

ODDÍL 1: IDENTIFIKACE LÁTKY/SMĚSI A SPOLEČNOSTI/PODNIKU**1.1 Identifikátor výrobku:**

Obchodní název směsi:
č. REACH:

NANO FER 25S

Registrační číslo není pro tuto látku k dispozici, protože tato látka a její použití nepodléhá registraci, roční objem nevyžaduje registraci nebo se registrace předpokládá později.

1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití:

Příslušná určená použití:

pro laboratorní použití pro průmyslová využití, dále využití v redukčních technologiích v čištění kontaminovaných podzemních a odpadních vod.

1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu:

Dodavatel: NANO IRON, s.r.o.
Ulice: Štefánikova 116
Kód země/poštovní směrovací číslo/místo: (CZ) Česká republika/66461/Rajhrad
Telefon/Fax: +420 513 033 633/ +420 547 230 212/
Email: info@nanoiron.cz
Identifikační číslo: 28298055

1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace:

224 919 293 nebo 224 915 402 (non-stop lékařský servis), TIS Praha, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2. Česká republika.

ODDÍL 2: IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI**2.1 Klasifikace látky nebo směsi****2.1.1 Klasifikace podle nařízení (ES) č. 1272/2008 (CLP)**

Podle směrnice (ES) č. 1272/2008 není nebezpečnou látkou ani směsí.

2.1.2. Klasifikace podle směrnice 67/548/EHS (viz ODDÍL 16 pro plné znění vět označujících rizikovost)

Není nebezpečnou látkou nebo směsí podle směrnic EU 67/548/EHS nebo 1999/45/ES.

2.2 Prvky označení**Označení podle nařízení (ES) č. 1272/2008 (CLP)**

V souladu se směrnicemi EK nebo příslušnými národními zákony nemusí být výrobek označen

Pokyny pro bezpečné zacházení:

P210 Chraňte před teplem/jiskrami/otevřeným plamenem/horkými povrchy. – Zákaz kouření.

P270 Při používání tohoto výrobku nejezte, nepijte, ani nekuřte.

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

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

2.3 Další nebezpečnost

Při styku s vodou se může uvolňovat malé množství explozivního plynu vodíku (méně než 1l/1kg-hod);

ODDÍL 3: SLOŽENÍ/INFORMACE O SLOŽKÁCH**3.1 Látky:** data neudána**3.2 Směsi:**

Název	Č. CAS:	Hmotnost v %	Klasifikace podle směrnice 67/548/EHS	Klasifikace podle nařízení (ES) č. 1272/2008/ES
Železo (Fe)	7439-89-6	(14-18)%	Železo není klasifikováno jako nebezpečné	Železo není klasifikováno jako nebezpečné
Magnetit (Fe ₃ O ₄)	1309-38-2	(6-2)%	Magnetit není klasifikován jako nebezpečný	magnetit není klasifikován jako nebezpečný
Uhlík (C)	7440-44-0	(0-1)%	Uhlík není klasifikován jako nebezpečný	Uhlík není klasifikován jako nebezpečný
Voda (H ₂ O)	7732-18-5	77%	Voda není klasifikována jako nebezpečná	Voda oxid není klasifikována jako nebezpečná
Surfaktant	-	3%	-	-

směs vody, nanočástic nulamocného železa Fe(0) a oxidů železa.

ODDÍL 4: POKYNY PRO PRVNÍ POMOC**4.1 Popis první pomoci****- Při kontaktu s očima:**

Vypláchněte oči velkým množstvím mírně tekoucí vody a okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.

- Při kontaktu s kůží:

Postižená místa omyjte mýdlem a vodou a v případě podráždění kůže vyhledejte lékařskou pomoc.

- Při vdechnutí:

Jděte na čerstvý vzduch a vyhledejte lékařskou pomoc.

- **Při požití:** Vypijte hodně vody a vyvolejte zvracení, okamžitě přivolejte lékařskou pomoc.
 - **Ochrana poskytovatelů první pomoci:** Nebyla shledána žádná.

4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Uvedeno v sekci 2.2 a v sekci 11

4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Informace nejsou k dispozici.

ODDÍL 5: OPATŘENÍ PRO HAŠENÍ POŽÁRU**5.1 Hasiva:**

Vhodné hasicí látky: Hasicí prášek, písek.

5.2 Zvláštní nebezpečnosti vyplývající ze směsi:

Po vysušení směsi (suspenze) se suchý prášek může akumulovat při vyšších teplotách oxidací ze vzduchu, ale není explozivní. Částice se nerozptylují.

5.3 Pokyny pro hasiče

Varování!!! Používat černé brýle při hašení – nebezpečí oslepenutí, kovy hoří oslňujícím světlem, které může poškodit sítnici, je nutná ochrana očí. Ochranné prostředky zvolit podle velikosti požáru. Odpovídající ochranná dýchací maska s nezávislým přívodem vzduchu a případně celkový ochranný oděv.

Chladit vodou přípravky v uzavřených obalech, které jsou v blízkosti požáru. Pokud možno odstranit přípravky v nepoškozených obalech z oblasti nebezpečí. Kontaminovanou hasicí vodu odděleně uschovat, nevypouštět do kanalizace. Hasicí vodu nebo použitá hasiva spolu se zbytky po hoření zlikvidovat podle příslušných předpisů.

ODDÍL 6: OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU**6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy****6.1.1. Pro pracovníky kromě pracovníků zasahujících v případě nouze**

- a) Zabraňte vylití produktu. Noste vhodné ochranné pomůcky pro zamezení kontaktu s pokožkou, očima a používejte vhodný ochranný oděv. Více informací týkajících se osobních ochranných prostředků naleznete v oddíle 8.
 b) Zamezte produktu kontaktu s oxidačními činidly, kyselinami, acetylenem a amoniakem.

6.1.2. Pro pracovníky zasahující v případě nouze

Noste vhodné ochranné pomůcky pro zamezení kontaktu s pokožkou, očima a používejte vhodný ochranný oděv. Více informací týkajících se osobních ochranných prostředků naleznete v oddíle 8.

6.2 Opatření na ochranu životního prostředí:

Zabraňte dalšímu unikání nebo rozliti, pokud je to bezpečné. Nenechte produkt vnikat do kanalizace bez povolení příslušného úřadu.

6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění:

- 6.3.1 Způsob adsorpce: Přikryjte inertním, adsorpčním materiálem a uložte do kontejneru naplněného vodou (částice reagují s vodou za vzniku oxidů železa) a likvidujte jako bezpečný odpad.
 6.3.2 Metoda čištění: Vypláchněte velkým množstvím vody.
 6.3.3 Další informace: Rozlitá látka může být kluzká.

6.4 Odkaz na jiné oddíly

Zneškodnit podle kapitoly 13.

ODDÍL 7: ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ**7.1 Opatření pro bezpečné zacházení****7.1.1 Ochranná opatření:**

- (a) Před použitím otevřít lahvičku opatrně, uvolňovat přetlak v láhvi/kanystru opatrně a postupně. Nikdy neotevírat láhev/kanystr s látkou při teplotě 35°C a vyšší. Zajistěte dostatečné větrání. Zabraňte kontaktu s jiskrami a jiným zdrojům hoření. Homogenizujte materiál a zpracujte nejlépe celý jeho obsah najednou. Zpracujte materiál pod inertní atmosférou (dusík, argon);
 (b) Nemíchejte s oxidačními činidly, kyselinami, acetylenem a amoniakem;
 (c) Nenechte produkt vniknout do kanalizace, povrchové a podzemní vody bez povolení příslušného úřadu.

7.1.2 Obecná hygiena:

- (a) Nejezte, nepijte a nekuřte během manipulace s produktem;
 (b) Po manipulaci s produktem si umyjte ruce;
 (c) Před vstupem do prostor určených ke konzumaci jídla si sundejte potřísněný oděv a ochranné pomůcky.

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

Ukládejte těsně uzavřený kontejner v chladném, suchém a dobře větraném prostředí. Nejvhodnější skladovací podmínky jsou v rozmezí 1-5 °C. Směs podléhá degradaci, pokud není skladován v chladu. Nemrazit!

7.3 Specifické konečné/specifická konečná použití

Část použití zmíněných v sekci 1.2 žádná další použití nejsou vyhrazena.

ODDÍL 8: OMEZOVÁNÍ EXPOZICE / OSOBNÍ OCHRANNÉ POMŮCKY

- 8.1 Kontrolní parametry:** ACGIH TLV (1997) TWA 5mg/m³ jako Fe
 OSHA PEL (1994) TWA 10mg/m³ jako Fe₂O₃

- 8.2 Omezování expozice:** Zabraňte kontaktu s očima a s pokožkou. Před jídlem a po práci si umyjte ruce.

- (a) Ochrana očí a obličeje: Použít těsně přiléhající ochranné brýle (EN 166).
 (b) Ochrana kůže: Použít vhodné ochranné rukavice, např. z nitrilkaučuku, nebo butylkaučuku, minimální tloušťka rukavic je 0,12 mm. Velmi vhodné je použití ochranného krému.

Kontrola zatížení životního prostředí

Nenechejte vniknout do kanalizace bez povolení příslušného úřadu.

ODDÍL 9: FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI**9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech**

- a) Vzhled: suspenze (nanomateriál)
 - Barva: černá
 - Granulometrie: $d_{50} < 50\text{nm}$
 - Specifický povrch: $> 25\text{m}^2/\text{g}$
 - Specifická hmotnost: $1.15 - 1.25\text{ g/cm}^3$ (20°C)
 - Povrchový náboj: nulmocný (0)
 - Zeta potenciál:
 b) Zápach: bez zápachu
 c) Prahová hodnota zápachu: bez zápachu
 d) pH: 11 -12
 e) Bod tání/bod tuhnutí: údaj není uvedený
 f) Počáteční bod varu a mezní bod varu: údaj není uvedený
 g) Bod vzplanutí: údaj není uvedený
 h) Rychlost odpařování: údaj není uvedený
 (i) Hořlavost (pevné látky, plyn): údaj není uvedený
 (j) Horní/dolní mezní hodnoty hořlavosti nebo výbušnosti: údaj není uvedený
 (k) Tlak páry: údaj není uvedený
 (l) Hustota páry: údaj není uvedený
 (m) Relativní hustota: údaj není uvedený
 (n) Rozpustnost: směs i je možné ředit vodou
 (o) Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda: údaj není uvedený
 (p) Teplota samovznícení: údaj není uvedený
 (q) Teplota rozkladu: údaj není uvedený
 (r) Viskozita: údaj není uvedený
 (s) Výbušné vlastnosti: údaj není uvedený
 (t) Oxidační vlastnosti: údaj není uvedený

9.2 Další informace

Data neudána.

ODDÍL 10: STÁLOST A REAKTIVITA**10.1 Reaktivita:**

Při reakci s vodou dochází k vývoji malého množství vodíku (méně než 1l/1kg.h).

10.2 Chemická stabilita:

Neaplikovatelné

10.3 Možnost nebezpečných reakcí:

Neaplikovatelné

10.4 Podmínky, kterých je třeba se vyvarovat:

Zabraňte přístupu vzduchu a vyšším teplotám

10.5 Neslučitelné materiály:

Oxidační činidla, kyseliny

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu:

Další produkty rozkladu - data neudána

V případě požáru: viz sekce 5.

ODDÍL 11: TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE**11.1 Informace o toxikologických účincích**

• Akutní toxicita:

Akutní toxicita	Železo–suchý prášek (CAS No: 7439-89-6)			
LD ₅₀ , orálně, potkan:	30 000 mg/kg	-	-	-
LD ₅₀ , dermálně, potkan nebo králik:	Netestováno	-	-	-
LC ₅₀ , inhalačně, potkan, pro aerosoly nebo částice za 4 hod.:	Netestováno	-	-	-

- Žíravost/ dráždivost pro kůži: data neudána
- Vážné poškození očí/podráždění očí: data neudána
- Senzibilizace dýchacích cest nebo kůže: data neudána
- Mutagenita v zárodečných buňkách: data neudána

- Karcinogenita: data neudána
- Toxicita pro reprodukci: data neudána
- Shrnutí posouzení vlastností CMR: data neudána
- Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice: data neudána
- Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice: data neudána
- Nebezpečí při vdechnutí: data neudána

ODDÍL 12: EKOLOGICKÉ INFORMACE**12.1 Toxicita:**

Akutní toxicita produktu	g/l			
LC ₅₀ (96 hod., ryby):	12,4	-	-	-
EC ₅₀ (48 hod., dafnie):	55,2	-	-	-
IC ₅₀ (72 hod., řasy):	4,5	-	-	-

- 12.2 Perzistence a rozložitelnost:** Žádná data nejsou k dispozici.
- 12.3 Bioakumulační potenciál:** Žádná data nejsou k dispozici.
- 12.4 Mobilita v půdě:** Žádná data nejsou k dispozici.
- 12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB:** Žádná data nejsou k dispozici.
- 12.6 Jiné nepříznivé účinky:** Žádná data nejsou k dispozici.
- 12.7 Doplňující informace:** Žádná data nejsou k dispozici.

ODDÍL 13: POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ**13.1 Metody nakládání s odpady**

13.1.1 Odstraňování výrobku:

Směs i její zbytky je nutné odkládat na určená místa pro odpad a odstraňovat spolu s tříděným odpadem, např. Ve spalovnách odpadů.

13.1.2 Odstraňování obalu:

Obaly vyprazdňovat beze zbytku. Vyprázdněné obaly odevzdat pověřené firmě, která má oprávnění k jejich odstraňování. Odpad odstraňovat podle příslušných místních směrnic v odpovídajících zařízeních. Ostatní odpad odkládat podle druhu materiálu do sběrných nádob na tříděný odpad nebo na místa určená místními úřady.

ODDÍL 14: INFORMACE PRO PŘEPRAVU**14.1. Číslo OSN:**

ADR/RID: - IMDG: - IATA: -

14.2. Příslušný název OSN pro zásilku:

ADR/RID: Není nebezpečným zbožím
IMDG: Not dangerous goods
IATA: Not dangerous goods

14.3. Třída/ třídy nebezpečnosti pro přepravu:

ADR/RID: - IMDG: - IATA: -

14.4. Obalová skupina

ADR/RID: - IMDG: - IATA: -

14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí:

ADR/RID: ne IMDG Marine pollutant: no IATA: no

14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele:

Data neudána.

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

Data neudána.

Přepravovat mimo dosah oxidujících materiálů a zdrojů tepla/ohně. Dodržovat všechny předpisy ve vaší zemi.

ODDÍL 15: INFORMACE O PŘEDPÍSECH

Tento bezpečnostní list splňuje požadavky Nařízení (ES) č. 1907/2006.

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

Data neudána

15.2 Posouzení chemické bezpečnosti

Dodavatel u této směsi neprovedl posouzení chemické bezpečnosti.

ODDÍL 16: DALŠÍ INFORMACE

Klasifikace přípravku byla provedena konvenční výpočtovou metodou dle vyhlášky č. 232/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Vycházelo se z údajů poskytnutých výrobcí nebo dovozci jednotlivých komponent přípravku uvedených v jejich bezpečnostních listech.

Všechny informace, doporučení a návrhy týkající se produktů NANO IRON, s.r.o. obsažené v tomto dokumentu, jsou založeny na provedených testech a údaje považujeme za spolehlivé. Nicméně, je povinností uživatele zajistit bezpečnost, toxicitu a vhodnost pro vlastní využití produktu popsaného výše. Vzhledem k tomu, že aktuální využití jinými uživateli je mimo kontrolu NANO IRON, s.r.o. neposkytujeme žádnou záruku, výslednou nebo předpokládanou, tak efektivitu využití, získané výsledky, bezpečnost a toxicitu produktu: ani žádnou odpovědnost vyplývající z využití, mimo jiné, produktu uvedeném v tomto dokumentu. Informace zde obsažené nemohou být pokládány za naprosto kompletní, protože se mohou vyskytnout nezbytné nebo žádoucí doplňující informace, pokud existují zvláštní nebo mimořádné okolnosti nebo z důvodů změny platnosti zákonů nebo nařízení vlády.

Tento BL nahrazuje předešlé verze, které tímto pozbývají platnosti.