

## Vodný roztok Pb o koncentrácii 1,0 g/L

### ODDIEL 1: IDENTIFIKÁCIA LÁTKY/ZMESI A SPOLOČNOSTI /PODNIKU

- 1.1 Identifikátor produktu:** Vodný roztok Pb o koncentrácii 1,0 g/L
- 1.2 Relevantné identifikované použitia látky alebo zmesi a použitia, ktoré sa neodporúčajú:**  
**Relevantné identifikované použitia:** Jednoprvkový CRM olova. Len pre profesionálne použitie.  
**Použitia, ktoré sa neodporúčajú:** Neuvádza sa.
- 1.3 Údaje o dodávateľovi karty bezpečnostných údajov:**  
Slovenský metrologický ústav  
Karloveská 63  
842 55 Bratislava  
tel/fax: 421 2 602 94 521  
Emailová adresa: crm@smu.gov.sk
- 1.4 Núdzové telefónne číslo:**  
Národné toxikologické informačné centrum  
00421-(0)2-547 741 66  
24-hodinová konzultačná služba pri akútnych intoxikáciách

---

### ODDIEL 2: IDENTIFIKÁCIA NEBEZPEČNOSTI

- 2.1 Klasifikácia chemickej látky alebo zmesi**
- 2.1.1 Klasifikácia podľa nariadenia (ES) č.1272/2008 (CLP)**  
Zmes je klasifikovaná ako nebezpečná v zmysle Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008:  
Podráždenie pokožky, Kategória 2: SkinIrrit. 2; H315  
Vážne poškodenie očí, Kategória 2: EyeDam 2; H319
- 2.2 Prvky označovania:**
- 2.2.1 Označenie podľa nariadenia (ES) č.1272/2008 (CLP)**  
**Piktogramy upozorňujúce na nebezpečenstvo:**



**Výstražné slovo:** POZOR

**Výstražné upozornenia:**

H315 – Dráždi kožu.

H319 – Spôsobuje vážne podráždenie očí.

**Bezpečnostné upozornenia:**

P280 – Noste ochranné rukavice/ochranný odev/ochranné okuliare/ochranu tváre.

P302 + P352 – PRI KONTAKTE S POKOŽKOU: Umyte veľkým množstvom vody a mydla.

P305 + P351 + P338 – PO ZASIAHNUTÍ OČÍ: Niekoľko minút ich opatrne vyplachujte vodou. Ak používate kontaktné šošovky a ak je to možné, odstráňte ich. Pokračujte vo vyplachovaní.

### 2.3 Iná nebezpečnosť: Neuvádza sa.

## ODDIEL 3: ZLOŽENIE/INFORMÁCIE O ZLOŽKÁCH

### 3.1 Látky: Neuvádza sa.

### 3.2 Zmesi: Zmes obsahuje nasledujúce nebezpečné látky:

Názov látky	Registračné číslo	Pozn.	EC/CAS číslo	Klasifikácia				Konc. (%)
				Trieda nebezp.	Kategória nebezp.	Výstr. upoz.	Piktogram, výstražné slovo	
<sup>1,2,3</sup> dusičnan olovnatý	-	A,1	233-245-9/ 10099-74-8	Reprodukčná toxicita  Akútna toxicita  Toxicita pre špecifický cieľový orgán-opakovaná expozícia  Nebezpečnosť pre vodné prostredie	Repr. 1A AcuteTox.4 AcuteTox.4 STOT RE 2 AquaticAcute1 AquaticChronic1	H360Df H332 H302 H373 H400 H410	GHS08 GHS07 GHS09 Dgr	0,1
<sup>2</sup> kyselina dusičná	-	B	231-714-2/ 7697-37-2	Oxidujúca kvapalina  Žieravosť kože	Ox.Liq.3 SkinCorr.1A	H272 H314	GHS03 GHS05 Dgr	2

<sup>1</sup> Látka nemá predpísanú klasifikáciu podľa Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008.

<sup>2</sup> Látka s expozičným limitom v pracovnom prostredí

<sup>3</sup> Látka uvedená v Kandidátskom zozname

Poznámka A: Bez toho, aby bol dotknutý článok 17 ods. 2 sa na etikete musí uviesť názov látky vo forme jedného z názvov stanovených v časti 3. V časti 3 sa niekedy používa všeobecný opis ako napríklad „zlúčeniny...“ alebo „... soli“. V tomto prípade sa vyžaduje, aby dodávateľ na etikete uviedol správny názov, pričom náležite zohľadní oddiel 1.1.1.4.

Poznámka B: Niektoré látky (kyseliny, zásady, atď.) sa na trh uvádzajú vo vodných roztokoch v rozličných koncentráciách, ktoré si vyžadujú odlišnú klasifikáciu a označovanie, pretože ich nebezpečnosť sa pri rôznych koncentráciách mení. V časti 3 majú záznamy s poznámkou B všeobecný tvar: "kyselina dusičná...%". V tomto prípade musí dodávateľ na etikete uviesť percentuálnu koncentráciu roztoku. Ak sa neuviedie inak, predpokladá sa, že sa koncentrácia označuje v hmotnostných percentách.

Poznámka 1: Uvádzané koncentrácie, alebo ak takéto koncentrácie chýbajú, generické koncentrácie v zmysle tohto nariadenia (tabuľka 3.1) alebo generické koncentrácie v zmysle smernice 1999/45/ES (tabuľka 3.2) sú hmotnostné percentá kovového prvku vypočítané z celkovej hmotnosti zmesi.

## ODDIEL 4: OPATRENIA PRVEJ POMOCI

- 4.1 Opis opatrení prvej pomoci:** Okamžite odstrániť zasiahnutý odev! V prípade nepravidelného dýchania ihneď uskutočniť umelé dýchanie! Držať postihnutého v teple.  
**Pri nadýchaní:** Ihneď zabezpečiť dostatok čerstvého vzduchu. Ak je to nutné, uskutočniť umelé dýchanie aj s priamym prívodom kyslíka. Okamžite zavolať lekára! Držať postihnutého v teple.  
**Pri kontakte s pokožkou:** Ihneď umyť mydlom pod prúdom vody, opláchnuť ruky 3 % roztokom NaHCO<sub>3</sub>. Konzultovať s lekárom.  
**Pri kontakte s očami:** Oplachovať otvorené oko niekoľko minút pod tečúcou vodou, neutralizovať 0,3 % hydrogénuhličitanom sodným. Vyhládať okamžitú odbornú lekársku pomoc!  
**Pri požití:** Vypláchnuť ústnu dutinu. Vypiť cca pol litra vlažnej vody, resp. roztoku Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, (3 kávové lyžičky soli/pol L vody), vyvolať zvracanie (iba ak je osoba pri vedomí), kľud, teplo, ihneď zavolať lekára!
- 4.2 Najdôležitejšie príznaky a účinky, akútne aj oneskorené:** Neuvádza sa.
- 4.3 Údaj o akejkolvek potrebe okamžitej lekárskej starostlivosti a osobitného ošetrenia:** Neuvádza sa.

---

## ODDIEL 5: PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

- 5.1 Hasiace prostriedky:**  
**Vhodné hasiace prostriedky:** Produkt nie je zápalný. Použite protipožiarne opatrenia, ktoré vyhovujú pre lokalizáciu požiaru.  
**Nevhodné hasiace prostriedky:** Neuvádza sa.
- 5.2 Osobitné ohrozenia vyplývajúce z látky alebo zo zmesi:** Neuvádza sa.
- 5.3 Rady pre požiarnikov:** Neuvádza sa.

---

## ODDIEL 6: OPATRENIA PRI NÁHODNOM UVOĽNENÍ

- 6.1 Osobné bezpečnostné opatrenia, ochranné vybavenie a núdzové postupy:**  
**Pre iný ako pohotovostný personál:** Možnosť uvoľnenia dráždivých oxidov dusíka (NO<sub>x</sub>).  
**Pre pohotovostný personál:** Neuvádza sa.
- 6.2 Bezpečnostné opatrenia pre životné prostredie:** Neuvádza sa.
- 6.3 Metódy a materiál na zabránenie šíreniu a vyčistenie:** Neuvádza sa.
- 6.4 Odkaz na iné oddiely:** Neuvádza sa.

---

## ODDIEL 7: ZAOBCHÁDZANIE A SKLADOVANIE

- 7.1 Bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie:** Neuvádza sa.
- 7.2 Podmienky na bezpečné skladovanie vrátane akejkolvek nekompatibility:**  
Neuvádza sa.
- 7.3 Špecifické konečné použitie(-ia):** Neuvádza sa.
-

### ODDIEL 8: KONTROLY EXPOZÍCIE/OSOBNÁ OCHRANA

**8.1 Kontrolné parametre:** Najvyššie prípustné expozičné limity (NPEL) podľa Prílohy č. 1 a biologické medzné hodnoty (BMH) podľa Prílohy č. 2 k Nariadeniu vlády č. 355/2006 Z.z., v znení neskorších predpisov pre látky obsiahnuté v zmesi sú stanovené:

Chemická látka	EC	CAS	NPEL				Pozn.
			priemerný		krátkodobý		
			mL.m <sup>-3</sup> (ppm)	mg.m <sup>-3</sup>	mL.m <sup>-3</sup> (ppm)	mg.m <sup>-3</sup>	
kyselina dusičná	231-714-2	7697-37-2	-	-	1	2,6	-
<sup>2</sup> olovo a jeho anorganické zlúčeniny (ako Pb) Respirabilná frakcia Inhalovateľná frakcia	-	-	-	0,15 0,5	-	-	-

\*NPEL pre pevné aerosóly (prach) sa stanovuje ako celozmenová priemerná hodnota expozície celkovej (inhalovateľnej) koncentrácie pevného aerosólu (NPEL<sub>c</sub>) alebo jeho respirabilnej frakcie (NPEL<sub>r</sub>). Ako vyhovujúcu je možné hodnotiť expozíciu, len ak sú dodržané obidve hodnoty NPEL pre daný pevný aerosól. V prípade zmesi musí byť zároveň dodržaný NPEL pre jednotlivé zložky zmesi.

<sup>2</sup>Olovo je látka s kumulatívnymi a systémovými účinkami. Preto sa musí monitorovanie ovzdušia doplniť zdravotným dohľadom vrátane biologického monitorovania podľa §12 a prílohy č.2.

Chemická látka	CAS	Zisťovací faktor	Biologická medzná hodnota BMH				Vyšetrovaný materiál	Čas odberu vzorky
			400 μg.L <sup>-1</sup>	1933 nmol.L <sup>-1</sup>	-	-		
Olovo a jeho zlúčeniny	-	Olovo	100 μg.L <sup>-1</sup> (ženy<45r.)	485,0 nmol.L <sup>-1</sup>	-	-	K	a
			15 mg.L <sup>-1</sup>	114,7 μmol.L <sup>-1</sup>	10,03 mg.g <sup>-1</sup> kreat.	8,65 μmol.mmol <sup>-1</sup> kreat.	M	a
		δ-Aminolevulová kyselina	6 mg.L <sup>-1</sup> (ženy<45r.)	46,1 μmol.L <sup>-1</sup>	4,03 mg.g <sup>-1</sup> kreat.	3,48 μmol.mmol <sup>-1</sup> kreat.	M	a
			Koproporfyrín	0,30 mg.L <sup>-1</sup>	0,45 μmol.L <sup>-1</sup>	0,2 mg.g <sup>-1</sup> kreat.	43 nmol.mmol <sup>-1</sup> kreat.	M

Biologické medzné hodnoty (BMH) reprezentujú referenčné hodnoty pre hodnotenie potenciálnych zdravotných rizík pri práci a slúžia ako indikátory pre následné preventívne opatrenia.

M–moč a) žiadne obmedzenie

K–krv

BMH pre olovo a jeho iónové zlúčeniny korešponduje so záväznou biologickou limitnou hodnotou stanovenou na úrovni Európskej únie (príloha č.4), ktorá je: 700 μgPb.L<sup>-1</sup> krvi (3,4 μmol.L<sup>-1</sup> krvi). Biologické monitorovanie zahŕňa meranie hladiny olova v krvi používajúc metódu absorpčnej spektrometrie alebo metódu, ktorá má ekvivalentné výsledky.

Zdravotný dohľad sa vykoná, ak

– expozícia koncentráciám olova v pracovnom ovzduší je vyššia ako 0,075 mg.m<sup>-3</sup> vypočítaná ako časovo-vážený priemer v priebehu 40-hodinového týždňa alebo  
– hladina olova v krvi nameraná u jednotlivých zamestnancov je vyššia ako 400 µgPb.L<sup>-1</sup> krvi.  
Biologické monitorovanie Pb zahŕňa aj vykonanie ďalších odporúčaných indikátorov expozície, ako je kyselina delta-aminolevulová (D-ALA) v moči, dehydratáza kyseliny aminolevulovej a zinkprotoporfyrín (ZPP) v moči.

Najvyššie prípustné expozičné limity (NPEL) podľa SMERNICE KOMISIE 2006/15/ES zo 7. februára 2006, ktorou sa ustanovuje druhý zoznam smerných najvyšších prípustných hodnôt vystavenia pri práci na implementáciu smernice Rady 98/24/ES a ktorou sa menia a dopĺňajú smernice 91/322/EHS a 2000/39/ES pre látky obsiahnuté v zmesi sú stanovené:

Chemická látka	EC	CAS	NPEL				Záznam
			8 hodín		Skratka		
			mg.m <sup>-3</sup>	mL.m <sup>-3</sup> (ppm)	mg.m <sup>-3</sup>	mL.m <sup>-3</sup> (ppm)	
kyselina dusičná	231-714-2	7697-37-2	-	-	2,6	1	-

## 8.2 Kontroly expozície:

**8.2.1 Primerané technické kontrolné opatrenia:** Neuvádza sa.

**8.2.2 Individuálne ochranné opatrenia, ako napríklad osobné ochranné prostriedky:**

**8.2.2.1 Ochrana očí/tváre:** Neuvádza sa.

**8.2.2.2 Ochrana kože:** Byť oblečený v nepriepustnom ochrannom odevu.

**Ochrana rúk:** Neuvádza sa.

**Iné:** Neuvádza sa.

**8.2.2.3 Ochrana dýchacích ciest:** Nasadiť si samostatný respirátor.

**8.2.2.4 Tepelná nebezpečnosť:** Neuvádza sa.

**8.2.3 Kontroly environmentálnej expozície:** Neuvádza sa.

## ODDIEL 9: FYZIKÁLNE A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

### 9.1 Informácie o základných fyzikálnych a chemických vlastnostiach:

<b>Skupenstvo:</b>	kvapalina
<b>Farba:</b>	bezfarebná
<b>Zápach:</b>	charakteristická
<b>Prahová hodnota zápachu:</b>	-
<b>Hodnota pH:</b>	-
<b>Teplota topenia/tuhnutia:</b>	-
<b>Teplota varu alebo počiatočná teplota varu a rozmedzie teploty varu:</b>	približne 100 °C
<b>Teplota vzplanutia:</b>	-
<b>Horľavosť:</b>	-
<b>Dolná a horná medza výbušnosti:</b>	-
<b>Tlak pár:</b>	-
<b>Relatívna hustota pár:</b>	-
<b>Hustota a/alebo relatívna hustota:</b>	pri 20°C približne 1,012 g/cm <sup>3</sup>
<b>Rozpustnosť:</b>	rozpustné a miešateľné s vodou
<b>Rozdeľovacia konštanta (hodnota log):</b>	-

Teplota samovznietenia:	-
Teplota rozkladu:	-
Kinematická viskozita:	-

**9.2 Iné informácie:** Teplota sublimácie: nesublumuje, Výbušné vlastnosti: nie sú riziká explózie.

## ODDIEL 10: STABILITA A REAKTIVITA

**10.1 Reaktivita:** Neuvádza sa.

**10.2 Chemická stabilita:** Pri dodržaní predpísaných podmienok skladovania a manipulácie je zmes stabilná.

**10.3 Možnosť nebezpečných reakcií:** Neuvádza sa.

**10.4 Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť:** Neuvádza sa.

**10.5 Nekompatibilné materiály:** Neuvádza sa.

**10.6 Nebezpečné produkty rozkladu:** Neuvádza sa.

## ODDIEL 11: TOXIKOLOGICKÉ INFORMÁCIE

**11.1 Informácie o triedach nebezpečnosti vymedzených v nariadení (ES) č. 1272/2008:**

**Látky:** Neuvádza sa.

**Zmesi:** Dráždi oči a pokožku.

## ODDIEL 12: EKOLOGICKÉ INFORMÁCIE

**12.1 Toxicita:**

dusičnan olovnatý:

Riasy: EC50, 24h > 15 <= 28 mg/L

Zdroj: [http://apps.echa.europa.eu/registered/data/dossiers/DISS-9eac6c76-027e-349e-e044-00144f67d031/DISS-9eac6c76-027e349e-e044-00144f67d031\\_DISS-9eac6c76-027e-349e-e044-00144f67d031.html](http://apps.echa.europa.eu/registered/data/dossiers/DISS-9eac6c76-027e-349e-e044-00144f67d031/DISS-9eac6c76-027e349e-e044-00144f67d031_DISS-9eac6c76-027e-349e-e044-00144f67d031.html)

**12.2 Perzistencia a degradovateľnosť:** Neuvádza sa.

**12.3 Bioakumulačný potenciál:** Neuvádza sa.

**12.4 Mobilita v pôde:** Neuvádza sa.

**12.5 Výsledky posúdenia PBT a vPvB:** Informácie o vykonaní hodnotenia PBT a vPvB nie sú dostupné.

**12.6 Vlastnosti endokrinných disruptorov (rozvračačov):** Zmes nie je klasifikovaná ako endokrinný disruptor.

**12.7 Iné nepriaznivé účinky:** Materiál nesmie byť voľne uvoľňovaný do životného prostredia bez povolenia štátnych orgánov.

## ODDIEL 13: OPATRENIA PRI ZNEŠKODŇOVANÍ

**13.1 Metódy spracovania odpadu:** Zneškodňujte v súlade so zákonom č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Kumulácia vo vzduchotesných PVC (HDPE) obaloch a následná likvidácia v CHČOV.

## ODDIEL 14: INFORMÁCIE O DOPRAVE

- 14.1 Číslo OSN:** Nevzťahuje sa.  
**14.2 Správne expedičné označenie OSN:** Nevzťahuje sa.  
**14.3 Trieda(-y) nebezpečnosti pre dopravu:** Nevzťahuje sa.  
**14.4 Obalová skupina:** Nevzťahuje sa.  
**14.5 Nebezpečnosť pre životné prostredie:** Nevzťahuje sa.  
**14.6 Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa:** Neuvádza sa.  
**14.7 Námorná preprava hromadného nákladu podľa nástrojov IMO:** Neuvádza sa.

---

## ODDIEL 15: REGULAČNÉ INFORMÁCIE

**15.1 Nariadenia/právne predpisy špecifické pre látku alebo zmes v oblasti bezpečnosti, zdravia a životného prostredia:** Na zmes ani na látky obsiahnuté v zmesi sa nevzťahuje povinnosť autorizácie podľa hlavy VII alebo obmedzenia podľa hlavy VIII Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006.

Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 z 18. decembra 2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemických látok (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;

Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 z 16. decembra 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;

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);

NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 453/2010 z 20. mája 2010, ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemikálií (REACH);

Výnos MH SR č. 3/2010, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných požiadavkách na klasifikáciu, označovanie a balenie nebezpečných látok a zmesí;

Nariadenie vlády č. 355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci, v znení neskorších predpisov;

Zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

**15.2 Hodnotenie chemickej bezpečnosti:** Nie sú dostupné informácie o vykonaní hodnotenia chemickej bezpečnosti chemických látok obsiahnutých v zmesi.

---

## ODDIEL 16: INÉ INFORMÁCIE

**Úplné znenie H-viet uvedených v oddieloch 2-15:**

H272 – Môže prispieť k rozvoju požiaru; oxidačné činidlo.

H302 – Škodlivý po požití.

H314 – Spôsobuje vážne poleptanie kože a poškodenie očí.

H332 – Škodlivý pri vdýchnutí.

H360Df – Môže spôsobiť poškodenie nenarodeného dieťaťa. Podozrenie, že spôsobuje poškodenie plodnosti.

H361 – Podozrenie, že spôsobuje poškodenie plodnosti alebo nenarodeného dieťaťa.

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.

**Odporúčania na odbornú prípravu:** Neuvádzajú sa.

**Odporúčané obmedzenia z hľadiska používania:** Zmes by nemala byť použitá na žiadny iný účel ako je určená.

**Účel karty bezpečnostných údajov:** Cieľom karty bezpečnostných údajov je umožniť užívateľom prijať potrebné opatrenia súvisiace s ochranou zdravia a bezpečnosťou na pracovisku a s ochranou životného prostredia.

**Zdroje kľúčových dát:** Táto karta bezpečnostných údajov svojim obsahom zodpovedá požiadavkám Prílohy II Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006. Karta bezpečnostných údajov bola vypracovaná na základe informácií o zmesi a kariat bezpečnostných údajov zložiek zmesi poskytnutých spoločnosťou Slovenský metrologický ústav.

**Zmeny vykonané pri revízii:** 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).