

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

### [ČÁST 1]: IDENTIFIKACE PŘÍPRAVKU A SPOLEČNOSTI

Obchodní název přípravku	: <b>Ferrofluid, řada EFH</b>
Chemický název	: Vlastní přípravek
Chemický vzorec	: Směs
Chemická skupina	: Koloidní disperze
Příslušná určená použití	: Použití pro vzdělávací/výzkumné/umělecké účely
Nedoporučená použití	: Použití v reproduktorech a všechna použití, která vyžadují tekutinu s dlouhou životností
Název výrobce	: <b>Ferrotec Corporation</b>
Dovozci/distributoři	: <b>Ferrotec (USA) Corporation, 33 Constitution Dr., Bedford, NH 03110, USA</b>
Telefonní číslo Tel. číslo pro nouzové případy	: <b>(603) 472-6800</b> : <b>+1 (800)424-9300 (CHEMTREC - pouze USA)</b> : <b>+1 (703)527-3887 (CHEMTREC - mezinárodní)</b>
Další bezpečnostní informace	: <b>+81-479-73-6752 (FERROTEC CORP. - Japonsko) +49-7022-9270-0 (FERROTEC GmbH - Německo)</b>

### [ČÁST 2]: IDENTIFIKACE NEBEZPEČÍ

**Poleptání/podráždění kůže:** Kategorie 2

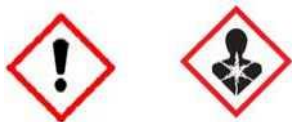
**Vážné zranění očí/podráždění:** Kategorie 2

**Cílové orgány :** Nezjištěno

**Toxická látka pro vdechnutí:** Kategorie 1

**Prvky štítku GHS, včetně pokynů pro bezpečné zacházení –**

**Piktogram:**



**Výstražné slovo:** Výstraha, **nebezpečí**

**Věta (věty) o nebezpečnosti:**

H315 Způsobuje podráždění kůže

H319 Způsobuje vážné podráždění očí

H304 Požití a proniknutí do dýchacích cest může způsobit smrt

**Pokyn(y) pro bezpečné zacházení:**

**-Prevence**

P264 Po manipulaci důkladně omyjte

P273 Zabraňte uvolnění do životního prostředí

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

#### **-Reakce**

P301 + P310: PŘI POŽITÍ: Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ STŘEDISKO nebo lékaře.

P302+P352 Při zasažení kůže: Omyjte velkým množstvím mýdla a vody

P305+P351+P338 Při zasažení očí: Několik minut důkladně vyplachujte vodou. Vyměte kontaktní čočky, pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.

P331: NEVYVOLÁVEJTE zvracení.

P332+P313: Při podráždění kůže: Kontaktujte lékaře s žádostí o radu/vyhledejte lékařskou pomoc.

P337+P313: Pokud podráždění očí přetrvává: Kontaktujte lékaře s žádostí o radu/vyhledejte lékařskou pomoc.

P362 Kontaminovaný oděv svlékněte a před dalším použitím vyperte.

P391 Uniklý produkt seberte

P501: Obsah a nádobu zlikvidujte v souladu s místními předpisy

Obsahuje: DESTILÁTY (ROPNÉ), HYDROGENOVANÉ LEHKÉ

Veškerá nebezpečí, která nejsou jinak klasifikována nebo identifikována během procesu klasifikace: GHS třídy 4, hořlavá látka

% směsi sestávající ze složky (složek) s neznámou toxicitou: Nevztahuje se (dále označeno jako N/A)

#### **Klasifikace HMIS**

**Zdravotní riziko: 1**

**Chronické zdravotní riziko: N/A**

**Hořlavost: 1**

**Fyzikální rizika: 0**

#### **Hodnocení NFPA**

**Zdravotní riziko: 1**

**Požár: 1**

**Nebezpečí reaktivity: 0**

#### **Možné účinky na zdraví**

**Vdechnutí:** Vdechování olejové mlhy nebo výparů při zvýšených teplotách může způsobit podráždění dýchacích cest. **Kůže:** Potenciální dráždivý účinek na kůži

**Oči:** Potenciální dráždivý účinek na oči

**Požítí:** Žádné významné nebezpečí pro zdraví, avšak vdechnutí při požití může mít vážný dopad na dýchací systém a následkem smrti

---

### **[ČÁST 3]: SLOŽENÍ/INFORMACE O SLOŽKÁCH**

**Synonyma:** N/A

Přesné složení této směsi je chráněnou informací.

Kompletní informace budou předány lékaři nebo zdravotní sestře v případě potřeby lékařského ošetření. Všechny složky jsou registrovány v Rejstříku chemických látek (CAS).

Složení		Podíl v % (objemových)	Limit expozice	Údaje o toxicitě
A	Oxid železitý (magnetit)	3–15	Žádné údaje	Žádné údaje
B	Dispergovadlo rozpustné v oleji	6–30	Žádné údaje	Žádné údaje
C	Destiláty (ropné) Hydrogenované lehké	55–91	Žádné údaje	Žádné údaje

#### [ČÁST 4]: OPATŘENÍ PRVNÍ POMOCI

##### **Nezbytná opatření, která je potřeba přijmout v závislosti na druhu (druzích) expozice -**

**Požítí:** Tento materiál má minimální toxicitu, ale tekutina vdechnutá do plic při požití může způsobit vážné poškození plic nebo smrt. Nevyvolávejte zvracení; okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.

**Zasažení očí:** Zkontrolujte, zda postižená osoba nemá kontaktní čočky, a vyjměte je. Vyplachujte vodou po dobu nejméně 15 minut a vyhledejte lékaře.

**Zasažení kůže:** Umyjte kůži vodou a mýdlem.

**Vdechnutí kouře nebo mlhy:** Odved'te postiženou osobu na čerstvý vzduch a vyhledejte lékaře. Při potížích s dýcháním podávejte kyslík. Při vdechnutí může dojít k závratím nebo udušení bez zvláštních příznaků.

##### **Nejdůležitější příznaky/účinky**

**Akutní:** Nebyly zjištěny

**Opožděné:** Nebyly zjištěny

**Indikace okamžité lékařské pomoci a případného potřebného zvláštního ošetření:** Tento výrobek by neměl způsobovat žádné vážné zdravotní problémy. V případě příznaků alergické nebo senzitivní reakce přijměte potřebná opatření.

**Poznámky pro lékaře:** Tento výrobek obsahuje dispergovadlo mastných kyselin a destiláty (ropné), hydrogenované

#### [ČÁST 5]: PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

**Vhodná hasiva:** CO<sub>2</sub>, pěna, suchá chemikálie, vodní sprej (vodní sprej může způsobit pění)

**Nevhodná hasiva:** N/A

**Specifická nebezpečí vyplývající z chemických produktů hoření:** Při spalování může vznikat oxid uhelnatý a oxidy dusíku. Páry ve směsi se vzduchem při teplotách nad bodem vzplanutí mohou být výbušné. Páry jsou těžší než vzduch.

**Speciální ochranné prostředky a bezpečnostní opatření pro hasiče:** Dýchací přístroje v přítomnosti kouře nebo

#### [ČÁST 6]: OPATŘENÍ PŘI NAHODILÉM UVOLNĚNÍ

##### **Opatření, která je potřeba přijmout v případě úniku nebo rozlití materiálu**

**Opatření na ochranu osob:** Svlekněte si oděv, který mohl být kontaminován, a důkladně si umyjte pokožku mýdlem a hojným množstvím vody.

**Opatření na ochranu životního prostředí:** Zachyťte volnou tekutinu. Místo úniku zasypte absorpčním prostředkem (písek, zemina, piliny). Po odstranění absorpčního prostředku omyjte povrch vodou a mýdlem, abyste minimalizovali možnost nebezpečného uklouznutí. Jestliže bude hrozit kontaminace podzemních vod, postavte

pronikla do kanalizace, vodních toků nebo níže položených míst.

**Metody a materiály pro omezení znečištění a pro čištění:** Seznamte se s federálními státními a místními předpisy platnými pro likvidaci odpadních ropných produktů.

---

#### [ČÁST 7]: ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ

**Opatření pro bezpečné zacházení:** Obvyklá opatrnost při manipulaci s chemikáliemi. Po práci s těmito přípravky si umyjte ruce.

**Podmínky pro bezpečné skladování:** Uchovávejte na chladném a tmavém místě. Při skladování většího množství uzemněte skladovací nádobu, abyste zamezili hromadění statické elektřiny.

**Další opatření:** Zamezte kontaminaci potravin nebo tabákových výrobků. Upozorňujeme uživatele na to, že u velmi malého procenta populace se mohou projevit neočekávané alergické kožní reakce na jinak neškodné průmyslové

---

#### [ČÁST 8]: OMEZOVÁNÍ EXPOZICE / OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY

**Přípustný limit expozice OSHA (PEL):** Nebyl určen

**Mezní hodnota limitu ACGIH (TLV):** Nebyla určena

**Jakýkoli jiný limit expozice použitý nebo doporučený výrobcem, dovozcem nebo zaměstnavatelem, který vypracovává bezpečnostní list, jestliže bude k dispozici:** Žádné údaje

**Přiměřené technické kontroly:** Zajistěte dostatečné větrání

**Osobní ochranná opatření/vybavení:**

**Ochrana dýchacích cest:** Nevyžaduje se, pokud nevzniká kouř, mlha nebo výpary.

**Větrání:** Nevyžaduje se žádné zvláštní větrání.

**Ochrana rukou:** Gumové nebo plastové rukavice, aby se zamezilo dlouhodobému nebo opakovanému kontaktu s pokožkou.

**Ochrana očí:** V případě možnosti vystříknutí přípravku se doporučuje použití ochranných brýlí.

#### [ČÁST 9]: FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

<b>Vzhled:</b> Černá/hnědá tekutina	<b>Dolní/horní mezní hodnoty výbušnosti:</b> Nebyly určeny
<b>Zápach:</b> Mírný, slabý	<b>Tlak par (kPa při 20 °C):</b> 0,1
<b>Mezní hodnota zápachu:</b> Nebyla určena	<b>Hustota par (vzduch = 1):</b> 6,4
<b>pH:</b> N/A	<b>Hustota:</b> 1,21–1,42 g/cc
<b>Bod tání/mrznutí (°C):</b> Nebyl určen	<b>Rozpustnost ve vodě:</b> Nerozpustné
<b>Bod varu (°C):</b> 223	<b>Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda:</b> Žádné údaje
<b>Bod vzplanutí (°C):</b> 95	<b>Teplota samovznícení:</b> 215 °C
<b>Rychlost vypařování:</b> < 0,01	<b>Teplota rozkladu:</b> Žádné údaje
<b>Hořlavost (pevné látky, plyny):</b> Žádné údaje	<b>Viskozita:</b> 6–<12 cP

---

#### [ČÁST 10]: STABILITA A REAKTIVITA

**Reaktivita:** Žádné údaje

**Chemická stabilita:** Stabilní za doporučených podmínek skladování

**Možnost nebezpečných reakcí:** Žádné údaje

**Podmínky, kterým je potřeba předcházet (např. statický výboj, nárazy nebo vibrace):** Na vzduchu se vypařuje. Vyvarujte se kontaktu s otevřeným ohněm, jiskrami a jinými zdroji vznícení. Uchovávejte mimo dosah kanalizace a vodních ploch.

**Neslučitelné materiály:** Silná oxidační činidla

## [ČÁST 11]: TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE

### **Akutní toxicita**

#### **Orálně LD50**

LD50 orálně – žádné údaje

#### **Vdechnutí LC50**

LC50 vdechnutí – žádné údaje

#### **Styk s kůží LD50**

LD50 styk s kůží – žádné údaje

### **Ostatní informace o akutní toxicitě**

**Poleptání / podráždění kůže:** Může způsobit podráždění kůže

**Vážné zranění očí/podráždění očí:** Může způsobit podráždění očí anebo membrán

**Kožní a respirační senzibilizace:** Může způsobit podráždění dýchacích cest.

**Vdechování:** Požití a proniknutí do dýchacích cest může způsobit smrt. Na základě fyzikálně-chemických vlastností materiálu

**Mutagenita v zárodečných buňkách:** Žádné údaje

**Karcinogenita:** Žádné údaje

**IARC:** Žádné údaje

**NTP:** Žádné údaje

**OSHA:** Žádné údaje

**Reprodukční toxicita:** Žádné údaje

**Teratogenita:** Žádné údaje

**Toxicita pro konkrétní cílové orgány – jednorázové vystavení vlivu (globálně harmonizovaný systém):** Žádné údaje

**Toxicita pro konkrétní cílové orgány - opakované vystavení vlivu (globálně harmonizovaný systém):** Žádné údaje

### **Možné účinky na zdraví**

**Vdechnutí:** Mírné podráždění

**Požítí:** Může způsobit smrt při vdechnutí při požití

**Kůže:** Mírné podráždění

**Oči:** Mírné podráždění

**Známky a příznaky vystavení vlivu:** Příznaky, pokud se objeví, se liší jedinec od jedince. Sledujte známky alergické reakce, vyrážky nebo dýchacích obtíží.

**Synergické účinky:** Žádné údaje

**Další informace:** N/A

---

#### [ČÁST 12]: EKOLOGICKÉ INFORMACE

**Ekotoxicita (toxická ve vodním a suchozemském prostředí):** Proměnná data; neočekává se, že by byl škodlivý pro vodní organismy

**Perzistence a biologická rozložitelnost:** Očekává se, že je přirozeně biologicky odbouratelný

**Bioakumulační potenciál:** Žádné údaje

**Mobilita v půdě:** Žádné údaje

---

#### [ČÁST 13]: INFORMACE O LIKVIDACI

**Výrobek:** Dodržujte všechny federální, státní a místní předpisy pro likvidaci odpadních olejů. Ke spálení při vysokých teplotách.

**Nevylévejte tento výrobek do kanalizace, na zem nebo do vodních ploch.**

**Kontaminované obaly:** Likvidujte jako nepoužitý výrobek, spalováním při vysoké teplotě.

#### [ČÁST 14]: INFORMACE PRO PŘEPRAVU

##### MINISTERSTVO DOPRAVY (USA)

**Třída nebezpečnosti:** Hořlavá kapalina

**Číslo OSN** N/A

**Obalová skupina:** III

**Správný popis pro velkoobjemovou přepravu:** Uhlovodíky, kapalné, bez dalších specifikací

**Správný popis pro jinou než velkoobjemovou přepravu:** Bez omezení

**Ohlašované množství:** Žádné

**Látka znečišťující moře:** Bez dalších informací

**Nebezpečí vdechnutí jedovaté látky:** N/A

##### IMDG

**Třída nebezpečnosti:** Hořlavá kapalina

**Číslo OSN** N/A

**Obalová skupina:** III

**Správný popis pro velkoobjemovou přepravu:** Bez omezení

**Správný popis pro jinou než velkoobjemovou přepravu:** Bez omezení

**Popis pro přepravu ICAO:** Bez omezení

**Třída nebezpečnosti ADR/RID:** Bez omezení

##### IATA

**Třída nebezpečnosti:** GHS Třída 4 Hořlavé

Číslo OSN N/A

Obalová skupina: III

Správný popis pro velkoobjemovou přepravu: Bez omezení

Správný popis pro jinou než velkoobjemovou přepravu: Bez omezení

---

#### [ČÁST 15]: REGULAČNÍ INFORMACE

Nebezpečí podle OSHA: N/A

Stav DSL: N/A

Složky SARA 302: N/A

Složky SARA 313: N/A

Složení	CAS č.	TSCA	EINECS	OSHA
A Magnetit (Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> )	1309-38-2	Registrováno	Registrováno	Registrováno
B Dispergovadlo rozpustné v	Vlastní	Registrováno	Registrováno	Registrováno
C Destiláty (ropné) Hydrogenované lehké	64742-47-8	Registrováno	Registrováno	Registrováno

Tyto složky neobsahují žádnou chemickou látku, na kterou se vztahují požadavky na ohlášení podle paragrafu 313, části III Zákona o odstraňování starých zátěží a odpovědnosti za kontaminovaná území (SARA) z roku 1986 a části

#### [ČÁST 16]: DALŠÍ INFORMACE

Jsme přesvědčeni, že prohlášení, technické informace a doporučení, která jsou zde uvedena, jsou spolehlivá, ale poskytují se bez jakékoliv záruky, ať už výslovné či implicitní, a nepřijímáme žádnou odpovědnost za jakékoliv ztráty, škody nebo výdaje, ať už přímé nebo následné, které vzniknou na základě jejich použití.

Tento materiál se neprodává pro použití ve výrobcích, u nichž se předpokládá dlouhodobý kontakt s kůží nebo které jsou určeny k implantování do lidského těla. Nedoporučujeme tento materiál jako bezpečný a účinný pro takové použití a nepřijímáme za takové použití žádnou odpovědnost.

Prohlášení o shodě s RoHS: Předpokládá se, že tento materiál splňuje normy RoHS.

Prohlášení o shodě s nařízením REACH 2: Předpokládá se, že tento materiál splňuje požadavky norem REACH.

Tento formulář bezpečnostního listu, který odpovídá požadavkům GHS, vyplnila skupina pro dokumentaci ferrofluidů společnosti Ferrotec (USA).

Datum vyhotovení: 29. 5. 2014 Datum poslední verze a stupeň verze: 4. 11. 2015, verze 3(C)

Dodavatel to ČR a SK: UNIMAGNET s.r.o., Na Padesátníku I, 161 00 Praha-Liboc, CZ – [www.unimagnet.cz](http://www.unimagnet.cz)