

zinok Z1 SHG

ODDIEL 1: Identifikácia látky/zmesi a spoločnosti/podniku

1.1. Identifikátor produktu

Názov produktu	: zinok Z1 SHG
Synonymá	: KATHODE EN ONGELEGEERD ZINK; SSHG; Z1; ZINC BATTERY GRADE;; ZINC CATHODES; ZINC ELECTROLIQUE; ZINK, SHG (Special High Grade); zinok
Registračné číslo podľa nariadenia REACH	: 01-2119467174-37-0000 (Nyrstar Belgium NV/SA) 01-2119467174-37-0035 (Nyrstar Budel BV) 01-2119467174-37-0045 (Nyrstar France SAS)
Typ produktu podľa nariadenia REACH	: Látka/jednozložková látka
Číslo CAS	: 7440-66-6
Číslo ES	: 231-175-3
Molekulová hmotnosť	: 65.37 g/mol
Vzorec	: Zn

1.2. Relevantné identifikované použitia látky alebo zmesi a použitia, ktoré sa neodporúčajú

1.2.1 Relevantné identifikované použitia

IU01: Výroba kovového zinku RLE (GESZn 0)
IU03: Skladovanie ingotov v skladoch (GESZn 1)
IU04: Výroba chemikálií (pyro) (GESZn 3)
IU07: Tavenie, legovanie a odlievanie (GESZn 1)
IU08: Katódová ochrana – galvanizačné anódy (GESZn 1)
IU09: Používanie galvanizačných anód na báze zinku za zariadením (GESZn 8)
IU10: Extrakcia PM (Parkesov postup) (GESZn 5)
IU11: Odlievanie zinku/granuly, pelety, prášky... (GESZn 1, GESZn 6)
IU12: Odlievanie a valcovanie zinkových plechov (GESZn 1, GESZn 6)
IU13: Výroba drôtov a prútov (GESZn 1, GESZn 6)
IU14: Použitie drôtu na báze Zn za zariadením na účely striekania kovov (GESZn 8)
IU15: Komponent na spájkovanie/tvrde spájkovanie/zváranie (GESZn 1, GESZn 6)
IU16: Použitie produktov za zariadením na tvrde spájkovanie/spájkovanie na báze zinku (GESZn 8)
IU17: Výroba prútov a mincí (GESZn 1, GESZn 6)
IU18: Výroba batérií, výroba plechoviek (GESZn 1, GESZn 6)
IU19: Výroba (čistého alebo legovaného) zinočného prášku (GESZn 2)
IU20: Výroba pasivovaného zinočného prášku (čistého alebo legovaného) (GESZn 2)
IU30: Výroba mosadze (GESZn 1)
IU31: Použitie mosadzných odliatkov na premenu na polotovary (GESZn 6)
IU32: Použitie výrobkov obsahujúcich mosadz (ESZn 8)
IU33: Výroba zliatin tlakovým liatím (GESZn 1)
IU34: Použitie odliatkov na tlakové liatie (GESZn 6)
IU35: Výroba zliatin Al obsahujúcich zinok (GESZn 1)
IU36: Použitie zliatin Al obsahujúcich zinok (GESZn 6)
IU37: Všeobecné zinkovanie ponorom (GESZn 5)
IU38: Nepretržité zinkovanie ponorom (GESZn 5)
IU39: Elektrog galvanizácia (GESZn 5)
IU40: Galvanizácia (GESZn 5)
IU41: Výroba „cieľových položiek“ pomocou (EB) PVD alebo inými technikami naprašovania (GESZn 5)
IU42: Použitie galvanizovaného tovaru Všeobecné spotrebiteľské účely/prostredie

Podrobnejšie informácie o identifikovaných použitíach a súvisiacich expozičných scenároch nájdete v priloženej prílohe

1.2.2 Použitia, ktoré sa neodporúčajú

Bez použití, ktoré sa neodporúčajú

1.3. Údaje o dodávateľovi karty bezpečnostných údajov

Dodávateľ karty bezpečnostných údajov

Nyrstar Belgium N.V. on behalf of Nyrstar Sales & Marketing A.G.
Zinkstraat 1
B-2490 Balen
☎ +32 14 44 95 00
✉ +32 14 81 05 31
infoSDS@nyrstar.com

zinok Z1 SHG

Nyrstar Budel B.V. on behalf of Nyrstar Sales & Marketing A.G.

Hoofdstraat 1

6024 AA Budel-Dorplein

☎ +32 14 44 96 80

☎ +32 14 44 95 52

infoSDS@nyrstar.com

Nyrstar France S.A.S. on behalf of Nyrstar Sales & Marketing A.G.

Rue Jean Jacques Rousseau

F-59950 Aubry

☎ +32 14 44 96 80

☎ +33 3 27 88 39 48

infoSDS@nyrstar.com

Výrobca výrobku

NYRSTAR Sales & Marketing AG

Tessinerplatz 7

CH-8002 Zürich

☎ +41 44 745 81 00

☎ +41 44 745 81 10

infoSDS@nyrstar.com

1.4. Núdzové telefónne číslo

24 h/24 h (Telefónne poradenstvo: anglicky, francúzsky, nemecky, holandsky) :

+32 14 58 45 45 (BIG)

ODDIEL 2: Identifikácia nebezpečnosti

2.1. Klasifikácia látky alebo zmesi

Podľa kritérií nariadenia (ES) č. 1272/2008 sa neklasifikuje ako nebezpečná

2.2. Prvky označovania

Podľa kritérií nariadenia (ES) č. 1272/2008 sa neklasifikuje ako nebezpečná

2.3. Iná nebezpečnosť

Tavenie vlhkého kovu vedie k riziku výbuchu

Zohriaty výrobok spôsobuje popáleniny

ODDIEL 3: Zloženie/informácie o zložkách

3.1. Látky

Názov Č. registrácie podľa nariadenia REACH	Číslo CAS Číslo ES	Konc. (C)	Klasifikácia podľa nariadenia CLP	Pozrite si	Poznámka
zinok 01-2119467174-37	7440-66-6 231-175-3	>99.995		(2)	Jednozložková látka
celistvé olovo: [priemer častíc ≥1mm] 01-2119513221-59	7439-92-1 231-100-4	<30 ppm	Repr. 1A; H360FD Lact. ; H362 STOT RE 1; H372	(1)(2)(4)(10)	Nečistota

(1) Pre úplné znenie výstražných upozornení: pozri oddiel 16

(2) Látka, pre ktorú existuje expozičný limit Spoločenstva v pracovnom prostredí

(4) Uvádza sa v zozname kandidátskych látok vzbudzujúcich veľmi veľké obavy (SVHC) na účely autorizácie (článok 59 nariadenia (ES) č. 1907/2006)

(10) Podlieha obmedzeniam v prílohe XVII k nariadeniu (ES) č. 1907/2006

3.2. Zmesi

Neuplatňuje sa

ODDIEL 4: Opatrenia prvej pomoci

4.1. Opis opatrení prvej pomoci

Všeobecné informácie:

Skontrolujte životne dôležité funkcie. Stav bezvedomia: udržiavajte voľné dýchacie cesty a dostatočnú respiráciu. Zástava dýchania: poskytnite umelé dýchanie alebo kyslík. Zástava srdca: vykonajte resuscitáciu. Postihnutá osoba pri vedomí s obťažným dýchaním: poloha v polosedě. Postihnutá osoba v šoku: poloha na chrbte s nohami mierne nahor. Pri zvracaní: zabráňte uduseniu/aspiračnej pneumónii. Postihnutú osobu prikryte, čím zabránite prechladnutiu (nijako nezahrievajte). Majte postihnutú osobu neustále pod kontrolou. Poskytnite psychologickú pomoc. Ponechajte postihnutého v kľude, zamedzte fyzickému vypätiu. Podľa zdravotného stavu postihnutej osoby: lekár/nemocnica.

Po vdýchnutí:

Po vdýchnutí výparov: Postihnutého preneste na čerstvý vzduch. Dýchacie problémy: poraďte sa s lekárom/zdravotnou službou.

Po kontakte s kožou:

V prípade popálenia: Okamžite umyte veľkým množstvom vody (15 minút)/osprchujte. Počas umývania odstráňte odev. Stvrdnutý produkt z pokožky neodlupujte. Ak je odev prilepený na pokožku, neodstraňujte ho. Rany zakryte sterilným obvazom. Vyhľadajte lekársku pomoc. Ak je plocha popálenia > 10 %: postihnutého zoberte do nemocnice.

Po kontakte s očami:

Dôvod revízie: 3.1

Dátum uverejnenia: 2010-03-05

Dátum revízie: 2019-02-22

Číslo revízie: 0106

Číslo výrobku: 48875

2 / 11

zinok Z1 SHG

Po kontakte s dymom: Bezodkladne vypláchnite počas 15 minút veľkým množstvom vody. Ak používate kontaktné šošovky a ak je to možné, odstráňte ich. Pokračujte vo vyplachovaní. Postihnutú osobu zoberte k očnému lekárovi.

Po požití:

Neuplatňuje sa.

4.2. Najdôležitejšie príznaky a účinky, akútne aj oneskorené

4.2.1 Akútne príznaky

Po vdýchnutí:

PO VDÝCHNUTÍ PRACHU: Podráždenie sliznice nosnej dutiny. Suché/boľavé hrdlo. Kašľanie. PO VDÝCHNUTÍ VÝPAROV: Pociť slabosti. Horúčka od kovových výparov. Vracanie. Nevoľnosť.

Po kontakte s kožou:

V PRÍPADE ROZTAVENIA: Popáleniny.

Po kontakte s očami:

V PRÍPADE ROZTAVENIA: Popáleniny.

Po požití:

Nie sú dostupné žiadne údaje.

4.2.2 Oneskorené príznaky

Nie sú dostupné žiadne údaje.

4.3. Údaj o akejkoľvek potrebe okamžitej lekárskej starostlivosti a osobitného ošetrovania

Neuplatňuje sa.

ODDIEL 5: Protipožiarne opatrenia

5.1. Hasiace prostriedky

5.1.1 Vhodné hasiace prostriedky:

Použitie hasiace prostriedky prispôsobte prostrediu okolitých požiarov.

5.1.2 Nevhodné hasiace prostriedky:

Neuplatňuje sa.

5.2. Osobitné ohrozenia vyplývajúce z látky alebo zo zmesi

Pri horení sa vytvárajú kovové výpary (oxid zinočnatý). V roztavenom stave: náchylný na výbušnú reakciu s vodou (vlhkosť).

5.3. Rady pre požiarnikov

5.3.1 Pokyny:

Toxické plyny riedte vodným postrekom. V prípade požiaru v kovovom kúpeli: pridajte kovové bloky. Pri chladení/hasení: látka nesmie obsahovať vodu.

5.3.2 Špeciálne ochranné prostriedky pre požiarnikov:

Rukavice. Ochranný odev. Vystavenie tepla/ohňu: prístroje na stlačený vzduch/kyslíkové prístroje.

ODDIEL 6: Opatrenia pri náhodnom uvoľnení

6.1. Osobné bezpečnostné opatrenia, ochranné vybavenie a núdzové postupy

Zákaz používať otvorený oheň.

6.1.1 Ochranné prostriedky pre iný ako pohotovostný personál

Pozri oddiel 8.2

6.1.2 Ochranné prostriedky pre pohotovostný personál

Rukavice. Ochranný odev.

Vhodný ochranný odev

Pozri oddiel 8.2

6.2. Bezpečnostné opatrenia pre životné prostredie

Nie sú dostupné žiadne údaje

6.3. Metódy a materiál na zabránenie šíreniu a vyčistenie

V prípade roztavenia: pred odstránením nechajte kvapalinu stuhnúť. Materiál pozbierajte. Po manipulácii odev operte a zariadenia umyte.

6.4. Odkaz na iné oddiely

Pozri oddiel 13.

ODDIEL 7: Zaobchádzanie a skladovanie

Informácie v tomto oddiele majú všeobecný, opisný charakter. Ak sú expozičné scenáre uplatniteľné a dostupné, sú pripojené v prílohe. Vždy použite príslušné expozičné scenáre, ktoré zodpovedajú vami identifikovanému použitiu.

7.1. Bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie

Zabráňte zdvihnutiu prachu. Uchovávajte mimo dosahu tepla/otvoreného ohňa. Dodržujte prísne hygienické normy. Pri (opätovnom) roztavení: pred použitím inštaláciu vysušte a predhrejte. Do kovového kúpeľa pridávajte len suchý materiál.

7.2. Podmienky na bezpečné skladovanie vrátane akejkoľvek nekompatibility

7.2.1 Požiadavky na bezpečné skladovanie:

Teplota skladovania: Teplota nad hodnotou rosného bodu. Uchovávajte na suchom mieste. Teplotu zachovávajte nad hodnotou rosného bodu. Dodržiavajte zákonné požiadavky.

7.2.2 Uchovávajte mimo dosahu:

Zdrojov tepla, (silné) kyseliny.

zinok Z1 SHG

7.2.3 Vhodný obalový materiál:

Nie sú dostupné žiadne údaje

7.2.4 Nevhodný obalový materiál:

Nie sú dostupné žiadne údaje

7.3. Špecifické konečné použitie, resp. použitia

Ak sú expozičné scenáre uplatniteľné a dostupné, sú pripojené v prílohe. Pozrite si informácie poskytnuté výrobcom.

ODDIEL 8: Kontroly expozície/osobná ochrana

8.1. Kontrolné parametre

8.1.1 Expozícia v pracovnom prostredí

a) Medzné hodnoty expozície v pracovnom prostredí

Ak budú medzné hodnoty uplatniteľné a dostupné, vymenujú sa nižšie.

Belgicko

Zinc (oxyde de) (fraction alvéolaire)	Časovo vážená priemerná hraničná hodnota expozície 8 h	2 mg/m ³
	Hodnota krátkodobej expozície	10 mg/m ³

Francúzsko

Disulfiram	Časovo vážená priemerná hraničná hodnota expozície 8 h (VL: Valeur non réglementaire indicative)	2 mg/m ³
Zinc (oxyde de, fumées)	Časovo vážená priemerná hraničná hodnota expozície 8 h (VL: Valeur non réglementaire indicative)	5 mg/m ³

USA (TLV-ACGIH)

Zinc oxide	Časovo vážená priemerná hraničná hodnota expozície 8 h (TLV - Adopted Value)	2 mg/m ³ (R)
	Hodnota krátkodobej expozície (TLV - Adopted Value)	10 mg/m ³ (R)

(R): Respirable fraction

b) Vnútroštatné biologické medzné hodnoty

Ak budú medzné hodnoty uplatniteľné a dostupné, vymenujú sa nižšie.

8.1.2 Metódy vzorkovania

Názov produktu	Test	Číslo
Zinc & Cpds (as Zn)	NIOSH	7030
Zinc (Elements on wipes)	NIOSH	9102
Zinc (Elements)	NIOSH	7300
Zinc (Elements, aqua regia ashing)	NIOSH	7301
Zinc (Elements, hot block/HCl/HNO ₃ digestion)	NIOSH	7303
Zinc (Zn)	NIOSH	8005
Zinc (Zn)	NIOSH	8310
Zinc Oxide	NIOSH	7030
Zinc Oxide	NIOSH	7502
Zinc Oxide	OSHA	ID 121
Zinc Oxide	OSHA	ID 143
Zinc	NIOSH	7030
Zinc	OSHA	1006
Zinc	OSHA	ID 105
Zinc	OSHA	ID 121
Zinc	OSHA	ID 125G

8.1.3 Uplatniteľné medzné hodnoty pri určenom používaní látky alebo zmesi

Ak budú medzné hodnoty uplatniteľné a dostupné, vymenujú sa nižšie.

8.1.4 Medzné hodnoty

DNEL/DMEL – Pracovníci

zinok Z1 SHG

Hladina účinku (DNEL/DMEL)	Typ	Hodnota	Poznámka
DNEL	Dermálne, dlhodobé systémové účinky	83 mg/kg tel. hm./deň	
	Vdýchnutie, dlhodobé systémové účinky	5 mg/m ³	

DNEL/DMEL – Všeobecná populácia

zinok Z1 SHG

Hladina účinku (DNEL/DMEL)	Typ	Hodnota	Poznámka
DNEL	Orálne, dlhodobé systémové účinky	0.83 mg/kg tel. hm./deň	
	Dermálne, dlhodobé systémové účinky	83 mg/kg tel. hm./deň	
	Vdýchnutie, dlhodobé systémové účinky	2.5 mg/m ³	

PNEC

zinok Z1 SHG

Zložky	Hodnota	Poznámka
Sladká voda	20.6 µg/l	
Morská voda	6.1 µg/l	
ČOV	100 µg/l	
Sladkovodné sedimenty	117.8 mg/kg suchej hmotnosti sedimentu	

Dôvod revízie: 3.1

Dátum uverejnenia: 2010-03-05

Dátum revízie: 2019-02-22

Číslo revízie: 0106

Číslo výrobu: 48875

4 / 11

zinok Z1 SHG

Morské sedimenty	56.5 mg/kg suchej hmotnosti sedimentu	
Pôda	35.6 mg/kg suchej hmotnosti pôdy	

8.1.5 Regulačné pásma

Ak budú uplatniteľné a dostupné, uvedú sa nižšie.

8.2. Kontroly expozície

Informácie v tomto oddiele majú všeobecný, opisný charakter. Ak sú expozičné scenáre uplatniteľné a dostupné, sú pripojené v prílohe. Vždy použite príslušné expozičné scenáre, ktoré zodpovedajú vami identifikovanému použitiu.

8.2.1 Primerané technické zabezpečenie

Zabráňte zdvihnutiu prachu. Uchovávejte mimo dosahu tepla/otvoreného ohňa.

8.2.2 Individuálne ochranné opatrenia, ako napríklad osobné ochranné prostriedky

Dodržujte prísne hygienické normy. Počas práce nejedzte, nepite, ani nefajčite.

a) Ochrana dýchacích ciest:

Tvorba prachu: protiprachová maska s filtrom typu P2.

b) Ochrana rúk:

Rukavice, Pri ohrievaní: izolované rukavice.

- materiály (dobrá odolnosť)

Koža.

c) Ochrana očí:

Pri (opätovnom) roztavení: ochranný kryt tváre.

d) Ochrana kože:

Ochranný odev. Pri (opätovnom) roztavení: odev odolávajúci účinkom tepla. Ochranný odev na ochranu pred postriekaním roztaveným kovom (EN 9185).

Ochranný odev pre pracovníkov, ktorí sú vystavení účinkom tepla (EN 11612). Ochranná obuv typu S3.

8.2.3 Kontroly environmentálnej expozície:

Pozri pododdiely 6.2 a 6.3 a oddiel 13

ODDIEL 9: Fyzikálne a chemické vlastnosti

9.1. Informácie o základných fyzikálnych a chemických vlastnostiach

Skupenstvo	Tuhá látka
	Kov
	Fyzikálny stav v závislosti od výrobného procesu
Zápach	Bez zápachu
Prahová hodnota zápachu	Neuplatňuje sa
Farba	Komerčná látka: sivobiela
Veľkosť častíc	Neuplatňuje sa
Medzné hodnoty výbušnosti	Neuplatňuje sa
Horľavosť	Nehorľavý
Log Kow	Neuplatňuje sa
Dynamická viskozita	Neuplatňuje sa
Kinematická viskozita	Neuplatňuje sa
Teplota topenia	416 °C ; 1013 hPa
Teplota varu	907 °C ; Nevyžaduje sa: výnimka podľa nariadenia REACH
Rýchlosť odparovania	éter ; Neuplatňuje sa
Relatívna hustota pár	Neuplatňuje sa
Tlak pár	Údaje sa nevyžadujú
Rozpustnosť	Voda ; nerozpustný
Relatívna hustota	7.1 ; 20 °C
Teplota rozkladu	Neuplatňuje sa
Teplota samovznietenia	Neuplatňuje sa
Teplota vzplanutia	Neuplatňuje sa
Výbušné vlastnosti	Žiadna chemická skupina spojená s výbušnými vlastnosťami
Oxidačné vlastnosti	Žiadna chemická skupina spojená s oxidačnými vlastnosťami
pH	Neuplatňuje sa

9.2. Iné informácie

Absolútna hustota	7140 kg/m ³
-------------------	------------------------

ODDIEL 10: Stabilita a reaktivita

10.1. Reaktivita

Neuplatňuje sa.

10.2. Chemická stabilita

Stabilný pri normálnych podmienkach.

10.3. Možnosť nebezpečných reakcií

V roztavenom stave: náčylný na výbušnú reakciu s vodou (vlhkosť). Na vlhkom vzduchu pomaly oxiduje.

10.4. Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť

Preventívne opatrenia

Zabráňte zdvihnutiu prachu. Uchovávejte mimo dosahu tepla/otvoreného ohňa.

Dôvod revízie: 3.1

Dátum uverejnenia: 2010-03-05

Dátum revízie: 2019-02-22

Číslo revízie: 0106

Číslo výrobu: 48875

5 / 11

zinok Z1 SHG

10.5. Nekompatibilné materiály

(silné) kyseliny.

10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Reaguje s (niektorými) kyselinami: uvoľňujú sa vysoko horľavé plyny/výpary (vodík). Pri horení sa vytvárajú kovové výpary (oxid zinočnatý).

ODDIEL 11: Toxikologické informácie

11.1. Informácie o toxikologických účinkoch

11.1.1 Výsledky testov

- Tokikokinetika: zhrnutie

Zlúčeniny zinku uvoľňujú v závislosti od svojej rozpustnosti katióny zinku, ktoré určujú biologickú aktivitu príslušných zlúčenín zinku. K dispozícii je dostatok dát o rozpustných zlúčeninách zinku, chloridu zinočnatého a síranu zinočnatého, ako aj o mierne rozpustných zlúčeninách zinku ZnO a ZnCO₃.

Zinok je nevyhnutným stopovým prvkom, ktorý je regulovaný a udržiavaný v rôznych tkanivách, najmä gastrointestinálnou absorpciou a sekréciou pri vysokom a nízkom obsahu zinku v prijímanej potrave a vzhľadom na obmedzenú výmenu zinku medzi tkanivami je na udržanie fyziologických požiadaviek nevyhnutný konštantný prísun zinku. Proces absorpcie zinku v črevách zahŕňa pasívnu difúziu a proces sprostredkovaný prenášačom. Absorpcia môže byť ovplyvnená niekoľkými faktormi, ako sú napríklad ligandy v potrave a stav zinku. Osoby s primeranou hladinou živín absorbujú 20 – 30 %, kým zvieratá absorbujú 40 – 50 %. Osoby s nedostatkom zinku absorbujú viac, zatiaľ čo osoby s nadmerným príjmom zinku absorbujú menej.

Dostupné informácie o rozpustných zlúčeninách zinku naznačujú hodnotu perorálnej absorpcie 20 %. Táto hodnota sa dá považovať za dolnú hranicu rozsahu pri náležitých hladinách živín. Ukázalo sa, že perorálna absorpcia mierne rozpustného oxidu zinočnatého dosahuje 60 % hodnoty absorpcie rozpustných zlúčenín zinku. To zodpovedá približne 12 – 18 %. Pre ostatné mierne rozpustné a nerozpustné zlúčeniny zinku (t. j. ZnO, Zn(OH)₂, Zn₃(PO₄)₂, ZnCO₃, Zn, ZnS) nie sú k dispozícii žiadne údaje o perorálnej absorpcii. Avšak vzhľadom na to, že tieto látky majú nižšiu rozpustnosť vo vode ako ZnO, je možné konzervatívne predpokladať, že perorálna absorpcia týchto zlúčenín je ≤ 12 %.

Údaje na zvieratách naznačujú, že po inhalačnej expozícii dochádza k pľúcnej absorpcii. Hodnoty polčasu rozpadu 14 a 6,3 hodiny boli dosiahnuté pri rozpúšťaní oxidu zinočnatého. Keďže absorpcia inhalovaného zinku závisí od veľkosti častíc a ukladania týchto častíc, z rôznych priemyselných odvetví boli získané údaje o distribúcii veľkosti častíc v aerosóle zinku. Údaje o distribúcii veľkosti častíc boli vyhodnotené pomocou modelu ukladania častíc viacerými cestami (MPPDep). Tento model odhalil, že v prípade aerosólov zinku je najväčšia časť ukladania v oblasti hlavy a oveľa menšia v tracheobronchiálnej a pľúcnej oblasti. Aj keď väčšina materiálu ukladanej v hlave a tracheobronchiálnej oblasti je rýchlo translokovaná do gastrointestinálneho traktu, časť sa absorbuje aj lokálne.

Na základe údajov o lokálnej absorpcii rádionuklidov v rôznych oblastiach dýchacích ciest sa dá predpokladať, že lokálna absorpcia rozpustných zlúčenín zinku bude približne 20 % materiálu uloženého v hlavovej oblasti, 50 % materiálu uloženého v tracheobronchiálnej oblasti a 100 % materiálu uloženého v pľúcnej oblasti. Pre mierne rozpustné a nerozpustné zlúčeniny zinku je možné predpokladať zanedbateľnú absorpciu materiálov uložených v hlave a v tracheobronchiálnej oblasti. Predpokladá sa, že 100 % usadených mierne alebo nerozpustných zlúčenín zinku sa absorbuje v pľúcnom trakte. Usadený materiál sa odstráni mechanizmami pľúcneho klírens do gastrointestinálneho traktu, kde bude sledovať kinetiku perorálnej absorpcie. Preto je inhalačná absorpcia pri rozpustných zlúčeninách zinku maximálne 40 % a pri mierne rozpustných a nerozpustných zlúčeninách zinku maximálne 20 %. Tieto hodnoty možno oprávnenne považovať za najhorší scenár, pretože sa vychádza z toho, že pokrývajú existujúce rozdiely medzi rôznymi odvetviami spracovania zinku vzhľadom na typ realizovaných aktivít (a rýchlosť dýchania) a distribúciu veľkosti častíc.

Dostupné informácie z in vivo, ako aj in vitro štúdií naznačujú, že dermálna absorpcia zlúčenín zinku cez neporušenú pokožku je menšia ako 2 %. Zdá sa, že štúdie in vitro, ktoré odhadujú hodnoty dermálnej absorpcie iba na základe hladín zinku v receptorovom médiu bez zohľadnenia zinku prítomného v rohovitej vrstve, podhodnocujú hodnoty absorpcie odvodené zo štúdií in vivo. Takýto zinok zachytený vo vrstvách kože sa môže stať systémovo dostupný v neskoršej fáze. Kvantitatívne údaje na vyhodnotenie relevantnosti tohto kožného úložiska však chýbajú. Vzhľadom na účinné homeostatické mechanizmy cicavcov na udržanie celkového obsahu zinku v tele a fyziologicky požadované hladiny zinku v rôznych tkanivách, ktoré majú byť konštantné, sa neočakáva, že by predpokladané pomalé uvoľňovanie zinku z kože narušovalo homeostatickú rovnováhu zinku v tele. Vzhľadom na dostupné informácie o dermálnej absorpcii je predvolená hodnota dermálnej absorpcie všetkých zlúčenín zinku (roztokov alebo suspenzií) 2 %. Na základe fyzického vzťahu je pre vystavenie prachu zinku a zlúčeninám zinku primeraným predpokladom 10-násobne nižšia predvolená hodnota 0,2 %.

Zdá sa, že zinok je distribuovaný do všetkých tkanív a tekutín v tkanivách a je kofaktorom vo viac ako 200 enzýmových systémoch. Zinok sa vylučuje primárne stolicom, ale tiež močom, slinami, vypadávaním vlasov, potom a materským mliekom.

Akútna toxicita

zinok Z1 SHG

Spôsob expozície	Parameter	Metóda	Hodnota	Čas expozície	Živočíšny druh	Stanovenie	Poznámka
Orálna	LD50	Ekvivalentné ako v smernici OECD 401	> 2000 mg/kg tel. hm.		Potkan	Experimentálna hodnota	
Dermálna	LD50	Ekvivalentné ako v smernici OECD 402	> 2000 mg/kg tel. hm.	24 týždňov (denne, 5 dní v týždni)	Potkan	Krížové údaje	
Vdýchnutie	LC50	Ekvivalentné ako v smernici OECD 403	> 5.41 mg/l	4 týždňov (denne, 5 dní v týždni)	Potkan	Experimentálna hodnota	
Vdýchnutie (ZnO, kovové výpary)	LC50	Ekvivalentné ako v smernici OECD 403	> 5.7 mg/l	4 týždňov (denne, 5 dní v týždni)	Potkan	Experimentálna hodnota	

Záver

Toxicita je uplatniteľná iba pri uvoľňovaní komponentov

Nízka akútna toxicita dermálnou cestou

Nízka akútna toxicita perorálnou cestou

Nízka akútna toxicita pri vdýchnutí

Žieravosť/dráždivosť

zinok Z1 SHG

Dôvod revízie: 3.1

Dátum uverejnenia: 2010-03-05

Dátum revízie: 2019-02-22

Číslo revízie: 0106

Číslo výrobu: 48875

6 / 11

zinok Z1 SHG

Spôsob expozície	Výsledok	Metóda	Čas expozície	Časový bod	Živočíšny druh	Stanovenie hodnoty	Poznámka
Oči	Slabo dráždivý	Ekvivalentné ako v smernici OECD 405			Králik	Experimentálna hodnota	
Oči	Nedráždivá	Ekvivalentné ako v smernici OECD 405			Králik	Experimentálna hodnota	
Dermálna	Nedráždivá	Ekvivalentné ako v smernici OECD 404			Králik	Váha dôkazu	
Dermálna (ZnO, kovové výpary)	Nedráždivá	Ekvivalentné ako v smernici OECD 404			Morča	Krížové údaje	
Dermálna	Nedráždivá	Pozorovanie človeka			Človek	Krížové údaje	
Dermálna (ZnO, kovové výpary)	Nedráždivá	Pozorovanie človeka			Človek	Literatúra	
Vdýchnutie (ZnO, kovové výpary)	Nedráždivá					Literatúra	

Záver

Nie je klasifikovaná ako dráždivá pre kožu
Nie je klasifikovaná ako dráždivá pre oči

Respiračná/kožná senzibilizácia

zinok Z1 SHG

Spôsob expozície	Výsledok	Metóda	Čas expozície	Časový bod pozorovania	Živočíšny druh	Stanovenie hodnoty	Poznámka
Dermálna	Negatívny	Ekvivalentné ako v smernici OECD 429			Myš	Krížové údaje	
Dermálna (ZnO, kovové výpary)	Negatívny	Test maximalizácie morčiat			Morča	Experimentálna hodnota	
Dermálna (ZnO, kovové výpary)	Negatívny	Pozorovanie človeka			Človek		
Vdýchnutie	Negatívny					Nejednoznačné, nedostatočné údaje	

Záver

Nie je klasifikovaná ako senzibilizujúca pre vdýchnutie
Nie je klasifikovaná ako senzibilizujúca pre pokožku

Toxicita pre špecifický cieľový orgán

zinok Z1 SHG

Spôsob expozície	Parameter	Metóda	Hodnota	Orgán	Účinok	Čas expozície	Živočíšny druh	Stanovenie hodnoty
Orálna	NOAEL	Ekvivalentné ako v smernici OECD 408	13.3 mg/kg tel. hm./deň	Krv	Bez účinku	90 týždňov (denne, 5 dní v týždni)	Potkan (samec/samica)	Krížové údaje
Orálna	NOAEL	Pozorovanie človeka	50 mg/kg tel. hm./deň		Bez účinku		Človek (samec/samica)	Váha dôkazu
Vdýchnutie (ZnO, kovové výpary)	NOAEL	Ekvivalentné ako v smernici OECD 409	2.7 mg/m ³	Pľúca	Bez účinku	5 deň/dní	Morča	Experimentálna hodnota
Vdýchnutie (ZnO, kovové výpary)		Pozorovanie človeka		Všeobecne	Bez účinku		Človek	Údaje získané z literatúry

Záver

Nízka subchronická toxicita dermálnou cestou
Nízka subchronická toxicita perorálnou cestou
Nízka subchronická toxicita pri vdýchnutí

Mutagenita (in vitro)

zinok Z1 SHG

Výsledok	Metóda	Testovací substrát	Účinok	Stanovenie hodnoty	Poznámka
Negatívny	OECD 471	Baktérie (S.typhimurium)		Krížové údaje	

Chronická toxicita zložiek súvisí len s látkou v stave jemného prachu a/alebo v roztavenom stave

Záver

Nie je klasifikovaná ako mutagénna alebo genotoxická

Mutagenita (in vivo)

zinok Z1 SHG

Dôvod revízie: 3.1

Dátum uverejnenia: 2010-03-05

Dátum revízie: 2019-02-22

Číslo revízie: 0106

Číslo výrobu: 48875

7 / 11

zinok Z1 SHG

Výsledok	Metóda	Čas expozície	Testovací substrát	Orgán	Stanovenie hodnoty
Negatívny	Ekvivalentné ako v smernici OECD 474		Potkan		Krížové údaje

Chronická toxicita zložiek súvisí len s látkou v stave jemného prachu a/alebo v roztavenom stave

Záver

Nie je klasifikovaná ako mutagénna alebo genotoxická

Karcinogenita

zinok Z1 SHG

Spôsob expozície	Parameter	Metóda	Hodnota	Čas expozície	Živočíšny druh	Účinok	Orgán	Stanovenie hodnoty
Orálna		Iné		51 týždňov (denne, 5 dní v týždni)	Potkan	Bez neoplastických účinkov	Všeobecne	Údaje získané z literatúry
Orálna		Pozorovanie človeka		204 týždňov (denne, 5 dní v týždni)	Človek	Bez neoplastických účinkov	Všeobecne	Údaje získané z literatúry

Chronická toxicita zložiek súvisí len s látkou v stave jemného prachu a/alebo v roztavenom stave

Záver

Nie je klasifikovaná ako karcinogén

Reprodukčná toxicita

zinok Z1 SHG

	Parameter	Metóda	Hodnota	Čas expozície	Živočíšny druh	Účinok	Orgán	Stanovenie hodnoty
Vývojová toxicita		Pozorovanie človeka			Človek (samica)	Bez účinku		Experimentálna hodnota
	NOAEL	Ekvivalentné ako v smernici OECD 416	200 mg/kg tel. hm./deň	1 deň/dní (gravida, denne) - 18 deň/dní (gravida, denne)	Potkan (samica)	Bez účinku		Váha dôkazu
Účinky na plodnosť		Pozorovanie človeka			Človek (samica)	Žiadne škodlivé systémové účinky		Experimentálna hodnota
	NOAEL	Ekvivalentné ako v smernici OECD 406	200 mg/kg tel. hm./deň		Potkan (samec/samica)	Bez účinku		Váha dôkazu

Chronická toxicita zložiek súvisí len s látkou v stave jemného prachu a/alebo v roztavenom stave

Záver

Nie je klasifikovaná ako toxická pre reprodukciu a vývojové štádiá

Toxicita, iné účinky

zinok Z1 SHG

Chronické účinky pri krátkodobej a dlhodobej expozícii

zinok Z1 SHG

Nie sú známe žiadne účinky.

ODDIEL 12: Ekologické informácie

12.1. Toxicita

zinok Z1 SHG

	Parameter	Metóda	Hodnota	Trvanie	Živočíšny druh	Typ testu	Sladká/morská voda	Stanovenie hodnoty
Akútna toxicita pre ryby	LC50	ASTM	0.169 mg/l	96 h	Oncorhynchus mykiss	Statický systém	Sladká voda	Krížové údaje
	LC50	Iné	0.330 mg/l - 0.780 mg/l	96 h	Pimephales promelas	Statický systém		Krížové údaje
Akútna toxicita pre kôrovce	EC50	US EPA	0.413 mg/l	48 h	Ceriodaphnia dubia	Statický systém	Sladká voda	Experimentálna hodnota
	EC50	Ekvivalentné ako v smernici OECD 202	0.530 mg/l	48 h	Daphnia magna	Statický systém	Sladká voda	Krížové údaje
	EC50	Iné	0.095 mg/l - 0.530 mg/l	48 h	Ceriodaphnia dubia	Statický systém	Sladká voda	Krížové údaje

Dôvod revízie: 3.1

Dátum uverejnenia: 2010-03-05

Dátum revízie: 2019-02-22

Číslo revízie: 0106

Číslo výrobu: 48875

8 / 11

zinok Z1 SHG

Akútna toxicita pre kôrovce	NOEC	Iné	201 mg/kg suchej hmotnosti sedimentu	35 deň/dní	Gammarus pulex	Semistatický systém	Sladká voda	Krížové údaje
Toxicita pre riasy a iné vodné rastliny	IC50	OECD 201	0.136 mg/l	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata	Statický systém	Sladká voda	Experimentálna hodnota
	EC10	Iné	0.0077 mg/l	7 deň/dní	Ceranium tenuicore	Statický systém	Morská voda	Experimentálna hodnota
	EC10	Iné	0.6708 mg/l	10 deň/dní	Algae	Prietokový systém	Morská voda	Krížové údaje
Akútna toxicita pre iné vodné organizmy	NOEC	ASTM	1135 mg/kg suchej hmotnosti sedimentu	28 deň/dní	Tubifex tubifex	Prietokový systém	Sladká voda	Krížové údaje
	NOEC	Iné	0.400 mg/l	10 týždeň (ne)	Dreissena polymorpha	Statický systém	Sladká voda	Krížové údaje
Dlhodobá toxicita pre ryby	NOEC	Iné	0.440 mg/l	72 deň/dní	Oncorhynchus mykiss	Prietokový systém	Sladká voda	Krížové údaje
	NOEC	Iné	0.530 mg/l	36 mesiac(-e, -ov)	Salvelinus fontinalis	Prietokový systém	Sladká voda	Krížové údaje
	NOEC	Iné	0.025 mg/l	27 deň/dní	Clupea harengus	Semistatický systém	Morská voda	Krížové údaje
Dlhodobá toxicita pre vodné kôrovce	NOEC	Iné	0.037 mg/l	3 týždeň (ne)	Daphnia magna	Semistatický systém	Sladká voda	Krížové údaje
	NOEC	US EPA	0.0056 mg/l	24 deň/dní	Invertebrata	Semistatický systém	Morská voda	Krížové údaje
Toxicita pre vodné mikroorganizmy	EC50	Ekvivalentné ako v smernici OECD 209	5.2 mg/l	3 h		Statický systém	Sladká voda	Krížové údaje

	Parameter	Metóda	Hodnota	Trvanie	Živočíšny druh	Stanovenie hodnoty
Toxicita pre pôdne makroorganizmy	NOEC	Iné	1634 mg/kg suchej hmotnosti pôdy	42 deň/dní	Lumbricus terrestris	Krížové údaje
	EC10	OECD 220	35.7 mg/kg suchej hmotnosti pôdy	42 deň/dní	Enchytraeus albidus	Krížové údaje
Toxicita pre pôdne mikroorganizmy	NOEC	Iné	17 mg/kg suchej hmotnosti pôdy	12 týždeň (ne)	Pôdne mikroorganizmy	Krížové údaje
	EC10	Iné	2623 mg/kg suchej hmotnosti pôdy	6 týždeň (ne)	Pôdne mikroorganizmy	Krížové údaje
Toxicita pre suchozemské rastliny	EC10	OECD 208	5855 mg/kg suchej hmotnosti pôdy	21 deň/dní	Triticum aestivum	Krížové údaje
	NOEC	OECD 208	32 mg/kg suchej hmotnosti pôdy	25 deň/dní	Triticum pratense	Krížové údaje
Toxicita pre vtáky	NOEC	Iné	> 150 mg/kg tel. hm.	28 deň/dní	Anas platyrhynchos	Experimentálna hodnota

Záver

Veľmi toxický pre vodné rastliny

Podľa kritérií nariadenia (ES) č. 1272/2008 sa neklasifikuje ako nebezpečná pre životné prostredie

12.2. Perzistencia a degradovateľnosť

Biologická odbúrateľnosť: neaplikovateľné

12.3. Bioakumulačný potenciál

zinok Z1 SHG

BCF rýb

Parameter	Metóda	Hodnota	Trvanie	Živočíšny druh	Stanovenie hodnoty
		Neuplatňuje sa			

BCF iné vodné organizmy

Parameter	Metóda	Hodnota	Trvanie	Živočíšny druh	Stanovenie hodnoty
		Neuplatňuje sa			

Log Kow

Metóda	Poznámka	Hodnota	Teplota	Stanovenie hodnoty
	Neuplatňuje sa			

Záver

Bioakumulácia: nevzťahuje sa

12.4. Mobilita v pôde

Dôvod revízie: 3.1

Dátum uverejnenia: 2010-03-05

Dátum revízie: 2019-02-22

Číslo revízie: 0106

Číslo výrobu: 48875

9 / 11

zinok Z1 SHG

12.5. Výsledky posúdenia PBT a vPvB

Kritéria pre PBT a vPvB podľa prílohy XIII nariadenia (ES) č. 1907/2006 sa nevzťahujú na anorganické látky.

12.6. Iné nepriaznivé účinky

zinok Z1 SHG

Fluórované skleníkové plyny (nariadenie (EÚ) č. 517/2014)

Nie je zahrnuté v zozname fluórovaných skleníkových plynov (Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 517/2014)

Potenciál poškodzovať ozónovú vrstvu (ODP)

Nie je klasifikovaná ako nebezpečná pre ozónovú vrstvu (nariadenie (ES) č. 1005/2009)

ODDIEL 13: Opatrenia pri zneškodňovaní

Informácie v tomto oddiele majú všeobecný, opisný charakter. Ak sú expozičné scenáre uplatniteľné a dostupné, sú pripojené v prílohe. Vždy použite príslušné expozičné scenáre, ktoré zodpovedajú vami identifikovanému použitiu.

13.1. Metódy spracovania odpadu

13.1.1 Ustanovenia spojené s odpadom

Európska únia

Môže sa považovať za odpad, ktorý nie je nebezpečný, v súlade so smernicou 2008/98/ES, zmenenou a doplnenou nariadením (EÚ) č. 1357/2014 a nariadením (EÚ) 2017/997.

Kód pre odpad (smernica 2008/98/ES, rozhodnutie 2000/0532/ES).

17 04 04 (Kovy (vrátane ich zliatin): zinok). V závislosti od priemyselného odvetvia a výrobného procesu môžu byť aplikovateľné aj ďalšie kódy pre odpad.

13.1.2 Spôsoby zneškodňovania

Recyklácia/opätovné použitie. Odpad zneškodňujte v súlade s miestnymi a/alebo národnými predpismi.

13.1.3 Balenie/Obal

Nie sú dostupné žiadne údaje

ODDIEL 14: Informácie o doprave

Cestná (ADR), železničná (RID), vnútrozemské vodné cesty (ADN), morská (IMDG/IMSBC), letecká (ICAO-TI/IATA-DGR)

14.1. Číslo OSN

Preprava	Nepodlieha jej
----------	----------------

14.2. Správne expedičné označenie OSN

14.3. Trieda, resp. triedy nebezpečnosti pre dopravu

Identifikačné číslo nebezpečnosti	
Trieda	
Klasifikačný kód	

14.4. Obalová skupina

Obalová skupina	
Etikety	

14.5. Nebezpečnosť pre životné prostredie

Značka pre látku ohrozujúcu životné prostredie	nie
--	-----

14.6. Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa

Osobitné ustanovenia	
Obmedzené množstvá	

14.7. Doprava hromadného nákladu podľa prílohy II k dohovoru MARPOL a Kódexu IBC

Príloha II k MARPOL 73/78	Neuplatňuje sa
---------------------------	----------------

ODDIEL 15: Regulačné informácie

15.1. Nariadenia/právne predpisy špecifické pre látku alebo zmes v oblasti bezpečnosti, zdravia a životného prostredia

Európska legislatíva:

Smernica 2010/75/EÚ, obsah VOC

Obsah VOC	Poznámka
	Netýka sa ho (anorganický)

Zoznam kandidátskych látok REACH

Obsahuje zložky uvádzané v zozname kandidátskych látok vzbudzujúcich veľmi veľké obavy (SVHC) na účely autorizácie (článok 59 nariadenia (ES) č. 1907/2006)

REACH, Príloha XVII – Obmedzenie

Obsahuje zložky, na ktoré sa vzťahujú obmedzenia uvedené v prílohe XVII k nariadeniu (ES) č. 1907/2006: obmedzenia výroby, uvádzania na trh a používania určitých nebezpečných látok, zmesí a výrobkov

Národná legislatíva – Belgicko

Nie sú dostupné žiadne údaje

Národná legislatíva – Holandsko

Waterbezwaarlijkheid	B (5); Algemene Beoordelingsmethodiek (ABM)
----------------------	---

Národná legislatíva – Francúzsko

Nie sú dostupné žiadne údaje

Dôvod revízie: 3.1

Dátum uverejnenia: 2010-03-05

Dátum revízie: 2019-02-22

Číslo revízie: 0106

Číslo výrobu: 48875

10 / 11

zinok Z1 SHG

Národná legislatíva – Nemecko

WGK	nwg; Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) - 18. April 2017
-----	--

Národná legislatíva – Spojené kráľovstvo

Nie sú dostupné žiadne údaje

Ďalšie relevantné údaje

Nie sú dostupné žiadne údaje

15.2. Hodnotenie chemickej bezpečnosti

Vykonalo sa hodnotenie chemickej bezpečnosti.

ODDIEL 16: Iné informácie

Plný text všetkých výstražných upozornení uvedených v oddiele 3:

H360FD Môže poškodiť plodnosť. Môže poškodiť nenarodené dieťa.

H362 Môže spôsobiť poškodenie u dojčených detí.

H372 Spôsobuje poškodenie orgánov (krvi, centrálnej nervovej sústavy, obličiek) pri dlhšej alebo opakovanej expozícii po vdýchnutí.

(*)	VNÚTORNÁ KLASIFIKÁCIA PODĽA BIG
ADI	Acceptable daily intake
AOEL	Acceptable operator exposure level
CLP (EU-GHS)	Klasifikácia, označovanie a balenie (globálne harmonizovaný systém v Európe)
DMEL	Derived Minimal Effect Level
DNEL	Derived No Effect Level
EC50	Effect Concentration 50 %
ERC50	EC50 in terms of reduction of growth rate
LC50	Lethal Concentration 50 %
LD50	Lethal Dose 50 %
NOAEL	No Observed Adverse Effect Level
NOEC	No Observed Effect Concentration
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PBT	Persistent, Bioaccumulative & Toxic
PNEC	Predicted No Effect Concentration
STP	Sludge Treatment Process
vPvB	very Persistent & very Bioaccumulative

Informácie v tejto karte bezpečnostných údajov vychádzajú z údajov a vzoriek poskytnutých spoločnosťou BIG. Karta bola zostavená podľa našich najlepších možností a v súlade so stavom vedomostí v aktuálnom čase. Karta bezpečnostných údajov predstavuje iba usmernenie na bezpečnú manipuláciu, používanie, spotrebu, uskladnenie, dopravu a likvidáciu látok/prípravkov/zmesí uvedených v bode 1. Z času na čas sú zostavované nové karty bezpečnostných údajov. Používať sa môžu iba najaktuálnejšie verzie. Ak nie je na karte bezpečnostných údajov doslovne uvedené inak, informácie sa nevzťahujú na látky/prípravky/zmesi v čistejšej forme, zmiešané s inými látkami alebo v procesoch. Karta bezpečnostných údajov neuvádza žiadnu špecifikáciu kvality zmienených látok/prípravkov/zmesí. Súlad s pokynmi v tejto karte bezpečnostných údajov neoslobodzuje používateľa od povinnosti vykonávania všetkých opatrení podľa rozumného úsudku, smerníc a odporúčaní alebo tých, ktoré sú nutné a/alebo užitočné na základe skutočných okolností použitia. BIG nezaručuje presnosť alebo úplnosť poskytovaných informácií a nenesie zodpovednosť za akékoľvek zmeny od tretích strán. Táto karta bezpečnostných údajov bola vypracovaná na použitie v Európskej únii, Švajčiarsku, na Islande, v Nórsku a Lichtenštajnsku. Je možné si v nej vyhľadať informácie aj v iných krajinách, kde budú mať prednosť miestne právne predpisy týkajúce sa zostavovania kariet bezpečnostných údajov. Je vašou povinnosťou si tieto miestne právne predpisy overiť a uplatňovať. Použitie tejto karty bezpečnostných údajov je predmetom obmedzujúcich podmienok licencie a zodpovednosti vo vašej licenčnej dohode so spoločnosťou BIG alebo ak nie je uvádzaná vo všeobecných podmienkach spoločnosti BIG. Všetky práva duševného vlastníctva tejto karty sú majetkom spoločnosti BIG a jej distribúcia a reprodukcia sú obmedzené. Podrobnosti nájdete v uvedenej dohode/podmienkach.