

Bezpečnostní list – Heptahydrát síranu železnatého

podle čl. 31 a Přílohy II nařízení (ES) č. 1907/2006 - REACH

ODDÍL 1: Identifikace látky a společnosti

Datum vydání: 10.02.2011

Datum poslední revize: 10.02.2011

Verze č.: 3

1.1. Identifikátor výrobku

Název látky: síran železnatý¹

Obchodní název: Heptahydrát síranu železnatého

Další název: Skalice zelená (technická)

EINECS č.: 231-753-5

CAS č.: 7720-78-7
7782-63-0 (heptahydrát)

Reach status: Látka

Společnost (korporátní útvar): ArcelorMittal S.A
19, avenue de la Liberté
L – 2930 Luxembourg

Web: www.arcelormittal.com

Výrobce	REACH Registrační číslo
ArcelorMittal Frýdek-Místek a.s.	01-2119513203-57-0015
ArcelorMittal Méditerranée – St Chély Site	01-2119513203-57-0016

1.2. Příslušná určená použití látky a nedoporučená použití

Skalice zelená je používána při úpravě a čištění vody, kde se přidává jako koagulant nebo flokulant. Může být také použita k odstranění zápachu z H₂S nebo fixaci prvků, jako je např. arzen. Více příkladů použití je uvedeno v příloze.

1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Útvar zpracovatele bezpečnostního listu: ArcelorMittal Health & Safety – Product Safety
19, avenue de la Liberté
L – 2930 Luxembourg

E-mail: rip.reach@arcelormittal.com

1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace

Toxikologické informační středisko: nepřetržitě+ 420 224 919 293, +420 224 915 402
Na Bojišti 1, Praha 2, 128 08

Fax: +420 224 914 570

¹ včetně typů látky ve formě hydrátů
Bezpečnostní list – Heptahydrát síranu železnatého

ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

2.1. Klasifikace látky nebo směsi

Klasifikace dle směrnice pro nebezpečné látky – č. 67/548/EHS (DSD)			
Název	Klasifikace	Kategorie nebezpečnosti	R - věta
Síran železnatý, technický*	Akutní toxicita Dráždivý / Žíravý	Xn: Zdraví škodlivý Xi: Dráždivý	R22: Zdraví škodlivý při požití R36/38: Dráždí oči a kůži R43: Může vyvolat senzibilizaci při styku s kůží
Klasifikace dle nařízení (ES) č. 1272/2008 - CLP			
Název	Klasifikace	Kategorie nebezpečnosti	H - věta
Síran železnatý, technický *	Korozivní pro kovy (pouze pro vodní roztoky) Akutní toxicita – orální Vážné poškození/ podráždění očí	Met Corr 1 Acute Tox. 4 Eye Damage 2	H290: Může být korozivní pro kovy H302: Zdraví škodlivý při požití H319: Způsobuje vážné podráždění očí H317: Může vyvolat alergickou kožní reakci

Plné znění uvedených R - vět a H - vět uvedeno v oddíle 16.

* Síran železnatý, (technický) může obsahovat síran nikelnatý (EINECS 232-104-9, CAS 7786-81-4) do 0.1% [w/w]. V důsledku jeho přítomnosti jsou použity věty R43 nebo H 317.

2.2. Prvky označení

Označení dle směrnice č. 67/548/EHS (DSD)



Zdraví škodlivý

R - věty:

R22: Zdraví škodlivý při požití

R36/38: Dráždí oči a kůži

R43: Může vyvolat senzibilizaci při styku s kůží

S - věty:

S46: Při požití okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc a ukažte tento obal nebo označení

Označení dle nařízení (ES) 1272/2008 - CLP

Signální slovo: VAROVÁNÍ



GHS07: vykřičník

Standardní věty o nebezpečnosti (H – věty):

H290: Může být korozivní pro kovy

Bezpečnostní list – Heptahydrát síranu železnatého



H302: Zdraví škodlivý při požití
 H319: Způsobuje vážné podráždění očí
 H317: Může vyvolat alergickou kožní reakci

Pokyny pro bezpečné zacházení (P – věty):

P280: Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.
 P301+P312: PŘI POŽITÍ: Necítíte-li se dobře, volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO nebo lékaře.
 P302+P352: PŘI STYKU S KÚŽÍ: Omyjte velkým množstvím vody a mýdla.
 P305+P351+P338: PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně oplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.
 P310: Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO nebo lékaře.
 P501: Odstraňte obsah/obal dle stanovených postupů pro nakládání s odpady/obaly.

2.3. Další nebezpečnost

Není.

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

Mořící postupy ve válcovnách a rourovnách jsou povrchové úpravy svitků a trubek předcházející aplikaci nátěrových hmot na tyto výrobky. Za účelem vytvoření vhodného povrchu, jsou ocelové pásy / pruhy zbavovány zbytků oxidů železa (a některých dalších drobných nečistot), vč. povrchové vrstvy železa, při procesu mořením průchodem pásu / trubky kyselinou sírovou na mořící lince nebo v nádrži. Výsledná kapalina je roztok síranu železnatého jako produkt. Soli železa jsou pak vykrystalizovány a odstraněny z roztoku.

3.1. Látky

Látka je převážně tvořena z FeSO_4 .
 Stupeň čistoty je > 90%.

Látka	CAS #	EC #	Koncentrace ²
Síran železnatý	7720-78-7 7782-63-0	231-753-5	83-95 %

Nečistoty:

Látka může obsahovat různá množství nečistot, jako jsou volné kyseliny, kovové soli, stopy po kovových nečistotách. Může obsahovat síran nikelnatý (EINECS 232-104-9, CAS 7786-81-4) do 0,1% [w/w]. V důsledku jeho přítomnosti jsou použity věty R43 nebo H 317.

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc**4.1. Popis první pomoci****Při zasažení očí:**

Okamžitě vypláchněte velkým množstvím vody, při současném izolování očních víček. Vyhledejte specializovanou lékařskou pomoc.

Při vdechnutí:

V případě nehody při vdechnutí, přesuňte postiženého ze zamořeného prostoru při zajištění všech nezbytných opatření a nechte postiženého odpočívat. V případě poruchy vědomí, dejte postiženého do bezpečnostní polohy na straně a vyčkejte na lékařskou pomoc. V případě poruchy dýchání, poskytněte umělé dýchání a vyčkejte na lékařskou pomoc. Přivolejte lékaře.

Při požití:

Nevyvolávejte zvracení. Vypláchněte ústa postiženého (pokud je při vědomí). V případě poruchy vědomí, dejte postiženého do

² vyjádřeno jako $\text{FeSO}_4(\text{H}_2\text{O})_7$



bezpečnostní polohy na straně a vyčkejte na lékařskou pomoc. V případě poruchy dýchání, poskytněte umělé dýchání a vyčkejte na lékařskou pomoc. Přivolejte lékaře.

Při styku s kůží:

Okamžitě umyjte vodou a mýdlem a dobře opláchněte. Vyhledejte lékařské ošetření.

4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Může být akutně toxická, ale jejími hlavními příznaky je podráždění očí.

4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Vyhledejte lékařskou pomoc, pokud symptomy přetrvávají.

ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

5.1. Hasiva

Opatření při hašení požáru musí odpovídat místním podmínkám a okolnímu prostředí.

Nevhodná hasiva: Žádná

5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Oxid siřičitý a oxid sírový mohou být uvolněny při ohřevu nad teplotou rozkladu.

5.3. Pokyny pro hasiče

Ochranné pomůcky:

Použijte nezávislý dýchací přístroj. Hasiči musí nosit protipožární osobní ochranné prostředky. Nevdechujte plyny.

5.4. Další informace

Žádné.

ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

6.1. Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy

Viz ochranná opatření uvedená v sekci "Zacházení a skladování", použijte ochranný oděv a obuv. Při tvorbě prachu, aerosolů nebo mlhy, použijte polomasku s filtrem B/P2.

6.2. Opatření na ochranu životního prostředí

Zakryjte kanalizaci, aby se zabránilo úniku látky do životního prostředí. Pokud látka kontaminuje řeku nebo vodní zdroje, informujte příslušné orgány. Zamezte šíření úniku pomocí inertního absorpčního materiálu (písek, štěrk).

6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Odstraňte velké úniky pomocí sacího bagru. Zbytky zřeďte vodou a neutralizujte vápnem nebo práškovým vápencem. Zamezte nebo odklíďte lopatou menší úniky a zbytky. Látka musí být zlikvidována v souladu s místními a národními předpisy pro odpady.

6.4. Odkaz na jiné oddíly

Viz oddíl 8 pro informaci o prostředcích osobní ochrany.



ODDÍL 7: Zacházení a skladování

7.1. Opatření pro bezpečné zacházení

Pracoviště a pracovní metody musí být organizovány tak, aby bylo zabráněno přímému kontaktu s výrobkem nebo aby bylo riziko styku minimalizováno.

Používejte rukavice z vhodného materiálu, jako je PVC, neoprén nebo přírodní kaučuk. Respektujte prosím pokyny výrobce/dodavatele, týkající se propustnosti a doby použitelnosti, které jsou na rukavice poskytovány. Rovněž zvažte zvláštní místní podmínky, za nichž je výrobek používán, jako je například nebezpečí stříhu, oděru a doba kontaktu. Používejte těsně přiléhající ochranné brýle.

7.2. Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí

Skladujte odděleně od neslučitelných materiálů. Nevystavujte mrazu a vysokým teplotám.

Bezpečný materiál pro skladování: Plastový materiál (PE, PP, PVC); skleněnými vlákny vyztužený polyester, epoxidové vrstvy na betonu, titan, mořené povrchy nebo pogumované oceli.

Neslučitelný materiál: Nemořené kovy (jako jsou hliník, měď a železo), běžné nelegované oceli, galvanizované povrchy.

7.3. Specifické(á) konečné(á) použití

Netýká se.

ODDÍL 8: Omezování expozice / osobní ochranné prostředky

8.1. Kontrolní parametry

Hodnoty limitů expozice v mg/m³

Látka	Česká republika **	
	PEL	NPK-P
Prach	10	-
Oxid siřičitý	5	10
Síran nikelnatý (jako sloučenina Ni)	0,05	0,25

PEL: Přípustný expoziční limit

NPK-P: Nejvyšší přípustná koncentrace

**) Dle přílohy č. 2 k nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Odvozené hodnoty DNEL pro uživatele a pracovníky ze zpracovaných studií pro REACH dossier:

DNEL hodnoty, které byly uvedeny v registrační dokumentaci této látky zde nejsou zahrnuty vzhledem k současné metodice použité k získání takové úrovně. V současné době se provádí program aktualizace odvození DNEL a hlavní žadatel o registraci a konsorcium bude v roce 2011 tuto registraci aktualizovat. Tento bezpečnostní list bude rovněž aktualizován jakmile budou nové hodnoty DNEL k dispozici.

8.2. Omezování expozice

K ochraně očí používejte vhodné těsně přiléhající ochranné brýle. Používejte předepsané pracovní oblečení (pracovní oděvy a rukavice) na ochranu kůže před kontaktem s látkou. Při tvorbě prachu používejte vhodnou ochrannou masku, např. FFSP2 (dle EN 149).

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Vlastnost	Hodnoty
Vzhled při 20°C/ 1013 hPa	Fyzikální stav - pevná látka, prášek krystalický
Forma a zápach	Slabě zelená barva, lehce kyselý zápach (prahová hodnota nestanovena)
pH	Průměrně 2.0 při 20°C
Bod tání	60 °C pro heptahydrát



Bod varu	>300°C pro heptahydrát
Relativní hustota	2.97 g/cm ³ při 20°C
Tlak páry	Není stanoven
Povrchové napětí	Není stanoveno
Rozpustnost	>100 g/l při 20°C
Rozdělovací koeficient (K_{ow}⁴)	Není stanoveno, anorganická látka
Bod vzplanutí	Není stanoveno
Hořlavost	Nehořlavá látka
Výbušné vlastnosti	Není výbušná
Oxidační vlastnosti	Známo jako redukční činidlo
Granulometrie	Není stanoveno
Stabilita v organických rozpouštědlech	Stabilní v organických rozpouštědlech
Disociační konstanta	Není stanoveno
Viskozita	Není stanoveno

9.2. Další informace

Nejsou.

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

10.1. Reaktivita

Látka může být za vhodných podmínek reaktivní.

10.2. Chemická stabilita

Ztrácí vodu postupně od 56°C do 300°C. Vodné roztoky na vzduchu pomalu oxidují za tepla, rychlost oxidace se zvyšuje přidáním alkalických látek nebo při vystavení světlu.

10.3. Možnost nebezpečných reakcí

Rychlá oxidace nastane, pokud látka přijde do styku s oxidačními činidly.

10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Vyhňte se kontaktu s oxidačními činidly. Tepelný rozklad při 400°C.

10.5. Neslučitelné materiály

Oxidační činidla.

10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Při zahřátí látky nad 600 °C se mohou uvolňovat kyselé výpary z oxidu sírového (SO₃) a oxidu siřičitého (SO₂).

ODDÍL 11: Toxikologické informace

11.1. Informace o toxikologických účincích

Akutní toxicita:

Celkové hodnocení orální toxicity pro soli železa je: Zdraví škodlivé při požití. Smrtelná dávka orálně je pro lidi přibližně 1000 mg/kg a 500-2000 mg/kg u krys. Toxické účinky se však mohou projevit již při mnohem nižší dávce, zejména při podávání systémově. Existují omezené důkazy, že při inhalaci jsou rozpustné soli železa tolerovány krysami a některé důkazy o tom, že inhalace rozpustných solí železa nenarušuje funkci plic a kožní letální dávka může být i vyšší než 2000 mg / kg. Dermální limitní dávka chloridu železnatého u krys je vyšší než 2000 mg/kg (>881 mg Fe/kg) a může být použita pro porovnání oproti síranu železnatému. Tyto výsledky naznačují malý potenciál pro systémovou toxicitu u člověka při styku s pokožkou.



Deskriptor dávky:

Orálně – LD_{50s} 300-2000 mg/kg hmot.

Dermálně – LD_{50s} >2000 mg/kg hmot.

Inhalace – Neměřeno

Žíravost / dráždivost pro kůži:

Síran železnatý je dráždivý pro kůži na základě testů u králíků (majorita 2:1 u zvířat) a testů podráždění očí. Analogický přístup pro síran železnatý a chlorid železnatý, naznačuje, že roztoky mají stejnou nebo nižší klasifikaci než pevné skupenství, a že klasifikace založená na pH je příliš opatrná. Na základě klasifikace pro dráždivé látky může pro roztoky být použita i - Skin Irritation Cat 2. H315: Dráždí kůži; na základě pravidel pro směsi; přičemž tato klasifikace se vztahuje na roztoky s koncentrací $\geq 10\%$. Síran železnatý není klasifikovaný jako žíravý, je pouze dráždivý.

Vážné poškození očí / podráždění očí:

Výsledky dle průvodce SLP- studie shody (Johnson, 2003), nám ukazují, že 25% roztok síranu železnatého heptahydrátu způsobuje maximálně střední zarudnutí a chemózu po nakapání do oka králíka. Předpokládaná klasifikace založená na základě analogického přístupu pro několik solí železa je někde mezi žádnou klasifikací a klasifikací - způsobuje vážné poškození očí, nicméně z důvodu nedostatku hodnot z výsledků testů a nízkému pH (<2) je dle předběžné opatrnosti provedena klasifikace: Eye Damage 2.

Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže:

Síran železnatý heptahydrát byl testován dle průvodce SLP, pro místní lymfatické uzliny (Stitzinger, 2010: spolehlivost 1). V tomto testu síranu železnatého byl prokázán jasně negativní výsledek, a proto není látka považována za senzibilizátor pokožky. Pro síran železnatý heptahydrát byly výsledky testu LLNA spolehlivě prokázány jako negativní. Existuje několik případových studií, v nichž se u lidí ukázaly známky senzibilizace na železo, ale celkově jsou tyto údaje nedostatečné a neposkytují přesvědčivé důkazy o pozitivní reakci u lidí. Rovněž není dostatek důkazů ze studií na zvířatech pro senzibilizaci v důsledku expozice železem. Rozsáhlá expozice železa a jeho role v biologických procesech, spolu s rozsáhlým použitím doplňků stravy naznačují, že senzibilizace není prokázána.

Mutagenita v zárodečných buňkách:

Soli železa byly podrobně testovány na jejich mutagenní vlastnosti v mikrobiálních systémech a u savců metodou in vitro, a dále u savců a hmyzu metodou in vivo. U studií in vitro existují určité rozpory v nalezených hodnotách, s malým počtem zjištění pozitivních výsledků. Tyto výsledky jsou hodnoceny jako poškození DNA po redukci z Fe (III) na Fe (II) s tvorbou volných radikálů nebo superoxidu po následné redox reakci. Toto však kontrastuje se spolehlivě negativními výsledky in vivo, kde pravděpodobně existují účinnější mechanismy obrany, které chrání tělo před vyvoláním poškození oxidy železa. Z těchto výsledků bylo nakonec vyvozeno, že soli železa nejsou geneticky toxické.

Karcinogenita:

Vzhledem potenciálu látky k pro-oxidačním účinkům, byl proveden rozsáhlý výzkum možných vazeb mezi železem a vznikem rakoviny. Mezi tyto patří řada klinických zkoušek na perorální (zažívací) účinky, na soli železa u lidí a vazby na vznik rakoviny. Přestože byla pro železo, vzhledem k jeho pro-oxidačnímu potenciálu provedena řada výzkumů na vznik rakoviny, a na různých výzkumných pracovištích; nakonec Vědecký poradní výbor pro výživu ve Velké Británii dospěl k závěru, že neexistuje dostatek důkazů pro tyto vazby (EVM, 2003).

Toxicita pro reprodukci:

Výsledky z posledních příkladových orálních screeningových studií provedených pro chloridy a sírany železa nám dávají hodnoty NOAEL pro reprodukční a vývojové účinky ≥ 500 mg / kg tělesné hmotnosti / den; respektive ≥ 1000 mg / kg tělesné hmotnosti / den (NOAEL=žádné nežádoucí účinky nebyly pozorovány). Tyto nálezy jsou považovány za relevantní pro všechny soli železa, od oxidu železnatého po železité, které se mohou vyskytnout v žaludku při nízkém pH a pak se vstřebávají do těla. U lidí je dávka železa asi 5,8 až 11,7 mg / kg tělesné hmotnosti / den (u 60 kg osoby) pro běžný průběh těhotenství se žádnými nežádoucími účinky na celkový průběh těhotenství. Důkazy o nepříznivých vlivech na samčí reprodukční orgány byly pouze pozorovány při akutně toxických vysokých dávkách, na které některá z pokusných zvířat uhynula.

Deskriptor dávky:

Orálně – LD_{50s} ≥ 1000 mg/kg hmot. za den

Dermálně – Nehodnoceno

Inhalace – Nehodnoceno



Opakovaná dávková toxicita:

Pro síran železnatý nejsou pro toxicitu po opakovaném podání žádné údaje k dispozici, přestože některé účinky jsou zveřejněny ve studiích na zvířatech. Celkový závěr je, že není stanovena žádná klasifikace pro orální, inhalační a dermální účinky.

Nebezpečnost při vdechnutí:

Žádné údaje, není hodnoceno jako nebezpečné při vdechnutí.

ODDÍL 12: Ekologické informace

12.1. Toxicita

Z hlediska obecných toxických účinků nejsou u síranu železnatého prokazatelné vlivy na životní prostředí. Nicméně látka může za specifických podmínek představovat určité nebezpečí toxicity pro životní prostředí. Například jsou možné toxické účinky u soli železa v případě, že platí a přetrvávají následující podmínky: pH je nízké (<5), koncentrace železa je vysoká (řádově z E(L) C50 hodnot), obsah kyslíku je velmi nízký a koncentrace v pozadí pro oxidy železa je nízká. Takové podmínky by znamenaly rozpuštění železa v koncentraci od 1 do 10 mg / l, nelze však očekávat, že tyto podmínky vzniknou u běžné průmyslové výroby a předepsaného způsobu použití tohoto produktu.

12.2. Perzistence a rozložitelnost

Byla provedena hloubková analýza pro oxidaci a srážení železa, na pracovišti CEFIC (součást ECB-Evropský úřad pro chemické látky) v rámci nedávné evropské klasifikace chemických procesů u síranu železnatého (ECB, 2004b). Z dostupné vědecké literatury k oxidaci síranu železnatého máme prokázány tyto výsledky: Síran železnatý reaguje s vodou za vzniku hydroxidu železnatého ($\text{Fe}(\text{OH})_2$), který je mírně nerozpustný. Případná sraženina je náchylná k další oxidaci za tvorby hydroxidu železitého ($\text{Fe}(\text{OH})_3$), který je vysoce nerozpustný. Při hodnotách pH nad 5,0 vzniká za přítomnosti železa ve vodním prostředí hydroxid železitý.

Pro anorganické soli kovů není koncept biologického rozkladu použitelný (OECD, 2001). Přednostní je odstranění železa z roztoku pomocí vysrážení a abiotických procesů. Železo je v životním prostředí bohatě zastoupeno, z přírodních minerálních pramenů a různých sloučenin železa; celý cyklus železa v životním prostředí se děje kombinací abiotických a biologických procesů.

V souhrnu platí, že není potřeba přijetí žádných zvláštních kroků vzhledem ochraně životního prostředí. V praxi může být se železnatými a železitémi ionty být zacházeno stejně, protože železnaté ionty se rychle přemění na železité, za běžných podmínek pro uvolňování. Železité ionty jsou uvolňovány/vytvářeny ve vodě velmi rychle jako vysoce nerozpustná sraženina oxidů a oxido-hydroxidů. Tyto stabilní sloučeniny pak přesně odpovídají formám železa, které se přirozeně vyskytují v zemské kůře.

12.3. Bioakumulační potenciál

Biologicky je železo základní stopový prvek pro organismy včetně mikroorganismů, rostlin a zvířat.. Železo hraje důležitou roli v biologických procesech; pro udržování stálosti vnitřního prostředí organismu má železo zásadní význam.

12.4. Mobilita v půdě

Půda je primárním rezervoárem přirozeně se vyskytujícího železa. Na povrchu probíhají vlastní geochemické cykly. Železo může být uvolňováno z půdy nebo sedimentovat do povrchových vod jako koloidní hydroxid železitý, jemné suspendované částice nebo volné částičky zemin. Faktory, jako je pH, koncentrace CO_2 , redukčně-oxidační podmínky, přítomnost organických a anorganických komplexotvorných činidel a typ půdy mají vliv na tyto reakce železa v půdě.

12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB

Kritéria pro perzistenci, schopnosti bioakumulace a toxicitu nejsou splněna. Látka není PBT ani vPvB.



PNEC_{voda} - Koncentrace železa ve vodě, kterou lze považovat za stabilní z pohledu komplexních účinků na přírodní složky ve vodě, s ohledem na hodnotou blízkou nasycenému roztoku a předpokládanou koncentraci bez účinku. Tato koncentrace se vždy bude lišit dle dané lokality. Protože není reálně možné definovat toto stabilní vodní prostředí, není hodnota PNEC pro vodu stanovena.

PNEC_{sediment} - 49.5 g Fe/kg, indikativní hodnota, v případě neexistence vnitřní toxicity.

PNEC_{půda} - 55.0 g/kg, indikativní hodnota, v případě neexistence vnitřní toxicity.

PNEC_{orální} (sekundární otrava) – široce rozšířené používání solí železa u lidí a jako veterinární doplňky stravy, naznačují, že účinky plynoucí z dlouhodobé expozice při obvyklých koncentracích v životním prostředí jsou velmi nepravděpodobné.

12.6. Jiné nepříznivé účinky

Nejsou stanoveny.

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

13.1. Metody nakládání s odpady

Tato látka je klasifikována jako nebezpečný odpad a musí s ní být nakládáno v souladu s místními předpisy o odpadech. Nevypouštějte přímo do vodního toku nebo kanalizace.

ODDÍL 14: Informace pro přepravu

14.1. UN číslo

Není klasifikováno jako nebezpečné pro přepravu.

14.2. UN – příslušný název pro zásilku

Není klasifikováno jako nebezpečné pro přepravu.

14.3. Třída(y) nebezpečnosti pro přepravu

Není klasifikováno jako nebezpečné pro přepravu.

14.4. Obalová skupina

Není klasifikováno jako nebezpečné pro přepravu.

14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí

Viz 14.7.

14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Není klasifikováno jako nebezpečné pro přepravu.

14.7. Hromadná přeprava podle přílohy II MARPOL 73/78 a předpisu IBC

Není klasifikováno jako nebezpečné pro přepravu.

ODDÍL 15: Informace o předpisech

15.1. Nařízení, týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů.



15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

Posouzení chemické bezpečnosti pro tuto látku bylo provedeno a veškeré podrobnosti lze nalézt v oficiální zprávě o chemické bezpečnosti (CSR), tento dokument vlastní každý registrovaný výrobce/dovozce. Detaily, které byly přidány nad rámec této zprávy, jsou zahrnuty v příslušných oddílech tohoto bezpečnostního listu. Více podrobností lze rovněž nalézt v příloze tohoto bezpečnostního listu, v tzv. scénářích expozice této látky.

ODDÍL 16: Další informace

Plné znění R-vět a S-vět dle směrnice č. 67/548/EHS (DSD):

R-věty:

R22: Zdraví škodlivý při požití

R36/38: Dráždí oči a kůži

R43: Může vyvolat senzibilizaci při styku s kůží

S-věty:

S46: Při požití okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc a ukažte tento obal nebo označení

Standardní věty o nebezpečnosti a pokyny pro bezpečné zacházení dle nařízení (EC) č. 1272/2008 (CLP):

Standardní věty o nebezpečnosti:

H290: Může být korozivní pro kovy

H302: Zdraví škodlivý při požití

H319: Způsobuje vážné podráždění očí

H317: Může vyvolat alergickou kožní reakci

Pokyny pro bezpečné zacházení:

P280: Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.

P301+P312: PŘI POŽITÍ: Necítíte-li se dobře, volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO nebo lékaře.

P302+P352: PŘI STYKU S KŮŽÍ: Omyjte velkým množstvím vody a mýdla.

P305+P351+P338: PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně oplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.

P310: Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO nebo lékaře.

P501: Odstraňte obsah/obal dle stanovených postupů pro nakládání s odpady/obaly.

Zkratky / Akronymy

Žádné

Reference:

- EVM 2003. Safe Upper levels for Vitamins and Minerals. Expert Group on Vitamins and Minerals, May 2003. <http://www.food.gov.uk/science/ouradvisors/vitandmin/evmpapers>. FAO, 1997. A system approach to biogas technology, posted June 1997, an extract from "Biogas technology: a training manual for extension" (FAO/CMS, 1996). Sustainable Development Department of the Food and Agriculture Organisation of the United Nations (accessed online 24th February 2010 via <http://www.fao.org/sd/Egdirect/EGre0022.htm>).
- Johnson, I., 2003. Ferrous sulphate heptahydrate solution - Eye irritation in the rabbit. Sponsor CEFIC. CTL report No. CTL/FB6011/R/RE. 21 March 2003. Confidential unpublished report.
- OECD 2001. Guidance Document on the Use of the Harmonised System for the Classification of Chemicals which are Hazardous for the Aquatic Environment. OECD Series on Testing and Assessment 27. ENV/JM/MONO(2001)8. OECD, Paris 2001. pp. 97 – 115.
- Stitzinger, M (2010). Assessment of contact hypersensitivity to 202140/B in the mouse (local lymph node assay). NOTOX Project 494203
- The Social and Economic Council of the Netherlands (SER) – website: http://www.ser.nl/en/oel_database.aspx



Poznámka: Nové přepracované vydání bezpečnostního listu na základě nových poznatků z testování látky pro registraci dle REACH.

Komentář pro uživatele:

Tento bezpečnostní list je zpracován ve shodě s čl. 31 nařízení č. 1907/2006 - REACH.

Tento bezpečnostní list nenahrazuje návod k použití. Zde uvedené informace týkající se látky jsou podány podle našich nejlepších znalostí, vztahené ke dni, kdy byla provedena poslední aktualizace. Informace jsou poskytovány v dobré víře.

Upozorňujeme také uživatele na možná rizika, která mohou vzniknout v případě, že látka se používá pro jiné účely, než pro které byla určena.

Tento bezpečnostní list v žádném případě nenahrazuje uživateli znalost a dodržování všech zákonných ustanovení a předpisů vztahujících se na jeho činnosti. Uživatel nese plnou odpovědnost za znalost a přijetí opatření týkající se používání této látky. Odkazy na právní předpisy jsou uvedeny pouze jako informativní pomoc uživateli při plnění povinnosti osob používajících nebezpečné látky nebo směsi.

Veškerá národní a mezinárodní opatření a ustanovení musí být dodržena.

Upozorňujeme uživatele na možnou existenci dalších ustanovení, kterými se doplňují tyto předpisy.

Tento seznam nelze brát jako vyčerpávající. Tento bezpečnostní list nezbavuje uživatele odpovědnosti zajistit povinnosti vyplývající z textů i jiných než těch, na které je odkazováno a nezbavuje uživatele odpovědnosti při používání této látky.