

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

VYPRACOVANÉ PODĽA NARIADENIA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 1907/2006.

Dátum vydania : 24.1.2011

Dátum revízie :

Názov výrobku : TOLUÉN

## 1. IDENTIFIKÁCIA LÁTKY (PRÍPRAVKU) A SPOLOČNOSTI (PODNIKU).

### 1.1 Identifikácia nebezpečnej chemickej látky:

Obchodný názov: TOLUÉN

Chemický názov: Metylbenzén

### 1.2 Doporučené použitie:

Toluén lakársky sa používa ako súčasť rozpúšťadiel pre náterové hmoty alebo ako rozpúšťadlo

### 1.3 Identifikácia výrobcu, dovozcu alebo dodávateľa:

**1.3.1 Názov firmy:** ELASTIK spol. s r.o.

**1.3.2 Adresa:** Šelpice 252  
919 09 Bohdanovce  
Slovensko

Telefón: 042133/59 039 11, 59 039 20

Fax: 042133/59 039 12

e-mail: [elastik@elastik.sk](mailto:elastik@elastik.sk)

### 1.4 Núdzový telefón

Národné toxikologické informačné centrum

FNsP Bratislava, Limbová 5

833 05 Bratislava,

Tel: 02/547 74 166

Fax: 02/54774 605

Mobil: +421 911 166 066

e-mail: [ntic@ntic.sk](mailto:ntic@ntic.sk)

[www.ntic.sk](http://www.ntic.sk)

## 2. IDENTIFIKÁCIA NEBEZPEČENSTIEV

### 2.1 Klasifikácia podľa chemického zákona:

**Xn** Škodlivý, **R48/20** Škodlivý, nebezpečenstvo vážneho poškodenia zdravia dlhodobou expozíciou vdychnutím, **R65** Škodlivý, po požití môže spôsobiť poškodenie pľúc. Prípravok má dráždivé a narkotické účinky **Xi**, **R 38**. Vstrebáva sa pokožkou. Môže dochádzať k akútnej a chronickej otrave. Predstavuje riziko poškodenia nenarodeného dieťaťa **R 63**. Pri požití je menej škodlivý ako benzén, môže však spôsobiť poškodenie pľúc. Pri poliatí dráždi pokožku, vstrebáva sa pokožkou. Pri zasiahnutí očí má dráždivé účinky. Pri inhalácii narkotické účinky **R 67**. Je to horľavá kvapalina I. triedy **F**, **R11**. V zmysle zákona č. 219/2003 Z.z. a Vyhlášky MH SR č. 101/2004, patrí medzi určené látky skupiny III.

### 2.2. GHS klasifikácia:

#### Kategórie nebezpečenstva:

Horľavá kvapalina: Flam.Liq. 2

Reprodukčná toxicita. Repr.2

Aspiračná nebezpečnosť: Asp. Tox. 1

Toxicita pre špecifický cieľový orgán – jednorazová expozícia: Stot. SE 3  
- Opakovaná expozícia: Stot. RE 2

Žieravosť/dráždivosť kože: Skin Irrit. 2

#### Upozornenia na nebezpečnosť:

Veľmi horľavá kvapalina a pary

Môže byť smrteľný po požití a vniknutí do dýchacích ciest

Podозrenie z poškodzovania nenarodeného dieťaťa.

Môže spôsobiť poškodenie orgánov pri dlhšej alebo opakovanej expozícii

Dráždi kožu

Môže spôsobiť ospalosť alebo závraty.

## 3. ZLOŽENIE/ INFORMÁCIA O ZLOŽKÁCH

### 3.1 Nebezpečné zložky :

3.2 .

<u>Názov</u>	<u>Koncentrácia</u>	<u>CAS</u>	<u>EC</u>	<u>symboly</u>	<u>R vety</u>	<u>REACH číslo</u>	<u>GHS Klasifikácia</u>
--------------	---------------------	------------	-----------	----------------	---------------	--------------------	-------------------------

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

VYPRACOVANÉ PODĽA NARIADENIA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 1907/2006.

Dátum vydania : 24.1.2011

Dátum revízie :

Názov výrobku : TOLUÉN

Toluén, toluene	min. 99 % hm.	108-88-3	203-625-9	F, Xn, Xi	11,38,48/ 20,63, 65, 67	01- 2119471310- 51-0016	Flam. Liq. 2 Repr. 2 Asp.Tox.1 STOT RE.2 Skin Irrit. 2 STOT SE 3	H225 H361d H304 H373 H315 H336
--------------------	---------------	----------	-----------	-----------	-------------------------------	-------------------------------	---	---

3.3 Znenie R viet v bode 16

Reprodukčná kategória 3.

## 4. OPATRENIA PRI PRVEJ POMOCI

### 4.1 Všeobecné pokyny

Pary toluénu vo vyšších koncentráciách pôsobia omamne, narkoticky na nervový systém. Dráždi oči sliznice a pokožku, ktorou sa vstrebáva. Po požití alkoholu sa toxicita zvyšuje. Pri nevoľnosti, alebo pri pracovnom úraze treba privolať lekársku pomoc, ktorú treba informovať o poskytnutej prvej pomoci a ukázať jej symboly s R a S vetami /H a P upozorneniami.

### 4.2 Pri nadýchaní:

**Príznaky:** malátnosť, ospalosť stav podobný opitosti, závrate až bezvedomie, má narkotické účinky, pri rozsiahlom vstrebávaní môže spôsobiť poruchy CNS, kŕče, bezvedomie, zástavu dychu, kardiovaskulárne zlyhanie.

**Prvá pomoc:** previezť postihnutého na čerstvý vzduch, poskytnúť prvú pomoc, pri zastavení dýchania zaviesť umelé dýchanie, zabrániť podchladeniu, privolať lekára. Pri bezvedomí uložiť postihnutého do stabilizovanej polohy (na boku), aby nedošlo k uduseniu v prípade zvracania. Vo všetkých prípadoch zabezpečiť postihnutému telesný a duševný kľud a zabrániť podchladeniu. Kartú bezp. údajov mať k dispozícii.

### 4.3 Pri požití:

**Príznaky:** závisia od množstva, najprv dochádza k páľčivému pocitu v hrdle a pri väčších koncentráciách až ku gastroenteritíde, poruchy vedomia, kŕče, slinotok, zvracanie a často náhla strata vedomia, modrofialové zafarbenie sliznice a pokožky okrajových častí tela podchladenie a poruchy dýchania.

**Prvá pomoc:** preniesť postihnutého na čerstvý vzduch, vyplachovať mu ústa vlažnou vodou. Nevyvolávať zvracanie. Ak postihnutý sám zvracia, uložiť ho do stabilizovanej polohy (na boku), aby nedošlo k uduseniu zvratkami. Ak je to potrebné zahájiť umelé dýchanie. Okamžite zabezpečiť lekárske ošetrenie. Kartú bezpečnostných údajov majte k dispozícii.

### 4.4 Pri zasiahnutí pokožky:

**Príznaky:** pálenie pokožky, začervenanie až vyrážky.

**Prvá pomoc:** odstrániť znečistený odev, pokožku umyť vodou a mydlom, ošetriť reparačným krémom. Pri výskyte silného podráždenia pokožky (začervenanie až vyrážky) vyhľadať lekársku pomoc a poskytnúť údaje z Karty bezpečnostných údajov.

### 4.5 Pri zasiahnutí očí:

**Príznaky:** pálenie, začervenanie

**Prvá pomoc:** vyplachovať asi 15 minút prúdom čistej vody. Vyhľadať lekárske ošetrenie.

### 4.6 Ďalšie údaje:

## 5. PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

### 5.1 Horľavosť:

výrobok je horľavá kvapalina I. triedy nebezpečnosti

### 5.2 Vhodné hasiace prostriedky:

možno použiť nasledovné typy hasiacich prostriedkov: trieštivý prúd vody, stredná pena, ťažká pena, oxid uhličitý, hasiaci prášok typ A-B-C-D alebo B-C-E (nepoužívať pri hasení prístrojového zariadenia), oxid uhličitý, halóny. Pri zásahu používať izolačný dýchací prístroj. Nádrže, sudy, cisterny a skladovacie priestory v blízkosti požiaru chladit vodnou clonou. Zabrániť úniku hasiacej odpadovej vody do kanalizácie alebo vodných zdrojov.

### 5.3 Nevhodné hasiace prostriedky:

hasiaca voda

### 5.4 Osobitné nebezpečenstvo spôsobené prípravkom, produktmi horenia, vzniknutými plynmi:

Pri horení vznikajú oxidy uhlíka. Pary toluénu tvoria so vzduchom výbušnú zmes ťažšiu ako vzduch.

### 5.5 Špeciálne ochranné prostriedky pre požiarnikov:

Pary toluénu sú ťažšie ako vzduch a koncentrujú sa v priehlinách a podzemných zariadeniach (kanalizácia, a pod.). Zásahová skupina musí používať izolačný dýchací prístroj. Ochranný oblek, obuv, ochranné rukavice a pomocné prostriedky z neiskrivého materiálu.

## 6. OPATRENIA PRI NÁHODNOM UVOLNENÍ

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

VYPRACOVANÉ PODĽA NARIADENIA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 1907/2006.

Dátum vydania : 24.1.2011

Dátum revízie :

Názov výrobku : TOLUÉN

## 6.1 Osobné opatrenia:

Nepovolané osoby musia okamžite opustiť ohrozené priestory. Pre únik zo zamoreného priestoru použite masku s filtrom proti organickým plynom a parám typu A.

Miesto výronu a okolie, ktoré môže byť zasiahnuté označiť (napr. páskou) a uviesť symboly nebezpečia. Členom zásahovej skupiny v ohrozených priestoroch sa odporúča používať izolačné dýchacie prístroje. Zabezpečiť dôkladné vetranie a vypnúť elektrické zariadenia.

## 6.2 Environmentálne preventívne opatrenia:

Odstrániť v nebezpečnej oblasti všetky možné zdroje vznietenia. Zabrániť voľnému prechodu pracovníkov a preniknutiu do pôdy, kanalizácie, odpadových vôd, vodných tokov a vodných nádrží. Rozliaty materiál vysať vhodným absorpčným materiálom ( POP vlákno, VAPEX EKOSORB a pod. ). Pri náhodnom znečistení povrchových alebo podzemných vôd zabrániť rozšíreniu znečistenia ponornými stenami a znečistenú vodu urýchlene odčerpať vhodným prenosným čerpadlom v nevýbušnom prevedení. Kontaminovanú zeminu prepáliť vo vhodnej spaľovni. Uzavrieť trhlinu úniku – možnosť vzniku nebezpečného výbušného mraku! Zamedziť rozšíreniu pár toluénu napr. skrúpaním vodnou hmlou.

## 6.3 Spôsoby čistenia:

Použitím absorpčného materiálu ako piesok, pôda, vápenný prach, POP vlákno, VAPEX, EKOSORB a iný nehorľavý absorbent. Voľnú kvapalinu odsať a zlikvidovať v súlade s bodom 13 a miestnymi predpismi.

## 7. MANIPULÁCIA A SKLADOVANIE

### 7.1 Manipulácia

V prevádzkach, v ktorých sa pracuje s toluénom treba zabezpečiť stále vetranie a odvod vzduchu z pracoviska pomocou technického zariadenia. Pracovisko a sklady musia byť udržiavané v čistote a únikové východy musia byť priechodné. Elektrické zariadenia a osvetlenie používať v nevýbušnom prevedení. Na pracovisku sa musí pravidelne kontrolovať a vyhodnocovať pracovné prostredie na obsah pár toluénu. Priemerná povolená koncentrácia pár v ovzduší (pozri bod 8.1.). Rozsah kontrolných meraní sa predpisuje v regionálnych právnych predpisoch. Zabrániť vzniku statickej elektriny. Používať náradie v neiskriacom prevedení. Zákaz manipulácie s otvoreným ohňom a žeravými predmetmi. Nejesť, nepiť, nefajčiť! Pri manipulácii používať všetky predpísané ochranné pracovné pomôcky. Pri zaobchádzaní a skladovaní dodržiavajte zásady uvedené vo vyhláske MV SR č.96/2004 Z.z.

### 7.2 Skladovanie

Toluén sa doporučuje skladovať v ocelových nádržiach vybavených havarijnou nádržou. Prenosné nádoby nesmú byť z materiálov s ktorými toluén reaguje (napr. z plastov). Skladovacie nádrže musia byť označené:

Horľavá kvapalina I. triedy nebezpečnosti a symbolmi F a Xn.

Sklady musia byť suché, kryté, a dobre vetrané. Prevádzkarne a sklady musia byť v súlade s STN 75 3415.

S toluénom sa nesmú skladovať vysokohorľavé látky, oxidovadlá a výbušniny. Sklady a skladovacie priestory musia vyhovovať požiadavkám na skladovanie kvapaliny I. triedy požiarnej nebezpečnosti. Musia byť v súlade s vyhláškou č. 94/2004 MV SR z 12.2.2004.

### 7.3 Osobitné použitia:

## 8. KONTROLA EXPOZÍCIE A OSOBNÁ OCHRANA

### Technické opatrenia:

#### 8.1 Medzné hodnoty expozície:

Najvyššie prípustné expozičné limity\* podľa Nariadenia vlády Slovenskej republiky č.300/2007 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci.

Názov látky	NPEL priemerný ml.m <sup>-3</sup> (ppm)	NPEL priemerný mg.m <sup>-3</sup>	NPEL hraničný kategória	NPEL hraničný mg.m <sup>-3</sup>	Upozornenie
toluén	50	192	-	384	K

\*Najvyššie prípustné expozičné limity pre chemické faktory sú stanovené priemernou hodnotou a hraničnou hodnotou. NPEL priemerný sa nesmie prekročiť v celozmenovom priemere. Vztahuje sa na 8 hodinový pracovný zmenu a 40 hodinový pracovný týždeň. Expozičné limity hraničné pre niektoré chemické faktory sa určujú koncentráciou chemickej látky v pracovnom ovzduší a uvedením kategórie I. a II.

\* K – znamená, že faktor môže byť ľahko absorbovaný kožou

### NPEL hraničné:

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

VYPRACOVANÉ PODĽA NARIADENIA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 1907/2006.

Dátum vydania : 24.1.2011

Dátum revízie :

Názov výrobku : TOLUÉN

Číslo kategórie	Kategória hraničných NPEL	Trvanie píku	Frekvencia za zmenu	Interval medzi pikmi
I.*	Miestne dráždivé faktory alebo faktory senzibilizujúce dýchacie cesty	15 minút priemerná hodnota	4	1 hodina
II.*	Faktory so systémovými účinkami	15 minút priemerná hodnota	4	1 hodina

\* kategória I. znamená, že NPEL nesmie byť vo všeobecnosti prekročený, ojedinelo môže byť prekročený 2 – krát pri niektorých faktoroch

\* kategória II. znamená, že NPEL môže byť krátkodobu prekročený maximálne 2 –8 krát za zmenu. Maximálne trvanie pikovej expozície nesmie presiahnuť 15 minút 4- krát za zmenu v intervale jednej hodiny medzi pikmi, pričom priemerný NPEL za 8- hodinovú zmenu musí byť dodržaný.

## Biologicky medzné hodnoty

Faktor v pracovnom ovzduší	Zisťovaný faktor biologický expozičný test	Prípustná hodnota BMH				Vyšetrovaný materiál	Čas odberu vzorky
toluén	toluén	1 mg.l <sup>-1</sup>	11 µmol.l <sup>-1</sup>	-	-	K	b
	o-krezol	3 mg.l <sup>-1</sup>	30 µmol.l <sup>-1</sup>	2 mg.g <sup>-1</sup> keratínu	2 µmol.mmol <sup>-1</sup> kerat.	M	c, b
	Kyselina hippurová	2500 mg.l <sup>-1</sup>	1400 µmol.l <sup>-1</sup>	1600 mg.g <sup>-1</sup> keratínu	1000 µmol.mmol <sup>-1</sup> kerat	M	b

Biologicky medzné hodnoty sa zisťujú v krvi (K) alebo v moči (M). Čas odberu - písmeno b znamená koniec vystavenia alebo pracovnej zmeny, písmeno c – pri dlhodobom vystavení: po viacerých pracovných zmenách. BMH je vyjadrená v mg zisťovaného faktora na 1 L moču štandardnej hustoty

### 8.2.1 Kontrola expozície na pracovisku:

#### a.) Ochrana dýchacích ciest

Pri dostatočnom odsávaní a vetraní vzniknutých pár a dodržaním limitov expozície nie je potrebná špeciálna ochrana. Pri prekročení limitov ( 10X NPHV) sa používa izolačný dýchací prístroj, maska s filtrom proti organickým parám typ A2AX – hnedý sa môže použiť ako únikový prostriedok ochrany, proti organickým plynom a parám nízko vriacich organických látok s bodom varu pod a nad 65°C (cyklohexán, dietyléter, izobután, acetón, toluén, xylény).

#### b.) Ochrana rúk:

Na ochranu rúk sa používajú ochranné rukavice z materiálu VITON s dobou prieniku 480 minút, ktorý je odolný proti účinkom toluénu. Nesmie vytvárať elektrický náboj. Po práci sa odporúča ochranný krém na ruky.

#### c.) Ochrana zraku:

Na ochranu očí sa používajú tesne priliehajúce okuliare, odolné chemikáliám, ochranný štít s prilbou.

#### d.) Ochrana kože:

Keprový pracovný ochranný oblek resp. špeciálny ochranný overal, antistatická obuv, plátaná alebo pogumovaná zástera. Pracovník nesmie použiť na oblečenie materiál vyvolávajúci elektrický statický náboj.

### 8.2.2 Environmentálne kontroly expozície:

Zamedziť úniku prípravku do vody a pôdy.

## 9. FYZIKÁLNE A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

### 9.1 Všeobecné informácie:

Vzhľad:

Zápach:

Bezfarebná kvapalina

Typická aromátová

### 9.2 Dôležité zdravotné, bezpečnostné a environmentálne informácie:

pH:

Teplota varu/destilačný rozsah:

Teplota vzplanutia:

Nestanovuje sa

110,6 °C

-8°C

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

VYPRACOVANÉ PODĽA NARIADENIA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 1907/2006.

Dátum vydania : 24.1.2011

Dátum revízie :

Názov výrobku : TOLUÉN

<b>Horľavosť (tuhá látka, plyn):</b>	veľmi horľavá, horľavina I. stupňa
<b>Výbušné vlastnosti: dolná hranica</b>	1,1 – 1,3 % obj. (51,5 ml/m <sup>3</sup> /150°C)
<b>horná hranica</b>	4,8 – 6,7% obj. (222,5 ml/m <sup>3</sup> /150°C)
<b>Oxidačné vlastnosti:</b>	-
<b>Tlak pár:</b>	pri 20°C 28,4kPa
<b>Relatívna hustota:</b>	-
<b>Hustota pri 20°C:</b>	max. 867 kg/m <sup>3</sup>
<b>Rozpustnosť:</b>	v etanole, éteri, acetóne, chloroforme
<b>Rozpustnosť vo vode:</b>	0,06 % hmot. (526 mg/l) – prakticky nerozpustný
<b>Rozdeľovací koeficient: n-oktanol/voda</b>	Log Kow: 2,73
<b>Viskozita:</b>	Pri 20°C 0,59.10 <sup>-3</sup> Pa.s
<b>Hustota pár vo vzťahu na vzduch:</b>	3,2
<b>Rýchlosť odparovania:</b>	6,06 kg.m <sup>2</sup> /min.
<b>9.3 Ďalšie informácie:</b>	
<b>Teplota plameňa:</b>	2310°C
<b>Trieda požiaru:</b>	B
<b>Skupina výbušnosti:</b>	II.A
<b>Teplotná trieda:</b>	T1
<b>Výhrevnosť:</b>	40 600 kJ/kg
<b>Maximálny výbuchový tlak:</b>	0,667 MPa
<b>Rýchlosť šírenia plameňa:</b>	0,388 m/s
<b>Oblasť vznietenia pár vo vzduchu:</b>	2,28% obj.
<b>Elektrická vodivosť:</b>	Pri 25°C 9,09.10 <sup>-12</sup> S/m
<b>Relatívna dielektrická konštanta:</b>	Pri 30°C 2,31
<b>Kyslíkové číslo:</b>	0,167
<b>Medzná šírka spáry:</b>	Nad 0,9 mm
<b>Difúzny súčiniteľ:</b>	0,082 cm <sup>2</sup> /s

## 10. STABILITA A REAKTIVITA

### 10.1.Podmienky, ktorých vzniku je treba zabrániť:

pri bežnom použití stála kvapalina ( 20°C, tlak 101,325 kPa). Za bežnej teploty a tlaku (okolité prostredie) sa odparuje a vznikajú výbušné pary.

### 10.2 Materiály, ktorým je potrebné sa vyhnúť:

zvýšená teplota, rozžeravená plocha, otvorený oheň. Reaguje s oxidovadlami, rozpúšťa gumu.

### 10.3 Nebezpečné produkty rozkladu:

pri predpísanom skladovaní žiadne  
spodiny horenia: pri horení vznikajú oxidy uhlíka, dym

## 11.TOXIKOLOGICKÉ INFORMÁCIE

**Všeobecné informácie:** Najdôležitejší spôsob expozície pre ľudí je inhaláciou. Taktiež môže mať význam absorpcia kožou nakoľko látka prechádza kožou. Toluén ľahko prechádza do placenty a vylučuje sa aj do materského mlieka.

**11.1 Akútna inhalačná toxicita:** Pary toluénu pri vysokých koncentráciách pôsobia narkoticky. Dráždia dýchacie orgány. Poškodzujú nervovú sústavu. Po požití alkoholu toxicita stúpa. Pri nižších koncentráciách vyvoláva rozjarenosť, závrat, pomätenie. Vyššie koncentrácie vyvolávajú poruchy koordinácie, ataxiu, bezvedomie až smrť. Osem hodinový pobyt v prostredí s koncentráciou 200 ppm spôsobí ľahké príznaky narkózy. Pri 600 až 800 ppm sú príznaky narkózy zreteľné. Akútna intoxikácia sa prejavuje závratmi, bolesťami hlavy, nauzeou, vracaním, ospalosťou, pocitom opitosti, nezrozumiteľnou rečou. Dráždivý účinok na dýchacie cesty sa prejavuje kašľom a bolesťami hrdla.

IDLH – 500 ppm

LC<sub>50</sub> (myš) 400 mg/kg (ppm)/24 hod.

LC<sub>50</sub> (potkan) 49 000 mg/m<sup>3</sup>/4 h

**11.2 Akútna orálna toxicita:** Stredná smrtiaca dávka pre človeka pri perorálnej aplikácii je 0,05 g/kg

LD50 potkan: Toluén: 636 mg/kg

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

VYPRACOVANÉ PODĽA NARIADENIA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 1907/2006.

**Dátum vydania :** 24.1.2011

**Dátum revízie :**

**Názov výrobku :** TOLUÉN

LD<sub>50</sub> (potkan) 2,6 – 7,5 g/kg

Požítie vyvolá nauzeu, zvracanie, stratu vedomia.

**11.3 Akútna dermálna toxicita:** Vstrebáva sa pokožkou. Táto aplikácia nie je nebezpečná. Negatívne pôsobí na sliznice a pokožku. Spôsobuje odmastenie pokožky, popraskanie a následnú sekundárnu infekciu.

LD<sub>50</sub> (králik) 14,1 ml/kg

**11.4 kontakt s očami:** pôsobí dráždivo na oči.

**11.4 Chronická toxicita:** Pri chronickej intoxikácii aromatickými uhľovodíkmi možno pozorovať podráždenie pokožky, účinky na CNS (centrálny nervový systém) a kostnú dreň. Koža je suchá, popraskaná a sčervenaná. Pri chronickej otrave dochádza k bolestiam hlavy, labilité nálady, poruce krátkodobej pamäti, žalúdočnej nevoľnosti, nechutenstvu, slabosti poruchám koordinácie a predĺženiu reakčného času. Pri doplňujúcich vyšetreniach sa môže dokázať porucha funkcie mozgu.

Orálna toxicita bola sledovaná v subchronickej štúdií (13 Týždňov), v ktorej bol toluén podávaný žalúdočnou sondou potkanom F 344, boli vyhodnotené zmeny v hmotnosti pečene a obličiek. Na základe týchto údajov bola stanovená hodnota NOAEL: 312 mg/kg (konvertovaná na 223 mg/kg/deň) a LOAEL: 625 mg/kg (konvertovaná na 446 mg/kg/deň). V 2 ročnej chronickej štúdií bola stanovená NOAEC: 300 ppm a LOAEC: 600 ppm, bola pozorovaná degenerácia epitelu nosa u potkana a výskyt žalúdočných vredov

**11.5. Karcinogenita:** Nie sú k dispozícii údaje, ktoré by potvrdzovali karcinogénne účinky na človeka, či zviera.

**11.6. Mutagenita:** V testoch mutagenity toluén nepreukázal pozitívne účinky.

**11.7. Reprodukčná toxicita:** Látka je zaradená ako toxická pre reprodukciu kat. 3- pri testovaní reprodukčnej toxicity významne klesol počet spermií u skúmaných zvierat. Štúdie poskytujú určité dôkazy o fyzických a neurologických abnormalitách detí pri vystavení pôsobeniu toluénu počas tehotenstva. Nedávne poznatky hovoria o zvýšenom riziku spontánnych potratov súvisiacich s vystavením pôsobeniu toluénu na pracovisku. (OECD SIDS)

LOAEC pre vývojovú neurotoxicitu: 1 200 ppm ( 4500 mg/kg/m<sup>3</sup>)

## 12. EKOLOGICKÉ INFORMÁCIE

### 12.1 Ekotoxicita:

96 h LC<sub>50</sub> ryby (Pimephales promelas): 34 mg/L

48 h LC<sub>50</sub> kôrovce (Daphnia magna): 313 mg/l

Látka škodlivá vo vysokých koncentráciách pre vodné organizmy.

Dlhodobá toxicita pre ryby: v rozmedzí 1,4 mg/l/ Oncorhynchus kisutch až 4 mg/l pre Pimephales promelas

Chronická toxicita NOEC pre Daphnia magna sa pohybuje v rozmedzí od 0,53 mg/l do 1,0 mg/l (OECD SIDS)

PNEC (predpokladaná koncentrácia bez účinku) voda: 0,074 mg/l (OECD SIDS)

### 12.2 Mobilita:

Na základe experimentálne stanovených hodnôt Koc (koeficient pôdnej sorpcie) 37 – 178 pre rôzne typy zemín a pri rôznej hodnote pH sa dá predpokladať stredná až vysoká pohyblivosť v pôde s vysokou odpariteľnosťou z povrchu pôdy aj vody.

### 12.3 Stálosť a odbúrateľnosť:

Toluén je ľahko degradovateľný v rôznych štandardných testoch biodegradability za použitia rôzneho inokula. Počas biodegradácie v rôznych druhoch pôd sa uvádza od niekoľkých hodín až po 71 dní.

CHSK: 53%

Látka je ľahko biodegradabilná . (zdroj: IUCLID, RAR)

5 dní = 50-73% aeróbne, odpadové vody domáce

počas rozpadu v priemyselnom odpade (STP): 0,0289dní, aeróbne

počas rozpadu v povrchových vodách: 30dní, aeróbne

počas rozpadu v pôde: 90 dní, aeróbne

počas rozpadu v pôde: 900 dní, anaeróbne

počas rozpadu v atmosfére : 2 dni

(RAR)

### 12.4 Bioakumulačný potenciál:

Predpokladá sa, že biokoncentrácia vo vodných organizmoch na základe experimentálne stanovenej hodnoty BFC=16 – 90, bude stredná až nízka – log Kow: 2,73

### 12.5 Výsledky posúdenia PBT:

Podľa dostupných informácií látka nie je PBT.

### 12.6 Iné nepriaznivé účinky:

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

VYPRACOVANÉ PODĽA NARIADENIA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 1907/2006.

Dátum vydania : 24.1.2011

Dátum revízie :

Názov výrobku : TOLUÉN

Pri uvoľnení toluénu do ovzdušia, hodnota tlaku pár 28,4 mm Hg pri 25°C naznačuje, že toluén bude existovať v ovzduší vo forme pary. Táto parná fáza bude degradovaná reakciou s fotochemicky produkovanými hydroxylovými radikálmi, nitrátovými radikálmi a molekulami ozónu s polčasom rozkladu 3 dni.

## 13. INFORMÁCIE O ZNEŠKODNENÍ

### 13.1 Zneškodnenie látky/prípravku:

### 13.2 Zaradenie látky/prípravku podľa katalógu odpadov:

Druh odpadu	Názov	Kategória	Spôsoby zneškodnenia
16 03 05	Organické odpady obsahujúce nebezpečné látky	N (nebezpečný)	R1 – využitie ako palivo na získanie energie iným spôsobom R2 – spätné získavanie alebo regenerácia rozpúšťadiel D10 – spaľovanie na pevnine

Pre používania a likvidáciu môžu byť pridelené ďalšie odpadové kódy, podľa okolností a za špecifických podmienok používania: H3 –A

Y6 – Odpady z výroby a použitia organických rozpúšťadiel

Y15 – Látky výbušnej povahy, ktoré nepodliehajú osobitným právnym predpisom.

### 13.3 Zaradenie rozliatej látky/prípravku v absorbente podľa katalógu odpadov:

Druh odpadu	Názov	Kategória	Spôsoby zneškodnenia
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály (vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných), handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N(nebezpečný)	D10 - Spaľovanie na pevnine

### 13.4 Zaradenie znečistených obalov:

Druh odpadu	Názov	Kategória	Spôsoby zneškodnenia
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N (nebezpečný)	D10 – spaľovanie na pevnine

### 13.5 Odkazy na právne normy:

Súvisiace právne predpisy:

Zákon č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmenách a doplnení niektorých zákonov

Vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z.z., v znení neskorších predpisov, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov

Vyhláška MŽP SR č. 234/2001 o zaradení odpadov do Zeleného zoznamu odpadov, Žltého zoznamu odpadov a Červeného zoznamu odpadov a o vzoroch dokladov požadovaných pri preprave odpadov, v znení zmien a doplnkov

Zákon č. 409/2006 o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zákon č. 119/2010 o obaloch

## 14. INFORMÁCIE O DOPRAVE

### 14.1 Všeobecné informácie:

### 14.2 Dopravná klasifikácia:

ADR/RID

UN kód	Trieda	Číslo	Pomenovanie	Obalová skupina
1294	3	33	Toluén	II

Obmedzenie hmotnosti LQ: 4

14.3 IMDG – námorná doprava: -

14.4 ICAO/IATA – letecká doprava: -

14.5 Látka znečisťujúca more: -

### 14.6 Ďalšie informácie

Klasifikačný kód: F1

NHM 290230



# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

VYPRACOVANÉ PODĽA NARIADENIA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 1907/2006.

Dátum vydania : 24.1.2011

Dátum revízie :

Názov výrobku : TOLUÉN

## 15. REGULAČNÉ INFORMÁCIE

### 15.1 Informácie o označovaní látky/prípravku:

Toluén

### 15.2 Písmenový kód symbolu nebezpečnosti a symbol nebezpečnosti:



F- Veľmi horľavý



Xn – Škodlivý

### 15.3 Označenie špecifického rizika R vety

#### Reprodukčná kategória 3.

R 11 – Veľmi horľavý.

R 48/20 – Škodlivý, nebezpečenstvo vážneho poškodenia zdravia dlhodobou expozíciou vdychnutím.

R 38 – Dráždi pokožku

R 63 – Možné riziko poškodenia nenarodeného dieťaťa

R 65 – Škodlivý, po požití môže spôsobiť poškodenie pľúc

R 67 – Pary môžu spôsobiť ospalosť a závrat

### 15.4 Označenie pre bezpečné zaobchádzanie S vety:

S 2 – Uchovávať mimo dosahu detí.

S 16 – Uchovávať mimo dosahu zdrojov zapálenia – Zákaz fajčenia.

S 36/37 – Noste vhodný ochranný odev a rukavice.

S 46 – V prípade požitia, okamžite vyhľadajte lekársku pomoc a ukážte obal alebo označenie

S 62 – Pri požití nevyvolávať zvracanie; okamžite vyhľadajte lekársku pomoc a ukážte obal alebo označenie

EC : 203 – 625 – 9

### GHS označenie štítkom:

Výstražné slovo: Nebezpečenstvo (Dgr)

### Piktogramy:



### Výstražné upozornenia:

H 225: Veľmi horľavá kvapalina a pary

H 304: Môže byť smrteľný po požití a vniknutí do dýchacích ciest

H 361d: Podozrenie z poškodzovania nenarodeného dieťaťa.

H 373: Môže spôsobiť poškodenie orgánov pri dlhšej alebo opakovanej expozícii

H 315: Dráždi kožu

H 336: Môže spôsobiť ospalosť alebo závraty.

### Bezpečnostné upozornenia:

P 102: Uchovávať mimo dosahu detí

P202: Nepoužívajte, kým si neprečítate a nepochopíte všetky bezpečnostné opatrenia.

P 210: Uchovávať mimo dosahu tepla /iskier/otvoreného ohňa/horúcich povrchov. Nefajčite.

P260: Nevdychujte dym/plyn/hmlu/pary/aerosóly.

P 281: Používajte predpísané osobné ochranné prostriedky

P 301+P310: PO POŽITÍ: okamžite volajte NÁRODNÉ TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÉ CENTRUM alebo lekára.

P 331: Nevyvolávajte zvracanie

P 302+P352: PRI KONTAKTE S POKOŽKOU: Umyte veľkým množstvom vody a mydla.

P 501: Zneškodnite obsah/nádobu bezpečným spôsobom v súlade s miestnymi predpismi.

### Obmedzenia v zmysle prílohy XVII, Nariadenia (ES) č. 552/2009 k Nariadeniu EP 1907/2006:

Riziká: nebezpečná látka, R11, R65.

Obmedzenia podľa prílohy XVII, bodov: 3, 30, 40, 48.

### Obmedzenia podľa bodu 3:

1. Nesmú byť použité:

-v dekoratívnych výrobkoch určených na vytváranie svetla alebo farebných efektov na základe



# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

VYPRACOVANÉ PODĽA NARIADENIA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 1907/2006.

**Dátum vydania : 24.1.2011**

**Dátum revízie :**

**Názov výrobku : TOLUÉN**

rozdielných fáz, napríklad v dekoratívnych lampách a popolníkoch,

-v trikových a žartovných predmetoch,

-v hrách pre jedného alebo viacerých účastníkov ani v žiadnom výrobku určenom na tento účel, a to ani v prípade, že sa tento vyznačuje dekoratívnymi prvkami.

2. Výrobky, ktoré nie sú v súlade s odsekom 1, sa nesmú uviesť na trh.

3. Nesmú sa uviesť na trh v prípade, že obsahujú farbivo, pokiaľ sa to nevyžaduje na daňové účely, ani arómu, ani oboje, ak:

-hrozí nebezpečenstvo ich vdýchnutia a sú označené R65 alebo H304 a

-môžu byť použité ako náplň do dekoratívnych svietidiel a

-sú zabalené v krabiciach s kapacitou do 15 litrov.

4. Bez toho, aby bolo dotknuté uplatňovanie iných ustanovení Spoločenstva týkajúcich sa klasifikácie, balenia a označovania látok a zmesí, musia dodávateľia pred uvedením daného výrobku na trh zabezpečiť, aby bolo balenie látok a zmesí uvedených v odseku 3, v prípade, že sa majú používať ako lampy, označené viditeľne, čitateľne a nezmazateľne takto:

**„Lampy plnené touto kvapalinou uchovávajú mimo dosahu detí.“**

SK L 164/10 Úradný vestník Európskej únie 26.6.2009.

#### **Obmedzenia podľa bodu 30:**

Bez toho, aby boli dotknuté iné časti tejto prílohy sa na položky 28 až 30 vzťahuje toto:

1. Nesmú sa uviesť na trh ani použiť:

-ako látky, -ako zložky iných látok, alebo

-v zmesiach, s určením pre širokú verejnosť, ak sa ich jednotlivá koncentrácia v látke alebo zmesi rovná alebo je vyššia ako:

-buď príslušný špecifický koncentračný limit uvedený v časti 3 prílohy VI k nariadeniu (ES) č. 1272/2008, alebo

-príslušná koncentrácia určená v smernici 1999/45/ES.

Bez toho, aby bolo dotknuté vykonávanie iných ustanovení Spoločenstva týkajúcich sa klasifikácie, balenia a označovania nebezpečných látok a zmesí, musia dodávateľia pred uvedením na trh zabezpečiť, aby bolo na obale týchto látok a zmesí viditeľné, čitateľné a nezmazateľné označenie:

**„Len na odborné použitie“.**

2. Na základe výnimky sa odsek 1 nevzťahuje na:

a) humánne alebo veterinárne lieky vymedzené v smernici 2001/82/ES a smernici 2001/83/ES;

b) kozmetické výrobky vymedzené v smernici 76/768/EHS;

c) tieto motorové palivá a ropné produkty:

-motorové palivá, ktoré upravuje smernica 98/70/ES,

-výrobky z minerálnych olejov určené ako palivo do mobilných alebo stacionárnych spaľovacích zariadení,

-palivá predávané v uzavretých obaloch (napr. fľaše so skvapalneným plynom);

d) umelecké farby, ktoré upravuje smernica 1999/45/ES. SK L 164/20 Úradný vestník Európskej únie.

#### **Obmedzenia podľa bodu 40:**

1. Nesmú sa použiť ako látky alebo v zmesiach v aerosólových rozprašovačoch určených pre širokú verejnosť na zábavné a ozdobné účely, ako napr.

-kovový lesk určený hlavne na ozdobné účely,

-umelý sneh a inovat',

-žartovné vankúšiky,

-aerosóly vytvárajúce bláznivé stuhy,

-imitácie exkrementov,

-trúbky na zábavné stretnutia a večierky,

-dekoratívne vločky a peny,

-umelé pavučiny,

-páchnuce bomby.

2. Bez toho, aby bolo dotknuté uplatňovanie iných ustanovení Spoločenstva o klasifikácii, balení a označovaní látok, musia dodávateľia pred uvedením na trh zabezpečiť, aby bol na obaloch takýchto aerosólových rozprašovačov uvedený viditeľne, čitateľne a nezmazateľne nápis:

**„Len na odborné použitie.“**

3. Na základe výnimky sa odseky 1 a 2 nevzťahujú na aerosólové rozprašovače uvedené v článku 8 ods. 1a smernice Rady 75/324/EHS (\*\*).

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

VYPRACOVANÉ PODĽA NARIADENIA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 1907/2006.

**Dátum vydania : 24.1.2011**

**Dátum revízie :**

**Názov výrobku : TOLUÉN**

4. Aerosólové rozprašovače uvedené v odsekoch 1 a 2 sa nesmú uviesť na trh, pokiaľ nespĺňajú uvedené požiadavky.

#### **Obmedzenia podľa bodu 48:**

Nemôže sa uvádzať na trh ani používať ako látka alebo zložka prípravkov v koncentrácii rovnajúcej sa alebo vyššej ako 0,1 % hmotnostného v lepidlách a sprejových náteroch určených na predaj širokej verejnosti.

Členské štáty budú tieto opatrenia uplatňovať od 15. júna 2007.

#### **15.5 Súvisiace vnútroštátne normy a právne predpisy:**

Zákon č. 67/2010 Z.z. o chemických látkach a chemických prípravkoch.

Výnos MH SR č. 3/2010 na vykonanie zákona č. 67/2010 o podmienkach uvedenia chemických látok a chemických zmesí na trh a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zákon č. 219/2003 Z.z. o zaochádzaní s chemickými látkami, ktoré možno zneužiť na nezákonnú výrobu omamných a psychotropných látok a o zmene zákona č. 455/1991 zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov.

Vyhláška č. 94/2004 MV SR z 12.2.2004, ktorou sa ustanovujú technické podmienky na protipožiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri udržiavaní stavieb.

Vyhláška č. 96/2004, ktorou sa ustanovujú zásady protipožiarnej bezpečnosti pri manipulácii a skladovaní horľavých kvapalín, ťažkých vykurovacích olejov a rastlinných a živočíšnych tukov

Nariadenie vlády SR č. 356/2006 o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou karcinogénnym a mutagénnym faktorom.

Vyhláška MH SR č. 275/2004, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška 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 vyhlášky č. 180/2003 Z.z.

Vyhláška č. 101/2004, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MH SR č. 349/2003, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona č. 219/2003 Z.z.

NARIADENIE EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 1907/2006 z 18. decembra 2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemikálií (REACH) a o zriadení Európskej chemickej agentúry, o zmene a doplnení smernice 1999/45/ES a o zrušení nariadenia Rady (EHS) č. 793/93 a nariadenia Komisie (ES) č. 1488/94, smernice Rady 76/769/EHS a smerníc Komisie 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES

Železničný prepravný poriadok ŽPP/N a doplňujúce ustanovenia a prílohy k nemu.

Európska dohoda o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí.

Nariadenie vlády SR č. 300/2007 ktorým sa mení nariadenie vlády SR č. 355/2006 o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci.

NARIADENIE EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 1272/2008 o klasifikácii, označovaní a balení látok a zmesí, o zmene, doplnení a zrušení smerníc 67/548/EHS a 1999/45/ES a o zmene a doplnení nariadenia (ES) č. 1907/2006

NARIADENIE KOMISIE (ES) č. 790/2009, ktorým sa na účely prispôsobenia technickému a vedeckému pokroku mení a dopĺňa nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikácii, označovaní a balení látok a zmesí

Nariadenie (ES) č. 552/2009, ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemikálií (REACH), pokiaľ ide o prílohu XVII.

## **16. ĎALŠIE INFORMÁCIE**

### **16.1 Úplné znenie R viet a S viet a H a P upozornení surovín:**

R 11 – Veľmi horľavý.

R 48/20 – Škodlivý, nebezpečenstvo vážneho poškodenia zdravia dlhodobou expozíciou vdychnutím.

R 38 – Dráždi pokožku

R 63 – Možné riziko poškodenia nenarodeného dieťaťa

R 65 – Škodlivý, po požití môže spôsobiť poškodenie pľúc

R 67 – Pary môžu spôsobiť ospalosť a závrat

S 2 – Uchovávať mimo dosahu detí.

S 16 – Uchovávať mimo dosahu zdrojov zapálenia – Zákaz fajčenia.

S 36/37 – noste vhodný ochranný odev a rukavice.

S 46 – V prípade požitia, okamžite vyhľadajte lekársku pomoc a ukážte obal alebo označenie

S 62 – Pri požití nevyvolávať zvracanie; okamžite vyhľadajte lekársku pomoc a ukážte obal alebo označenie

H 225: Veľmi horľavá kvapalina a pary

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

VYPRACOVANÉ PODĽA NARIADENIA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 1907/2006.

**Dátum vydania : 24.1.2011**

**Dátum revízie :**

**Názov výrobku : TOLUÉN**

H 304: Môže byť smrteľný po požití a vniknutí do dýchacích ciest

H 361d: Podozrenie z poškodzovania nenarodeného dieťaťa.

H 373: Môže spôsobiť poškodenie orgánov pri dlhšej alebo opakovanej expozícii

H 315: Dráždi kožu

H 336: Môže spôsobiť ospalosť alebo závraty.

P 102: Uchovávajte mimo dosahu detí

P202: Nepoužívajte, kým si neprečítate a nepochopíte všetky bezpečnostné opatrenia.

P 210: Uchovávajte mimo dosahu tepla /iskier/otvoreného ohňa/horúcich povrchov. Nefajčite.

P260: Nevdychujte dym/plyn/hmlu/pary/aerosóly.

P 281: Používajte predpísané osobné ochranné prostriedky

P 301+P310: PO POŽITÍ: okamžite volajte NÁRODNÉ TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÉ CENTRUM alebo lekára.

P 331: Nevyvolávajte zvracanie

P 302+P352: PRI KONTAKTE S POKOŽKOU: Umyte veľkým množstvom vody a mydla.

P 501: Zneškodnite obsah/nádobu bezpečným spôsobom v súlade s miestnymi predpismi.

## **16.2 Odporúčania na odbornú prípravu:**

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 určujú regionálne predpisy o toxických látkach.

## **16.3 Odporúčané obmedzenia z hľadiska použitia:**

V Karte bezpečnostných údajov sú uvedené údaje, ktoré boli k dispozícii ku dňu spracovania tohto dokumentu.

Údaje nenahrádzajú kvalitatívnu špecifikáciu výrobku. Vzťahujú sa na konkrétny výrobok a nemusia platiť už pri jeho ďalšom zmiešaní s inými látkami. Odberateľ by sa mal sám presvedčiť o tom, či všetky tieto údaje sú totožné s regionálnymi právnymi a inými normatívnymi dokumentmi a či sú vhodné a úplné pre jeho použitie.

## **16.4 Zdroje údajov:**

Požiarne a bezpečnostne technické charakteristické hodnoty nebezpečných látok – autorský kolektív Dr. rer. nat.

Hans-Dieter Stenleitera. Prehľad priemyselnej toxikológie. Organické látky, autor: Ing. MUDr. Jozef Marhold CSc.

Steinleitner, H.D.: Tabuľky horľavých a nebezpečných látok, 1980; Buchancová, J. a kol: Pracovné lekárstvo

a toxikológia; Vohlídal, Julák, Štulík: Chemické a analytické tabuľky

KBU dodávateľov surovín

IRIS – Integrated Risk Information System

IUCLID Data Sheet

OECD SIDS, ESIS, RAR

## **16.5 Ďalšie informácie:**

Použité skratky:

ADR - Európska dohoda o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí

BOD - Biologická spotreba kyslíka (BSK)

COD – Chemická spotreba kyslíka (CHSK)

CAS - Chemical Abstracts Registry Service

EC – EINECS - Európsky zoznam existujúcich komerčných (chemických) látok

KBÚ - Karta bezpečnostných údajov

LD50 – letálna dávka, množstvo látky, ktoré spôsobí smrť u 50% pokusných zvierat zo sledovaného súboru, ktorým bola látka podávaná za presne určených podmienok.

LC50 (stredná letálna koncentrácia) - koncentrácia účinnej látky alebo významnej látky, ktorá spôsobí za definovaný čas po expozícii uhynutie 50% testovanej populácie zvierat. Hodnota LC50 sa udáva ako hmotnosť účinnej látky alebo významnej látky v štandardnom objeme prostredia (miligramy na liter)

OECD - Organization for Economic Cooperation and Development - Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj

Z.z. - Zbierka zákonov

NPEL – najvyšší prípustný expozičný limit

BMH – biologická medzná hodnota

IDLH (Immediately Dangerous to Life or Health) = Koncentrácia bezprostredne ohrozujúca život alebo zdravie.

BCF – biokoncentračný faktor, pomer koncentrácie skúšobnej látky v skúšanej rybe ku koncentrácii skúšobnej vody v rovnovážnom stave

LOAEL (Lowest Observed Advers Effect Level) - najnižšia hladina pozorovaného nepriaznivého účinku

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

VYPRACOVANÉ PODĽA NARIADENIA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 1907/2006.

**Dátum vydania : 24.1.2011**

**Dátum revízie :**

**Názov výrobku : TOLUÉN**

NOAEL (No Observed Adverse Effect Level) - hladina bez pozorovaného nepriaznivého účinku

NOEL (No Observed Effect Level) - hladina bez pozorovaného účinku

NOEC - Koncentrácia bez pozorovaného účinku (No Observed Effect Concentration)

LOEC - Najnižšia koncentrácia pozorovaného účinku

RAR - EU Risk Assessment Report

PBT - Perzistentné, bioakumulatívne a toxické

**16.6. Spracovateľ: ELASTIK spol. s r.o. Šelpice, odbor riadenia kvality**