

**BEZPEČNOSTNÍ LIST**

podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

Datum vydání: 18.11.2010

Datum revize: 24.7.2018

**SÍRAN ŽELEZNATÝ HEPTAHYDRÁT****ODDÍL 1. IDENTIFIKACE LÁTKY / SMĚSI A SPOLEČNOSTI / PODNIKU****1.1 Identifikátor výrobku**

**Název:** Síran železnatý heptahydrát  
**Indexové číslo:** 026-003-01-4  
**Číslo CAS:** 7782-63-0  
**Číslo ES (EINECS):** 231-753-5  
**Další názvy látky:** Zelená skalice  
 Iron(II) sulfate heptahydrate  
 Ferrous sulfate heptahydrate  
**Molární hmotnost:** 278,2  
**Molekulový vzorec:** FeSO<sub>4</sub>\* 7H<sub>2</sub>O

**1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití:**

analytická chemie, laboratorní syntézy, farmaceutická výroba a analýza

**1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu**

**Distributor:** Ing. Petr Švec - PENTA s.r.o.  
 Radiová 1122/1  
 102 00 Praha 10  
 IČ: 020 96 013  
**Telefon:** +420 226 060 681, +420 226 060 697  
**Fax:** +420 267 008 288  
**Informace k bezpečnostnímu listu:** info@pentachemicals.eu

**1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace:**

Toxikologické informační středisko, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2;  
 tel. +420 224 919 293; +420 224 915 402 (nepřetržitá lékařská služba), e-mail: tis@vfn.cz

**ODDÍL 2. IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI****2.1 Klasifikace látky nebo směsi**

Látka je klasifikována jako nebezpečná podle nařízení (ES) č.1272/2008.

Acute Tox.4: H302

Eye Irrit.2: H319

Skin.Irrit.2: H315

Informace plného znění použitých H vět viz kap.16

**2.2 Prvky označení**

Výstražný symbol(y) nebezpečnosti:

**Signální slovo:** varování**Standardní věty o nebezpečnosti:**

H302 Zdraví škodlivý při požití.

H319 Způsobuje vážné podráždění očí.

H315 Dráždí kůži.

**Pokyny pro bezpečné zacházení:**

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

P302+P352 Při styku s kůží: Omyjte velkým množstvím vody a mýdla.

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

**2.3 Další nebezpečnost**

Není uvedena.

**ODDÍL 3. SLOŽENÍ / INFORMACE O SLOŽKÁCH****3.1 Látky**

<i>Chemický název</i>	<i>Obsah v %</i>	<i>Indexové číslo</i>	<i>Klasifikace</i>	<i>Koncentrační limity</i>
Síran železnatý heptahydrát	min. 99	026-003-01-4	Acute Tox.4,H302;Eye Irrit.2: H319; Skin.Irrit.2: H315;	-

*Klasifikace a znění použitých H-vět viz bod 16.***ODDÍL 4. POKYNY PRO PRVNÍ POMOC****4.1 Popis první pomoci***Nutnost okamžité lékařské pomoci:* nutná v případě vážnějšího zasažení látkou***Při vdechnutí:*** přejít na čerstvý vzduch, vyhledat lékařskou pomoc. Pokud dojde k zástavě dýchání, provádět umělé dýchání (ne přímo z úst do úst) nebo zajistit mechanickou ventilaci***Při styku s kůží:*** odstranit kontaminované součásti oděvu a kontaminovanou obuv. Zasažené místo omývat velkým množstvím vody. V případě potřeby vyhledat lékařskou pomoc.***Při styku s okem:*** okamžitě po zasažení vyplachovat oči velkým množstvím vody při otevřených očních víčkách (15-20 minut). Vyhledat lékařskou pomoc.***Při požití:*** vypláchnout ústa a vypít velké množství vody, vyvolat zvracení, vyhledat lékařskou pomoc.**4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky**

Nejsou známa.

**4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření**

Nejsou specifické pokyny, postupovat symptomaticky.

**ODDÍL 5. OPATŘENÍ PRO HAŠENÍ POŽÁRU****5.1 Hasiva***Vhodná hasiva:* látka je nehořlavá, hasiva přizpůsobit látkám v okolí*Nevhodná hasiva:* nejsou známa**5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi**

Při termickém rozkladu vznikají toxické produkty (oxidy síry).

**5.3 Pokyny pro hasiče**

Používat zvláštní ochranné prostředky (např. dýchací technika, protichemický oblek).

**ODDÍL 6. OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU****6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy**

Používat osobní ochranné prostředky - zamezit kontaktu s látkou, nevdechovat prach. V uzavřených místnostech zajistit přívod čerstvého vzduchu.

**6.2 Opatření na ochranu životního prostředí**

Zabránit kontaminaci povrchových a podzemních vod a půdy. Nesmí se dostat do kanalizace.

**6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění**

Opatrně provést mechanický úklid, shromáždit do krytých kontejnerů a nechat zlikvidovat specializovanou firmou.

**6.4 Odkaz na jiné oddíly****ODDÍL 7. ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ****7.1 Opatření pro bezpečné zacházení**

Používat osobní ochranné prostředky, dodržovat zásady osobní hygieny. Zabránit dlouhodobé nebo opakované expozici. Zabránit kontaktu s látkou, nevdechovat prach.

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

Skladovat v těsně uzavřených obalech na suchém chladném místě, chráněné před světlem .

Skladovací teplota: max. 25 °C.

**7.3 Specifické konečné/ specifická konečná použití:** není známo.

## ODDÍL 8. OMEZOVÁNÍ EXPOZICE / OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY

### **8.1 Kontrolní parametry**

Limitní hodnoty expozice v ČR dle nařízení vlády 361/2007:

Přípustný expoziční limit PEL: není k dispozici mg/m<sup>3</sup>

Nejvyšší přípustná koncentrace NPK-P: není k dispozici mg/m<sup>3</sup>

Faktor přepočtu z mg/m<sup>3</sup> na ppm (25 °C, 100 kPa): není k dispozici

Limitní hodnoty EU dle směrnice 98/24/ES:

8 hodin: není k dispozici mg/m<sup>3</sup> (20 °C, 101,3 kPa)

není k dispozici ppm

### **8.2 Omezování expozice**

**8.2.1 Vhodné technické kontroly:** postupovat dle požadavků nařízení 361/2007

**8.2.2 Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků:**

*Ochrana očí a obličeje:* uzavřené brýle, které jsou zabezpečeny proti prachu

*Ochrana kůže:* vhodný ochranný oděv, pracovní obuv

*Ochrana rukou:* vhodné ochranné rukavice (nitrilová pryž, tloušťka vrstvy: 0,11 mm, doba iniciace: >480 min.)

*Ochrana dýchacích cest:* respirátor ,maska s filtrem proti prachu

**8.2.3 Omezování expozice životního prostředí:** zabránit kontaminaci povrchových a podzemních vod a půdy dodržováním emisních limitů

## ODDÍL 9. FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

### **9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech**

#### Vzhled

Skupenství: pevné  
Barva: nazelenalá  
Zápach (vůně), prahová hodnota: bez zápachu

Hodnota pH: 3-4  
Bod (rozmezí teplot) varu (°C): rozklad  
Bod tání /bod tuhnutí (°C): 64 (uvolnění krystalické vody)  
Hořlavost: nehořlavý  
Bod vzplanutí (°C): nepoužitelný  
Bod vznícení (°C): není k dispozici  
Výbušnost:  
meze výbušnosti: horní (% obj.): není k dispozici  
dolní (% obj.): není k dispozici  
Oxidační vlastnosti: není k dispozici  
Tenze par (20 °C): kPa není k dispozici  
Relativní hustota (20 °C): g/cm<sup>3</sup> 1,89  
Rozpuštnost (20 °C):  
ve vodě: g/l 400  
v jiných rozpouštědlech: není k dispozici  
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda: není k dispozici  
Viskozita (20 °C): mPa.s není k dispozici  
Hustota par (vzduch=1): není k dispozici  
Rychlost odpařování: není k dispozici

**9.2 Další informace** nejsou

## ODDÍL 10. STÁLOST A REAKTIVITA

### **10.1 Reaktivita**

Zvýšená reaktivita s oxidačními činidly, se silnými zásadami.

### **10.2 Chemická stabilita**

Stabilní za běžných skladovacích podmínek.

### **10.3 Možnost nebezpečných reakcí**

Není uvedena.

**10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit**

Zahřívání.

**10.5 Neslučitelné materiály**

Zvýšená reaktivita s oxidačními činidly, se silnými zásadami.

**10.6 Nebezpečné produkty rozkladu**

V případě požáru viz kapitola č.5

Citlivý na světlo (rozklad). Hygroskopický.

Při zahřívání se uvolňuje krystalická voda.

**ODDÍL 11. TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE****11.1 Informace o toxikologických účincích****Akutní toxicita:**LD<sub>50</sub>, orálně, potkan (mg.kg<sup>-1</sup>): 319LD<sub>50</sub>, dermálně, králík (mg.kg<sup>-1</sup>): není k dispoziciLC<sub>50</sub>, inhalačně, potkan, pro aerosoly nebo částice (mg.l<sup>-1</sup>): není k dispoziciLC<sub>50</sub>, inhalačně, potkan, pro plyny a páry (ppm): není k dispozici**Žíravost / dráždivost pro kůži:** dráždí kůži**Vážné poškození očí / podráždění očí:** způsobuje vážné podráždění očí**Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže:** dráždí dýchací cesty**Mutagenita v zárodečných buňkách:** není k dispozici**Karcinogenita:** není k dispozici**Toxicita pro reprodukci:** není k dispozici**Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice:** není k dispozici**Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice:** není k dispozici**Nebezpečnost při vdechnutí:** není k dispozici**Informace o pravděpodobných cestách expozice:****Při požití:** zdraví škodlivý, zvracení krve, průjem, pokles krevního tlaku**Při vdechování:** podráždění sliznic, kašel, dušnost**Styk s kůží:** podráždění.**Styk s očima:** vážné podráždění

Následující údaje se týkají obecně rozpustných sloučenin železa: po požití nastává nevolnost a zvracení.

Po absorpci většího množství dochází k kardiovaskulárním poruchám. Toxický vliv na játra a ledviny.

**ODDÍL 12. EKOLOGICKÉ INFORMACE****12.1 Toxicita**LC<sub>50</sub>, 96 hod., ryby (mg.l<sup>-1</sup>): 925 (*P. reticulatus*) (IUCLID)EC<sub>50</sub>, 48 hod., dafnie (mg.l<sup>-1</sup>): 152 *Daphnia magna* (IUCLID) (bezzvodá substance)IC<sub>50</sub>, 72 hod., řasy (mg.l<sup>-1</sup>): není k dispozici**12.2 Persistence a rozložitelnost:** nepředpokládá se**12.3 Bioakumulační potenciál:** není k dispozici**12.4 Mobilita v půdě:** údaje nejsou k dispozici**12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB:** údaje nejsou k dispozici**12.6 Jiné nepříznivé účinky:** : škodlivý účinek na vodní organismy.**ODDÍL 13. POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ****13.1 Metody nakládání s odpady** zbytky látky stejně jako oplachové vody nesmí být vypouštěny do půdy, veřejné kanalizace ani do blízkosti vodních zdrojů a vodotečí. Materiál likvidovat jako nebezpečný odpad oprávněnou firmou v souladu s platnou legislativou.**Metody zneškodňování látky nebo přípravku a znečištěného odpadu:** zlikvidovat prostřednictvím specializované firmy v souladu s platnými předpisy (spalování)**Metody likvidace znečištěného obalu:** použitý, řádně vyprázdněný obal odevzdejte na sběrné místo obalových odpadů.**Právní předpisy o odpadech:** zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění. Vyhláška č. 94/2016 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, v platném znění. Vyhláška č. 93/2016 Sb., (katalog odpadů) v platném znění. Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění.

**ODDÍL 14. INFORMACE PRO PŘEPRAVU**

Z hlediska přepravy není nebezpečnou látkou.

**14.1 UN číslo :** -

**14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu :** -

**14.3 Třída/ třídy nebezpečnosti pro přepravu:** -

**14.4 Obalová skupina:** -

**14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí (EMS):** -

**14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele:** -

**14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II MARPOL a předpisu IBC:** -

*Specifické požadavky pro přepravu:*

**Přeprava po moři IMDG: Látka znečišťující moře:** -

*EMS:* -

**ODDÍL 15. INFORMACE O PŘEDPÍSECH****15.1 Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi:**

Klasifikace a označení látky je v souladu s těmito nařízeními:

Nařízení REACH: Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č.1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek; v platném znění

Nařízení CLP: Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí; v platném znění.

*Národní předpisy týkající se ochrany osob nebo životního prostředí:*

Nařízení vl. č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění

Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon

Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích

Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, v platném znění.

**15.2 Posouzení chemické bezpečnosti:**

Pro tuto látku bylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti: ne

**ODDÍL 16. DALŠÍ INFORMACE**

a) *Revize:* č.1 (10.3.2014) – v odd. 1 změna kontaktních údajů

č.2 (1.6.2015) - v odd. 2, 3 a 16 vynechání klasifikace **DSD** (Dangerous Substances Directive (67/548/EEC) směrnice o nebezpečných látkách); v odd.1 změna emailové adresy Toxikologického informačního střediska; v odd.13.1,16 doplnění informací; v odd. 15 doplnění české legislativy.

č.3 (24.7.2018)–v odd.14 a 15 oprava názvů a pododdílů, v 10.3 změna názvu pododdílu , v 13.1 změna v právních předpisech o odpadech

b) *Legenda ke zkratkám:* CLP-nařízení 1272/2008/ES, DSD-Dangerous Substances Directive (37/548/EEC)

**CLP**-nařízení č.1272/2008/ES o klasifikaci, označování a balení látek a směsí;

**DSD**-Dangerous Substances Directive (37/548/EEC) směrnice o nebezpečných látkách;

**REACH**-nařízení č.1907/2006/EC o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek.

**ADR**-evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí.

**CAS**-číslo, uvedené v seznamu Chemical abstract service

**EINECS**-evropský seznam existujících obchodovatelných chemických látek

**LC50**-smrtná koncentrace látky, při které lze očekávat, že způsobí smrt 50% populace

**LD50**-smrtná dávka látky, při které lze očekávat, že způsobí smrt 50% populace

**IC50**-koncentrace působící 50% blokádu

**EC50**-koncentrace látky, při které je zasaženo 50% populace

**PBT**-perzistentní, bioakumulativní a toxický; **vPvB**-velmi perzistentní, velmi bioakumulativní

c) *Použitá literatura, zdroje:* firemní databáze, internet, Marhold - Přehled průmyslové toxikologie

d) nejedná se o směs

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

*e) Kategorie nebezpečnosti, seznam kódů tříd a seznam příslušných H -vět:*

Acute Tox.4(=Acute Toxicity,oral,category 4) – Akutní toxicita,orální,kategorie 4

Eye Irrit.2 (=Eye irritation,category 2) – Podráždění očí,kategorie 2

Skin.Irrit.2(=Skin irritation, category 2) – Dráždivost pro kůži, kategorie 2

H302 Zdraví škodlivý při požití.

H319 Způsobuje vážné podráždění očí.

H315 Dráždí kůži.

*f) Pokyny pro školení:*

Pracovníci, kteří přicházejí do styku s nebezpečnými látkami, musí být organizací v potřebném rozsahu seznámeni s účinky těchto látek, se způsoby jak s nimi zacházet, s ochrannými opatřeními, se zásadami první pomoci, s potřebnými asanačními postupy a s postupy při likvidaci poruch a havárií.

Právnícká osoba anebo podnikající fyzická osoba, která nakládá s tímto chemickým produktem, musí být proškolená z bezpečnostních pravidel a údajů uvedenými v bezpečnostním listu.

Osoby přepravující nebezpečné látky musí být seznámeni s pokyny pro případ nehody v souladu s předpisy ADR/RID.

Údaje v tomto BEZPEČNOSTNÍM LISTU odpovídají dnešnímu stavu znalostí a vyhovují národním zákonům a směrnicím Evropského společenství.

Zákazník a zpracovatel jsou odpovědní za dodržování platných zákonných ustanovení. Tento BEZPEČNOSTNÍ LIST popisuje požadavky pro zajištění bezpečné manipulace, nepředstavuje však garanci vlastností tohoto výrobku.