

## Dichróman draselný ( $K_2Cr_2O_7$ ) v kyseline chloristej ( $HClO_4$ )

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

- 1.1 Identifikátor produktu:** Dichróman draselný ( $K_2Cr_2O_7$ ) v kyseline chloristej ( $HClO_4$ )
- 1.2 Relevantné identifikované použitia látky alebo zmesi a použitia, ktoré sa neodporúčajú:**  
**Relevantné identifikované použitia:** Roztok ťažkého kovu v kyseline. 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, zákona č. 67/2010 Z.z. o podmienkach uvedenia chemických látok a chemických zmesí na trh a o zmene a doplnení niektorých zákonov (chemický zákon) a klasifikačných pravidiel smerníc 67/548/EHS a 1999/45/ES.  
Karcinogenita: Carc.1B, H350  
Mutagenita zárodočných buniek: Muta.1B, H340  
Reprodukčná toxicita: Repr.1B, H360FD  
Akútna toxicita, AcuteTox.2, kožný, H312  
Akútna toxicita, AcuteTox.3, ústny, H301  
Akútna toxicita, AcuteTox.3, inhalácia, H331  
Toxicita pre špecifický cieľový orgán - opakovaná expozícia, STOT Rep.2, H373  
Nebezpečnosť pre vodné prostredie, chronický, AquaticChronic2, H411
- 2.2 Prvky označovania:**
- 2.2.1 Označenie podľa nariadenia (ES) č.1272/2008 (CLP)**  
**Piktogramy upozorňujúce na nebezpečenstvo:**



**Výstražné slovo:** NEBEZPEČENSTVO

**Výstražné upozornenia:**

H301 – Toxický po požití.

H312 – Škodlivý pri kontakte s pokožkou.

H331 – Toxický pri vdýchnutí.

H340 – Môže spôsobiť genetické poškodenie.

H350 – Môže spôsobiť rakovinu.

H360FD – Môže poškodiť plodnosť. Môže poškodiť nenarodené dieťa.

H373 – Môže spôsobiť poškodenie orgánov pri dlhšej alebo opakovanej expozícii.

H411 – Toxický pre vodné organizmy, s dlhodobými účinkami.

**Bezpečnostné upozornenia:**

P201 – Pred použitím sa oboznámte s osobitnými pokynmi.

P273 – Zabráňte uvoľneniu do životného prostredia.

P281 – Používajte predpísané osobné ochranné prostriedky.

P284 – Používajte ochranu dýchacích ciest.

P301 + P330 + P331 – PO POŽITÍ: vypláchnite ústa. Nevyvolávajte zvracanie.

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

P304 + P340 – PO VDÝCHNUTÍ: Presuňte postihnutého na čerstvý vzduch a nechajte ho oddychovať v polohe, ktorá mu umožní pohodlné dýchanie.

P309 + P311 – Po expozícii alebo pri zdravotných problémoch: volajte NÁRODNÉ TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÉ CENTRUM alebo lekára.

P501 – Zneškodnite obsah/nádobu ako nebezpečný odpad podľa platných právnych predpisov.

**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	Reg. č.	Pozn.	EC/CAS číslo	Klasifikácia					Konc (%)
				67/548/EHS	CLP				
					Tr. Nebezp.	Kat. nebezp.	Výstr. upoz.	Pikt. výstr. slovo	
<sup>3</sup> dichróman didraselný	-	E,3	231-906-6/ 7778-50-9	Oxidujúci O;R8  Karcinogén Carc.Cat.2; R45 Mutagén Muta.Cat.2; R46 Látka reprodukčne toxická Repr.Cat.2; R60-61	Oxidujúca tuhá látka  Karcinogenita Mutagenita zárodočných buniek Reprodukčná toxicita  Akútna toxicita	Ox.Sol.2 Carc.1B Muta.1B Repr.1B AcuteTox.2 AcuteTox.3 STOTRep.1 AcuteTox.4 SkinCorr.1B Resp.Sens.1 SkinSens.1 AquaticAcute1 AquaticChronic1	H272 H350 H340 H360 H330 H301 H372 H312 H314 H334 H317 H400 H410	GHS03 GHS06 GHS08 GHS05 GHS09 Dgr	0,002- 0,8

Názov látky	Reg. č.	Pozn.	EC/CAS číslo	Klasifikácia					Konc (%)
				67/548/EHS	CLP				
					Tr. Nebezp.	Kat. nebezp.	Výstr. upoz.	Pikt. výstr. slovo	
				Veľmi toxický T+;R26  Toxický T;R25-48/23  Škodlivý Xn;R21  Žieravý C;R34 R42/43  Nebezpečný pre životné prostredie N;R50-53	Toxicita pre špecifický cieľový orgán-opakovaná expozícia  Žieravosť kože  Respiračná / Kožná Senzibilizácia  Nebezpečnosť pre vodné prostredie				
kyselina chloristá	-	B	231-512-4 / 7601-90-3	R5 Oxidujúci O;R8  Žieravý C;R35	Oxidujúca kvapalina  Žieravosť kože	Ox.Liq.3 SkinCorr.1A	H271 H314	GHS03 GHS05 Dgr	0,01

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

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 neuvedie inak, predpokladá sa, že sa koncentrácia označuje v hmotnostných percentách.

Poznámka E (tabuľka 3.2): K látkam so špecifickými účinkami na ľudské zdravie (pozri kapitolu 4 prílohy VI k smernici 67/548/EHS), ktoré sa klasifikujú ako karcinogénne, mutagénne a/alebo reprodukčne toxické v kategóriách 1 alebo 2, sa pridáva poznámka E, ak sa klasifikujú aj ako veľmi toxické (T+), toxické (T) alebo škodlivé (Xn). Pre tieto látky sa pred rizikovými vetami R20, R21, R22, R23, R24, R25, R26, R27, R28, R39, R68 (škodlivý), R48 a R65 a všetkými ich kombináciami uvádza slovo „aj“.

Poznámka 3: Uvádzaná koncentrácia je hmotnostné percento chrómanových iónov vo vodnom roztoku vypočítané z celkovej hmotnosti zmesi.

## ODDIEL 4: OPATRENIA PRVEJ POMOCI

### 4.1 Opis opatrení prvej pomoci: Okamžite odstrániť zasiahnutý odev a obuv!

**Pri nadýchaní:** Ihneď zabezpečiť dostatok čerstvého vzduchu. Vypláchnuť oči a ústa (vybrať protézu) alebo aj nosnú dutinu vlažnou vodou. Ak je to nutné, uskutočniť umelé dýchanie. Okamžite zavolať lekára! Držať postihnutého v teple a kľude.

**Pri kontakte s pokožkou:** Ihneď omývať prúdom studenej vody, potom dôkladne bez veľkého mech. dráždenia umyť vlažnou mydlovou vodou, opláchnuť 3% roztokom NaHCO<sub>3</sub> (5-15 lyžíc). Roztok nesmie prísť do styku s očami! Konzultovať s lekárom.

**Pri kontakte s očami:** Oplachovať otvorené oko aspoň 10 minút pod tečúcou vodou. Nikdy neprevádzat' neutralizáciu očí zriedenou alebo slabou zásadou! Vyhľadať okamžitú lekársku pomoc!

**Pri požití:** Vypláchnuť ústnu dutinu vodou alebo mliekom. Do 10 minút od požitia (ak je stav dobrý, bez väčších bolestí brucha), je možné pokúsiť sa o vyvolanie zvracania po vypití 0,25 až 0,5 L vlažnej vody alebo mlieka (neskôr sa o zvracanie už nepokúšať ani nedávať piť). Podat' aktívne uhlie (10 tabletiiek). Ihneď zavolať lekára!

**4.2 Najdôležitejšie príznaky a účinky, akútne aj oneskorené:** Neuvádza sa.

**4.3 Údaj o akejkol'vek potrebe okamžitej lekárskej starostlivosti a osobitného ošetrovania:** Neuvádza sa.

---

## ODDIEL 5: PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

### 5.1 Hasiace prostriedky:

**Vhodné hasiace prostriedky:** Produkt nie je zápalný. Možnosť požiaru je len pri kontakte s horľavým materiálom. 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 UVOLNENÍ

### 6.1 Osobné bezpečnostné opatrenia, ochranné vybavenie a núdzové postupy:

**Pre iný ako pohotovostný personál:** Možnosť uvoľňovania chlorovodíka HCl – dráždivý.

**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 akejkol'vek nekompatibility:** Skladovať pri teplote 10°C až 20°C. Obal (ampulu) zabezpečiť voči mechanickému poškodeniu. Po otvorení je nutné roztok ihneď použiť na meranie.

**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 nie sú stanovené.

### 8.2 Kontroly expozície:

**8.2.1 Primerané technické zabezpečenie:** 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:** Použiť ochranné rukavice.

**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>Vzhľad:</b>	bledožltá kvapalina
<b>Zápach:</b>	charakteristický
<b>Prahová hodnota zápachu:</b>	-
<b>pH:</b>	-
<b>Teplota topenia/tuhnutia:</b>	-
<b>Počiatková teplota varu a destilačný rozsah:</b>	-
<b>Teplota vzplanutia:</b>	-
<b>Rýchlosť odparovania:</b>	-
<b>Horľavosť (tuhá látka, plyn):</b>	-
<b>Horné/dolné limity horľavosti alebo výbušnosti:</b>	-
<b>Tlak pár:</b>	-
<b>Hustota pár:</b>	-
<b>Relatívna hustota:</b>	-
<b>Rozpustnosť (rozpustnosti):</b>	rozpustné a miešateľné s vodou
<b>Rozdeľovací koeficient: n-oktanol/voda:</b>	-
<b>Teplota samovznietenia:</b>	-
<b>Teplota rozkladu:</b>	-
<b>Viskozita:</b>	-
<b>Výbušné vlastnosti:</b>	pri styku s organickým materiálom a pri zahriatí
<b>Oxidačné vlastnosti:</b>	-

**9.2 Iné informácie:** Teplota sublimácie: nesublimuje

## 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 toxikologických účinkoch:

**Látky:** Neuvádza sa.

**Zmesi:** Škodlivý pri vdýchnutí a po požití. Môže spôsobiť rakovinu. Môže spôsobiť dedičné genetické poškodenie. Môže poškodiť plodnosť. Môže spôsobiť poškodenie nenarodeného dieťaťa. Škodlivý, nebezpečenstvo vážneho poškodenia zdravia dlhodobou expozíciou vdýchnutím.

## ODDIEL 12: EKOLOGICKÉ INFORMÁCIE

**12.1 Toxicita:** Toxický pre vodné organizmy, môže spôsobiť dlhodobé nepriaznivé účinky vo vodnej zložke životného prostredia.

dichróm an didraselný:

Ryby: LC50, 96h, Pimephales promelas 33.2 mg/L

Kôrovce: EC50, 48h, Daphnia magna 0.035mg/L

Riasy: LC50, 72h, Scenedesmus subspicatus 0.13 mg/L

**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 Iné nepriaznivé účinky:** Neuvádza sa.

## ODDIEL 13: OPATRENIA PRI ZNEŠKODŇOVANÍ

**13.1 Metódy spracovania odpadu:** Zneškodňujte v súlade so zákonom č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov. Kumulácia vo vzduchotesných PVC (HDPE) obaloch a následná likvidácia v CHČOV.

## ODDIEL 14: INFORMÁCIE O DOPRAVE

**14.1 Číslo OSN:** 3122

**14.2 Správne expedičné označenie OSN:** JEDOVATÁ KVAPALNÁ LÁTKA, OKYSLIČOVACIA, I. N.

**14.3 Trieda(-y) nebezpečnosti pre dopravu:** 6.1

**14.4 Obalová skupina:** I

**14.5 Nebezpečnosť pre životné prostredie:** Áno.

**14.6 Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa:** Neuvádza sa.

**14.7 Doprava hromadného nákladu podľa prílohy II k dohovoru MARPOL 73/78 a Kódexu IBC:** 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. 409/2006 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 a R-viet uvedených v oddieloch 2-15:

H271 – Môže spôsobiť požiar alebo výbuch; silné oxidačné činidlo.

H312 – Škodlivý pri kontakte s pokožkou.

H314 – Spôsobuje vážne poleptanie kože a poškodenie očí.

H317 – Môže vyvolať alergickú kožnú reakciu.

H330 – Smrteľný pri vdýchnutí.

H334 – Pri vdýchnutí môže vyvolať alergiu alebo príznaky astmy, alebo dýchacie ťažkosti.

H340 – Môže spôsobovať genetické poškodenie

H350 – Môže spôsobiť rakovinu

H360 – Môže spôsobiť poškodenie plodnosti alebo nenarodeného dieťaťa

H372 – Spôsobuje poškodenie orgánov pri dlhšej alebo opakovanej expozícii.

H410 – Veľmi toxický pre vodné organizmy, s dlhodobými účinkami

R5 – Zahriatie môže spôsobiť výbuch.

R8 – Pri kontakte s horľavým materiálom môže spôsobiť požiar.

R21 – Škodlivý pri kontakte s pokožkou.

R25 – Jedovatý po požití.

R26 – Veľmi jedovatý pri vdýchnutí.

R34 – Spôsobuje popáleniny/poleptanie.

R45 – Môže spôsobiť rakovinu.

R46 – Môže spôsobiť dedičné genetické poškodenie.

R60 – Môže poškodiť plodnosť.

R61 – Môže spôsobiť poškodenie nenarodeného dieťaťa.

R42/43 – Môže spôsobiť senzibilizáciu po vdýchnutí a po kontakte s pokožkou.



**Slovenský metrologický ústav**  
**Karta bezpečnostných údajov**

Revízia:2  
Dátum revízie: 1.6.2015  
Strana 8 z 8

R48/23 – Jedovatý, nebezpečenstvo vážneho poškodenia zdravia dlhodobou expozíciou vdýchnutím.

R50/53 – Veľmi jedovatý pre vodné organizmy, môže spôsobiť dlhodobé nepriaznivé účinky vo vodnej zložke životného prostredia.

**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 kariet bezpečnostných údajov zložiek zmesi poskytnutých spoločnosťou Slovenský metrologický ústav.

**Zmeny vykonané pri revízii:** Štruktúra karty bezpečnostných údajov bola zmenená na základe Prílohy II k Nariadeniu Komisie (EÚ) č. 453/2010, ktorým sa mení a dopĺňa Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006.