaky: môže vysušiť pokožku. Odstrániť okamžite kontaminovaný odev. Zasiahnuté miesta omývať veľkým množstvom vody alebo osprchovať. V prípade podráždenia pokožky navštíviť lekára.

#### 4.4 Pri zasiahnutí očí

Príznaky: mierne dráždenie očí. Vymývať dôkladne niekoľko minút (10-15) s použitím veľkého množstva čistej vlažnej vody -vyhľadajte lekársku pomoc, majte „Kartu bezpečnostných údajov“ k dispozícii.

#### 4.5 Pri požití

Príznaky: môže dôjsť k ťažkostiam so zažívacím ústrojenstvom a k zvracaniu.

Okamžite zabezpečte lekársku pomoc. „Kartu bezpečnostných údajov“ majte k dispozícii. Ak je to potrebné, použiť umelé dýchanie. Nepodávať piť, nevyvolávajú zvracanie. Nebezpečenstvo vdýchnutia zvratkov a udusenía. Postihnutému vyplachovať ústa čistou vodou, len keď je pri vedomí.

#### 4.6 Špeciálne prostriedky potrebné pre prvú pomoc

Neuvádzajú sa.

### 5. PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

#### 5.1 Vhodné hasiace prostriedky

Trieštivá voda, vodná hmla, stredná a ťažká pena, hasiace prášky, oxid uhličitý a halóny.

Pary vznikajúce na mieste požiaru zrážať trieštivým prúdom vody.

Nádrže, ktoré sú v požari, chladiť vodou.

#### 5.2 Nevhodné hasiace prostriedky

Silný prúd vody.

#### 5.3 Zvláštne nebezpečenie v prípade požiaru

Vznikajú nebezpečné produkty horenia – oxidy uhlíka (CO, CO<sub>2</sub>).

#### 5.4 Zvláštne ochranné pomôcky v prípade požiaru

Podľa rozsahu požiaru. Izolačný dýchací prístroj. Ochranný oblek a ochranné rukavice.

#### 5.5 Ďalšie údaje

Neuvádzajú sa.

### 6. OPATRENIA PRI NÁHODNOM UVOĽNENÍ

#### 6.1 Osobná ochrana

Nepovolane osoby musia okamžite opustiť miesto havárie a ohrozené priestory.

Miesto výronu a okolie, ktoré môže byť zasiahnuté označiť (napr. páskou) a uviesť symboly nebezpečia.

Členovia zásahovej skupiny sú povinní používať izolačný dýchací prístroj.

Pokiaľ sa výron vyskytne v uzavretých priestoroch treba zabezpečiť intenzívne vetranie, vypnúť elektrický prúd a odstrániť všetky možné iniciačné zdroje.

#### 6.2 Ochrana životného prostredia

Treba zabrániť, aby sa vytečený výrobok dostal do verejnej kanalizácie a vodných zdrojov.

Využiť všetky možnosti na uzavretie, alebo utesnenie zdroja havárie.

Zabrániť ďalšiemu rozšíreniu vytečeného výrobku do životného prostredia, ohradením miesta havárie napr. použitím absorpčného činidla (POP vlákno, VAPEX, EKOSORB).

Odľahčovať vozidlá, vagóny alebo nádrže odpúšťaním na voľné priestranstvo je zakázané.

#### 6.3 Metódy čistenia

Zbytky látky prikryť nehorľavým absorpčným materiálom ako univerzálne viazacie médium, suchá zemina, piesok, mletý vápenec, POP vlákno, VAPEX, EKOSORB a zlikvidujte podľa bodu 13.

#### 6.4 Ďalšie údaje

Neuvádzajú sa.

	<b>KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV</b> (v súlade so zákonom č. 163/2001) <b>TRIETYLÉNGLYKOL</b>	
	Vystavená: 20.08.1999	Posledná revízia: 15.05.2007

## 7. ZAOBCHÁDZANIE / MANIPULÁCIA A SKLADOVANIE

Pri zaobchádzaní a skladovaní dodržiavajte zásady uvedené vo Vyhláške MV SR č. 96/2004 Z.z.

**7.1 Zaobchádzanie / Manipulácia**  
 Zariadenia, ktoré sú používané pri manipulácii musia byť dobre utesnené, vybavené hasiacimi prostriedkami k okamžitému zásahu.  
 V uzavretých priestoroch je potrebné zabezpečiť intenzívne vetranie prirodzeným spôsobom, alebo pomocou technického zariadenia.  
 Pracovisko musí byť udržiavané v čistote a únikové východy musia byť priechodné.  
 Pri manipulácii sa zakazuje jesť, piť a fajčiť.

**7.2 Skladovanie**  
 Dodržať Vyhlášku MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.  
 Sklady musia vyhovovať právnym predpisom pre skladovanie horľavých kvapalín v IV. triede nebezpečnosti. Skladovacie nádrže s horľavými kvapalinami musia byť vybavené havarijnou nádržou.  
 V SR musia odpovedať ustanoveniam STN 75 3415.

**Požiadavky na skladovacie priestory a kontajnery:**  
 Trietylénglykol sa odporúča skladovať v oceľových skladovacích nádržiach s ochranným reflexným náterom, proti sálavému teplu. Nádrže musia byť označené:  
 Horľavá kvapalina IV. triedy nebezpečnosti.  
 Špeciálne podmienky skladovania:  
 Neuvádzajú sa.

**7.3 Osobitné použitie**  
 Neuvádza sa.

## 8. KONTROLA EXPOZÍCIE A OSOBNÁ OCHRANA

**8.1 Hodnoty limitov expozície**  
 Najvyššie prípustné expozičné limity (NPEL) chemických faktorov v pracovnom ovzduší podľa Nariadenia vlády SR č. 355/2006 a 300/2007 Z.z. (Príloha č. 1):

Chemický názov	NPEL priemerná	NPEL hraničná -Krátkodobé vystavenie
etán-1,2-diol	20 ppm, 52 mg.m <sup>-3</sup>	Kat. I., 104 mg.m <sup>-3</sup> , 15 min.4x po1 hod. (možný prienik kožou)

**8.2 Kontroly expozície**

**8.2.1 Kontroly expozície na pracovisku**

**8.2.1.1 Ochrana dýchacieho ústrojenstva**  
 Zabezpečte dobré vetranie.  
 Filter A2AX (hnedá farba), proti organickým plynom a parám nízkovriacich organických látok s bodom varu pod a nad 65°C (cyklohexán, dietyléter, izobután, acetón, toluén, xylény).

**8.2.1.2 Ochrana rúk**  
 Rukavice z materiálu NITRIL odolný proti monoetylénglykolu s dobou prieniku 480 minút a ochranný krém.

**8.2.1.3 Ochrana očí**  
 Tesne priliehajúce ochranné okuliare s bočnou ochranou, ochranný štít, alebo ochranný štít s prilbou.

**8.2.1.4 Ochrana pokožky**  
 Ochranný odev nehorľavý, antistatický, ochranná obuv antistatická.

**8.2.2 Environmentálne kontroly expozície**  
 Neuvádzajú sa.

## 9. FYZIKÁLNE A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

**9.1 Všeobecné informácie**

Fyzikálny stav:	kvapalina
Farba podľa druhu výrobku:	slabo žltá
Zápach:	bez zápachu



# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

(v súlade so zákonom č. 163/2001)

## TRIETYLÉNGLYKOL

Vystavená: 20.08.1999

Posledná revízia: 15.05.2007

### 9.2 Informácie týkajúce sa zdravia, bezpečnosti a životného prostredia

Hodnota pH pri rozpustení 100 g.l <sup>-1</sup> :	6,5 – 7,5
Teplota varu (°C):	286,94
Teplota topenia (°C):	-4,3
Teplota vzplanutia (°C):	166
Teplota horenia (°C):	neudaná
Teplota vznietenia (°C):	371
Teplota samozápalnosti (°C):	neudaná
Dolná medza výbušnosti (obj.%):	0,9
Horná medza výbušnosti (obj.%):	9,2
Tlak pár pri 20°C (hPa):	menej než 0,01
Hustota pár vo vzťahu na vzduch pri 25°C:	5,2
Hustota kvapaliny pri 20°C (kg.m <sup>-3</sup> ):	1 125
Relatívna molekulová hmotnosť:	106,1
Rozpustnosť vo vode (g/l):	dobře rozpustný
Rozdeľovací koeficient oktanol/voda log Kow:	-1,75

### 9.3 Ďalšie údaje

Teplotná trieda:	T2
Trieda požiaru:	B
Trieda nebezpečnosti:	IV.
Oxidačné vlastnosti:	reaguje s kyslíkom a oxidovadlami
Elektrická vodivosť pri 25°C (s.m <sup>-1</sup> ):	1,18.10 <sup>-5</sup>

**Poznámka:** Hodnoty podľa bodu 9 nie sú stanovené na konkrétnej vzorke. Ide o literárne hodnoty, ktoré sú pre trietylénglykol charakteristické <sup>4)</sup>.

## 10. STABILITA A REAKTIVITA

### 10.1 Podmienky, za ktorých je látka stabilná

Trietylénglykol je chemicky stála látka. V bežných podmienkach okolia (teploty a tlaku) sa nerozkladá.

### 10.2 Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť

Zvýšená teplota, zdroje ohňa.

### 10.3 Materiály, ktorým sa treba vyhnúť

Silné oxidačné činidlá.

### 10.4 Nebezpečné produkty rozkladu

Oxidy uhlíka (CO, CO<sub>2</sub>).

### 10.5 Doplnujúce informácie

Neuvádzajú sa.

## 11. TOXIKOLOGICKÉ INFORMÁCIE

### 11.1 Akútna toxicita

11.1.1 Orálna toxicita:	OECD 401 LD <sub>50</sub> potkan > 5 000 mg/kg <sup>6)</sup> . LD <sub>50</sub> potkan 15 000 mg/kg <sup>3)</sup> . LD <sub>50</sub> morča 7 900 mg/kg <sup>3)</sup> . LDLo človek = 5 g/kg <sup>3)</sup> .
11.1.2 Inhalačná toxicita:	Nestanovená.
11.1.3 Dermálna toxicita:	OECD 402 LD <sub>50</sub> potkan > 2 000 mg/kg <sup>6)</sup> . OECD 404 králik -koža 500 mg, nedráždivý <sup>6)</sup> .
11.1.4 Kontakt s očami:	OECD 405 králik -oko 50 mg, nedráždivý <sup>6)</sup> .

### 11.2 Oneskorené a chronické účinky

11.2.1 Alergia:	Netestovaná.
11.2.2 Karcinogenita:	Netestovaná.
11.2.3 Mutagenita:	Netestovaná.
11.2.4 Reprodukčná toxicita:	U pokusných zvierat boli preukázané reprodukčné účinky trietylénglykolu <sup>3)</sup> . Myš orálne TDLo 323 mg/kg/multigeneračne <sup>3)</sup> .
11.2.5 Narkóza:	Výpary majú mierne narkotické účinky <sup>1)</sup> .



# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

(v súlade so zákonom č. 163/2001)

## TRIETYLÉNGLYKOL

Vystavená: 20.08.1999

Posledná revízia: 15.05.2007

### 11.3 Ďalšie informácie

Neuvádzajú sa.

## 12. EKOLOGICKÉ INFORMÁCIE

### 12.1 Ekotoxicita

Trietylenglykol: LC<sub>50</sub> Lepomis macrochirus > 10 000 ppm/96 dní<sup>3)</sup>.  
LC<sub>50</sub> Fathead minnow 59,9 g/l/96 dní<sup>3)</sup>.

### 12.2 Pohyblivosť

Pre trietylenglykol bola stanovená hodnota Koc (koeficient pôdnej sorpcie) = 10, čo naznačuje veľmi vysokú mobilitu v pôde<sup>3)</sup>.

### 12.3 Stálosť a odbúrateľnosť

Trietylenglykol v prostredí rýchlo podlieha biodegradácii vo vodnom prostredí i v pôde a neviaže sa na sediment ani na pevné častice vody<sup>3)</sup>.

### 12.4 Bioakumulačný potenciál

Odhadnuté hodnoty BCF (biokoncentračný faktor) 0,3 a log Kow -1,75 pre trietylenglykol, naznačuje, že sa nebude ukladať vo vodných organizmoch<sup>3)</sup>.

### 12.5 Iné negatívne účinky

Neudávajú sa.

## 13. INFORMÁCIE A OPATRENIA PRI ZNEŠKODŇOVANÍ

### 13.1 Materiál/prípravok/zvyšky

Znehodnotený výrobok podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z., v znení neskorších predpisov, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov je zaradený nasledovne:

Druh odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
16 01 15	Nemrznúce kvapaliny iné ako uvedené v 16 01 14.	O (Ostatný)

Odpadové kódy sú odporúčania založené na plánovanom použití tohoto výrobku.

Na základe špecifických podmienok pre používanie a likvidáciu môžu byť pridelené ďalšie odpadové kódy, podľa určitých okolností.

Nebezpečné vlastnosti odpadov:

**H5** (Zákon č. 409/2006 Z.z., Príloha č. 4).

**Y** – Kód nebezpečných odpadov (Vyhláška č. 284/2001 Z.z., Príloha č. 3).

**Y6** – Odpady z výroby, prípravy a použitia organických rozpúšťadiel

Odporúčané spôsoby zhodnocovania a zneškodňovania odpadu v súlade s prílohami č. 2 a č.3 Zákona č. 409/2006 Z.z.:

Odporúčaný spôsob zhodnocovania odpadu:	R2 Spätné získavanie alebo regenerácia rozpúšťadiel.
Odporúčaný spôsob zneškodňovania odpadu:	D10 Spaľovanie na pevnine.

Môže sa zneškodniť aj v čistiarnach odpadových vôd a biologických stupňoch čistenia (aktivácia) po zriadení v pomere 1:1 000, po dohode s vodohospodárskymi orgánmi a správcom kanalizácie.

### 13.2 Znečistený obalový materiál

Nevratné obaly v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z. - v znení neskorších predpisov ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov sú zaradené nasledovne:

Druh odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
15 01 02	Obaly z plastov.	O (Ostatný)

Odporúčané spôsoby zhodnocovania a zneškodňovania odpadu v súlade s prílohami č. 2 a č.3 Zákona č. 409/2006 Z.z.:

Odporúčaný spôsob zneškodňovania odpadu:	D10 Spaľovanie na pevnine.
--	----------------------------



# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

(v súlade so zákonom č. 163/2001)

TRIETYLÉNGLYKOL

Vystavená: 20.08.1999

Posledná revízia: 15.05.2007

## 14. INFORMÁCIE O PREPRAVE A DOPRAVE

### Všeobecné vyhlásenia:

Trietylénglykol sa prepravuje v 200 l oceľových sudoch, oceľových autocisternách a v železničných nádržkových vozoch, alebo v obaloch zákazníka. Pre prepravu trietylénglykolu neplatia predpisy ADR/RID o medzinárodnej cestnej a železničnej preprave nebezpečných vecí

UN -číslo Neudané.

### Cestná/železničná preprava (ADR/RID):

Identifikačné číslo nebezpečnosti látky: Neudané.

Klasifikačný kód: Neudané.

Trieda: Neudané.

Obalová skupina: Neudané.

Bezpečnostné značky: Neudané.

**Námorná preprava:** Nevykonáva sa.

IMDG -kód: -

EmS -číslo: -

**Letecká preprava:** Nevykonáva sa.

IATA: -

**Doplňujúce informácie:** Neudané.

## 15. REGULAČNÉ INFORMÁCIE

Klasifikácia v zmysle Zákona 163/2001 o chemických látkach a chemických prípravkoch.

Informácie uvedené na etikete:

**Symbol:** -

**Indikácie nebezpečenstva:**

**R vety:**

-

**S vety:**

S(2-) Uchovávajte mimo dosahu detí.

S46 V prípade požitia, okamžite vyhľadajte lekársku pomoc a ukážte tento obal alebo označenie.

EC: 203-953-2

## 16. ĎALŠIE INFORMÁCIE

### Revidované kapitoly:

1 až 16 z dôvodu obsahovej aj grafickej úpravy (1. revízia).

1.3 -zmena adresy, 1.4 -zmena telefónneho čísla, 8 -NV SR č. 355/2006 Z.z., 16 -právne normy (2. revízia).

1-16 z dôvodu obsahovej aj grafickej úpravy podľa Nariadenia EP a Rady ES č. 1907/2006 (3. revízia).

### Znenie R -viet z bodu 2 v zmysle ods. 2.4. Prílohy k vyhláške č.515/2001 Z.Z.:

R22 Škodlivý po požití.

### Dodatky:

Pracovníci, ktorí s výrobkom pracujú pravidelne a noví pracovníci musia prechádzať pravidelným školením resp. úvodným školením o rizikách, prevencii a správaní, aby neohrozili seba a iných.

Rozsah a cyklus školenia určujú regionálne predpisy o nebezpečných látkach.

### Legenda:

LC<sub>50</sub> – Letálna koncentrácia, ktorej účinok sa prejaví u 50 % testovanej populácie.

LD<sub>50</sub> – Letálna dávka, ktorej účinok sa prejaví u 50 % testovanej populácie.



# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

(v súlade so zákonom č. 163/2001)

TRIETYLÉNGLYKOL

Vystavená: 20.08.1999

Posledná revízia: 15.05.2007

## Súvisiace právne normy:

Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemických látok (REACH) a o zriadení Európskej chemickej agentúry.

Zákon NR SR č. 163/2001 Z.z. o chemických látkach a prípravkoch, a v znení neskorších predpisov.

Zákon NR SR č. 409/2006 a 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zmien a doplnkov.

Vyhláška MH SR č. 515/2001 Z.z. o podrobnostiach o obsahu karty bezpečnostných údajov.

Vyhláška MŽP SR č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení zmien a doplnkov.

Vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, v znení zmien a doplnkov.

Nariadenie vlády SR č.355/2006 a 300/2007 Z.z. o ochrane zdravia zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci.

Vyhláška MH SR č. 67/2002 Z.z., ktorou sa vydáva zoznam vybraných chemických látok a vybraných chemických prípravkov, ktorých uvedenie na trh a používanie je obmedzené alebo zakázané, v znení zmien a doplnkov.

Vyhláška MH SR č. 471/2006 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MH SR č. 67/2002 Z.z., ktorou sa vydáva zoznam vybraných chemických látok a vybraných chemických prípravkov, ktorých uvedenie na trh a používanie je obmedzené alebo zakázané v znení neskorších predpisov.

Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.

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.

## Použitá literatúra:

1. Prehľad priemyselnej toxikológie Organické látky , autor: Ing. MUDr. Jozef Marhold CSc., 1986.
2. Sax's DANGEROUS PROPERTIES OF INDUSTRIAL MATERIALS, Ninth Edition 1995.
3. CHEM-BANK™ –Databanks of potentially hazardous chemicals (SilverPlatter Information –Croner), March 2003, Vol. Id: RT27, PP-0018-0064 (RTECS – Registry of toxic Effects of Chemical Substances; OHMTADS –Oil and Hazardous Materials –Technical Assistance Data System; CHRIS – The Chemical Hazards Response Information System; HSDB – Hazardous Substances Data Bank; IRIS – Integrated Risk Information System; TSCA – Toxic Substance Control Act Inventory; NPG – NIOSH Pocket Guide (NIOSH – National Institute for Occupational Safety and Health) ERG2000 Emergency Response Guide 2000 Database.
4. Steinleitner, H-D.: Tabuľky horľavých a nebezpečných látok, Berlin 1980, str. 187.
5. Jana Buchancová a kol., Pracovné lekárstvo a toxikológia, Vydavateľstvo OSVETA, Martin 2003.
6. Zhodnotenie výrobku, Slovnaft, a.s. VÚRUP, Oddelenie analytiky a toxikológie, 28.06.1994.

## Iné upozornenia:

Tieto podrobnosti sa vzťahujú na produkt taký, ako je dodaný. Tu uvedené ustanovenia popisujú produkt vzhľadom na potrebné bezpečnostné opatrenia – negarantujú ale konečnú charakteristiku výrobku – ale sú založené na našich súčasných vedomostiach. Producent nepreberá zodpovednosť pri nesprávnom použití výrobku vzhľadom na vyššie uvedené bezpečnostné opatrenia.

Vypracoval: Slovnaft VÚRUP, a. s., P.O.BOX 50, 820 03 Bratislava 214, Slovenská republika.