

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

- **1.1 Identifikátor výrobku**
- **Obchodní označení:** Hexakynoželeznatan tetradraselný trihydrát
- **Číslo výrobku:** 30054
- **Číslo CAS:**
14459-95-1
- **Číslo ES:**
237-722-2
- **Indexové číslo:** Neuvedeno
- **Registrační číslo:** Neuvedeno
- **1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití**
 - **Příslušná určená použití**
Laboratorní chemikálie.
Pro průmyslové účely.
 - **Nedoporučená použití** Nejsou známa
- **1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu:**
Lach-Ner, s.r.o.
Tovární 157
271 11 Neratovice
Czech Republic
tel. +420 315 618 111
Fax. +420 315 684 008
info@lach-ner.com
- **Obor poskytující informace:** odborně způsobilá osoba za MSDS: MSDS@lach-ner.com
- **1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace:**
Toxikologické informační středisko
Na Bojišti 1
128 08 Praha 2
Czech Republic
tel. +420 224 919 293 (24 hod/den, 7 dnů/týden)
(224 914 575, 224 915 402)
e-mail: tis@vfn.cz

ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

- **2.1 Klasifikace látky nebo směsi**
- **Klasifikace v souladu s nařízením (ES) č. 1272/2008**
Aquatic Chronic 3 H412 Škodlivý pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.
- **2.2 Prvky označení**
- **Označování v souladu s nařízením (ES) č. 1272/2008** Látka je klasifikována a označena podle nařízení CLP.
- **Výstražné symboly nebezpečnosti** odpadá
- **Signální slovo** odpadá
- **Standardní věty o nebezpečnosti**
H412 Škodlivý pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.
- **Pokyny pro bezpečné zacházení**
P273 Zabraňte uvolnění do životního prostředí.
P501 Odstraňte obsah jako nebezpečný odpad v souladu s národními předpisy. Obal, který je znečištěný výrobkem, zlikvidujte jako nebezpečný odpad.
- **2.3 Další nebezpečnost**
- **Výsledky posouzení PBT a vPvB**
- **PBT:** Není PBT.
- **vPvB:** Není vPvB.

Obchodní označení: Hexakynoželesnatan tetraderaselný trihydrát

(pokračování strany 1)

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách· **3.1 Látky**Molekulový vzorec: $K_4(Fe(CN)_6) \cdot 3H_2O$

Molární hmotnost: 422,41

Synonyma: -

· **Číslo CAS:**

14459-95-1 Hexakynoželesnatan tetraderaselný trihydrát

· **Identifikační číslo(čísla)**· **Číslo ES:** 237-722-2**ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc**· **4.1 Popis první pomoci:**

Neprodleně odstranit části oděvu znečištěné produktem.

Při zdravotních potížích a i v případě pochybností vyhledejte lékařskou pomoc.

Při stavech ohrožujících život je třeba provádět resuscitaci:

postížený nedýchá – je nutné okamžitě provádět umělé dýchání, ne přímo z úst do úst;

zástava srdce – je nutné okamžitě zahájit nepřímou masáž srdce;

bezvědomí – je nutné postíženého uložit do stabilizované polohy.

Dochází-li ke zvracení, udržujte hlavu postíženého v předklonu, aby nedošlo ke vdechnutí zvratků.

· **Při nadýchání:**

Přívod čerstvého vzduchu, případně kyslíkový přístroj, teplo. Při déle trvajících potížích konzultovat lékaře.

· **Při styku s kůží:** Ihned omýt vodou a mýdlem a dobře opláchnout.· **Při zasažení očí:**

Oči s otevřenými víčky vyplachovat po více minut proudem tekoucí vody. Při přetrvávajících potížích se poradit s lékařem.

· **Při požití:**

Pokud je postížený při vědomí:

Vypláchnout ústa vodou.

Okamžitě nechat postíženého vypít vodu (nejvýše 2 sklenice).

Zajistit lékařské ošetření.

· **4.2 Nej důležitější akutní a opožděné symptomy a účinky**

Kašel

Dýchací potíže.

Žaludeční a střevní potíže

Zvracení

Průjem

Závrat'

Křeče

· **Upozornění pro lékaře:** Žádné· **4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření** Symptomatické ošetření.**ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru**· **5.1 Hasiva:**

Nehořlavá látka.

Způsob hašení přizpůsobit podmínkám v okolí.

· **Nevhodná hasiva:** Nejsou známa.· **5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi**

Při zahřátí nebo v případě požáru se mohou vytvářet jedovaté plyny.

Při požáru se může uvolnit:

Oxidy dusíku (NOx).

Kyanovodík (HCN)

· **5.3 Pokyny pro hasiče:**

Nosit dýchací přístroj nezávislý na okolním vzduchu.

Nosit celkový ochranný oděv.

(pokračování na straně 3)

Obchodní označení: Hexakvanoželeznatan tetradoraselný trihydrát

(pokračování strany 2)

Další údaje:

Srážejte plyny/páry/mlhu rozprašováním vody.

Kontaminovanou vodu sbírat odděleně, voda nesmí vniknout do kanalizace.

ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku**6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy**

Nosit ochrannou výstroj. Nechráněné osoby se nesmí přibližovat.

Zamezit vytváření prachu.

Starat se o dostatečné větrání.

Při účinku par, prachu nebo aerosolu použít dýchací ochranu.

6.2 Opatření na ochranu životního prostředí:

Nenechat proniknout do kanalizace/povrchových vod/podzemních vod.

Při vniknutí do kanalizace nebo vodního toku informovat příslušné orgány.

6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění:

Nabrat mechanicky.

Shromáždit do řádně označených obalů.

V uzavřené nádobě převézt na určené místo k likvidaci.

Kontaminovaný materiál odstranit jako odpad podle bodu 13.

Zajistit dostatečné větrání.

6.4 Odkaz na jiné oddíly

Informace o bezpečnému zacházení viz kapitola 7.

Informace o osobní ochranné výstroji viz kapitola 8.

Informace k odstranění viz kapitola 13.

ODDÍL 7: Zacházení a skladování**7.1 Opatření pro bezpečné zacházení**

Zamezit vytváření prachu.

Na pracovišti zabezpečit dobré větrání a odsávání.

Upozornění k ochraně před ohněm a explozí:

Produkt není hořlavý.

Sklady musí splňovat požadavky požární bezpečnosti staveb a elektrická zařízení musí vyhovovat platným předpisům.

7.2 Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí:**Požadavky na skladovací prostory a nádoby:** Skladovat na chladném místě.**Upozornění k hromadnému skladování:**

Neskladovat společně s kyselinami.

Skladovat odděleně od potravin.

Další údaje k podmínkám skladování:

Skladovat v dobře uzavřených nádobách v chladu a suchu.

Chránit před vlhkostí vzduchu a před vodou.

Chránit před účinky světla.

7.3 Specifické konečné / specifická konečná použití Další relevantní informace nejsou k dispozici.**ODDÍL 8: Omezování expozice / osobní ochranné prostředky****8.1 Kontrolní parametry:****14459-95-1 Hexakvanoželeznatan tetradoraselný trihydrát**CZ OEL Přípustný expoziční limit (PEL): 10 mg/m³**DNEL** Údaje nejsou k dispozici.**PNEC** Údaje nejsou k dispozici.**Další upozornění:** Jako podklad sloužily listiny platné při zhotovení bezpečnostního listu.**8.2 Omezování expozice****Všeobecná ochranná a hygienická opatření:**

Zdržovat od potravin, nápojů a krmiv. Dodržujte bezpečnostní předpisy pro manipulaci s chemikáliemi.

(pokračování na straně 4)

Obchodní označení: Hexakynoželeznatán tetrardraselný trihydrát

(pokračování strany 3)

Zašpiněné, nasáknuté šaty ihned vysvléci.
Ochranný oděv přechovávat odděleně.
Před přestávkami a po práci umýt ruce.
Zamezit styku s pokožkou a zrakem.
Nevdechovat prach/kouř/mlhu.
Během práce nejíst, nepít, nekouřit, nešňupat.
Zajistit možnost výplachu očí a sprchu v blízkosti pracoviště.

· Ochrana dýchacích orgánů:

Obvykle není nutná.

Pokud nejsou technická opatření pro odsávání nebo ventilaci možná nebo jsou nedostatečná, je nutno používat ochranu dýchacích cest.

Ochrana dýchacích orgánů je nezbytná při překročení mezních hodnot expozice či tvorbě aerosolu nebo mlhy.

Filtr P2

· Ochrana rukou:

Ochranné rukavice

Materiál rukavic musí být nepropustný a odolný proti produktu / látce / směsi.
Výběr materiálu rukavic proveďte podle času průniku, permeability a degradace.**· Materiál rukavic**

Správný výběr rukavic nezávisí jen na materiálu, ale také na dalších kritériích, která se liší podle výrobce.

Vhodný materiál:

Nitrilkaučuk

Doba průniku: >480 min

Doporučená tloušťka materiálu: $\geq 0,11$ mm**· Doba průniku materiálem rukavic**

Je nutno u výrobce rukavic zjistit a dodržovat přesné časy průniku materiálem ochranných rukavic.

· Ochrana očí:

Uzavřené ochranné brýle

· Ochrana kůže: Pracovní ochranné oblečení**· Omezení a kontrola expozice životního prostředí.**

Dodržujte podmínky manipulace a skladování.

Zajistěte prostory proti únikům do vodních toků, půdy a kanalizace.

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti**· 9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech****· Vzhled:**

Skupenství:

Pevné

Barva:

Žlutá

· Zápach:

Bez zápachu

· Prahová hodnota zápachu:

Není určeno.

· Hodnota pH (100 g/l) při 20 °C:

~9,5

· Změna stavu

Bod tání/bod tuhnutí:

~70 °C

Počáteční bod varu a rozmezí bodu varu:

Nedá se použít.

· Bod vzplanutí:

Nedá se použít.

· Hořlavost (pevné látky, plyny):

Látka se nedá zapálit.

· Teplota rozkladu:

>70 °C

(pokračování na straně 5)

Obchodní označení: Hexakynoželesnatan tetrardaselný trihydrát

(pokračování strany 4)

· Teplota samovznícení:	Produkt není samozápalný.
· Výbušné vlastnosti:	U produktu nehrozí nebezpečí exploze.
· Meze výbušnosti:	
Dolní mez:	Není určena.
Horní mez:	Není určena.
· Tlak páry:	Nedá se použít.
· Hustota při 20 °C:	1,89 g/cm ³
· Hustota sypatelnosti při 20 °C:	950 - 1050 kg/m ³
· Relativní hustota par	Nedá se použít.
· Rychlost odpařování	Nedá se použít.
· Rozpustnost ve / směřitelnost s vodě při 20 °C:	289 g/l
· Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda:	Není určen.
· Viskozita:	
Dynamicky:	Nedá se použít.
· Oxidační vlastnosti:	Údaje nejsou k dispozici.
· 9.2 Další informace	Další relevantní informace nejsou k dispozici.

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

- 10.1 Reaktivita Za normálních podmínek stabilní.
- 10.2 Chemická stabilita
Nedochází k rozkladu při doporučeném způsobu použití.
K zamezení termického rozkladu nepřehřívát.
- 10.3 Možnost nebezpečných reakcí Styk s kyselinami uvolní jedovaté plyny.
- 10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit
Zahřívání.
Působení světla.
- 10.5 Neslučitelné materiály:
kyseliny
silná oxidační činidla
redukční činidla
- 10.6 Nebezpečné produkty rozkladu:
Kyanovodík
Oxidy dusíku (NOx)

ODDÍL 11: Toxikologické informace

- 11.1 Informace o toxikologických účincích
- Informace o toxikologických účincích: Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

· a) Akutní toxicita

Orálně	LD50	2970 mg/kg (myš)
		3613 mg/kg (potkan)

- b) Žíravost/dráždivost pro kůži Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- c) Vážné poškození očí/podráždění očí: Mírně dráždivé účinky.
- d) Senzibilizace dýchacích cest/senzibilace kůže Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- e) Mutagenita v zárodečných buňkách Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- f) Karcinogenita Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- g) Toxicita pro reprodukci Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- h) Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice
Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- i) Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice
Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

(pokračování na straně 6)

Obchodní označení: Hexakynoželeznatan tetrardraselný trihydrát

(pokračování strany 5)

- **j) Nebezpečnost při vdechnutí** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **11.2. Potenciální akutní účinky na zdraví**
 - Po požití:**
Žaludeční a střevní potíže.
Viz oddíl 4.
 - **Po kontaktu s očima:** Mírně dráždivé účinky.
 - **Po kontaktu s pokožkou:** Nemá dráždivé účinky.
 - **Po inhalaci:** Může způsobit podráždění dýchacích cest.

ODDÍL 12: Ekologické informace· **12.1 Toxicita**· **Aquatická toxicita:**

EC10	>1000 mg/l (bakterie) (<i>Pseudomonas fluorescens</i> , 24 h)
EC50/96 h	32 mg/l (dafnie) (<i>Daphnia magna</i>)
IC10	0,2 mg/l (řasy) (<i>Desmodesmus subspicatus</i> , 4 d)
LC50/96 h	19 mg/l (ryby) (<i>Poecilia reticulata</i>)

- **12.2 Perzistence a rozložitelnost:** Anorganická látka
- **12.3 Bioakumulační potenciál:** Údaje nejsou k dispozici.
- **12.4 Mobilita v půdě:** Další relevantní informace nejsou k dispozici.
- **Všeobecná upozornění:**
Třída ohrožení vody 2 (zařazení v listině): ohrožuje vodu
Nesmí vniknout do spodní vody, povodí nebo kanalizace.
Ohrožuje pitnou vodu už při proniknutí malého množství do zeminy.
Škodlivý pro vodní organismy.
Škodlivý pro ryby.
- **12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB:** Nesplňuje kritéria pro zařazení.
- **PBT:** Nedá se použít.
- **vPvB:** Nedá se použít.
- **12.6 Jiné nepříznivé účinky:** Další relevantní informace nejsou k dispozici.

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování· **13.1 Metody nakládání s odpady:**

Nesmí se odstraňovat společně s odpady z domácnosti. Nepřipustit únik do kanalizace.

Zamezte vzniku odpadů nebo pokud je to možné, zajistěte minimalizaci odpadů.

Odstranění v souladu s lokálními a národními předpisy.

Označený odpad, včetně identifikačního listu odpadu, předat firmě, která má oprávnění k likvidaci odpadů podle zákona o odpadech a s kterou má firma sjednanou smlouvu.

· **Kontaminované obaly:**· **Doporučení:**

Odstranění podle příslušných předpisů.

Odstranění látky/přípravku musí být zneškodněn oprávněnou osobou v souladu se Zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů a Vyhláškou MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů, ve znění pozdějších předpisů.

ODDÍL 14: Informace pro přepravu· **14.1 UN číslo**

Není hodnoceno jako nebezpečné zboží ve smyslu přepravních předpisů.

· **ADR, ADN, IMDG, IATA**

odpadá

(pokračování na straně 7)

Obchodní označení: Hexakynoželeznatan tetradaselný trihydrát

(pokračování strany 6)

- | | |
|--|-----------------|
| · 14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu | |
| · ADR, ADN, IMDG, IATA | odpadá |
| · 14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu | |
| · ADR, ADN, IMDG, IATA | |
| · třída | odpadá |
| · 14.4 Obalová skupina | |
| · ADR, IMDG, IATA | odpadá |
| · 14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí: | Žádné. |
| · Látka znečišťující moře: | Ne |
| · 14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele | Nedá se použít. |
| · 14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II úmluvy MARPOL a předpisu IBC | Nedá se použít. |
| · Přeprava/další údaje: | |
| · ADR | |
| · Přepravní kategorie | odpadá |

ODDÍL 15: Informace o předpisech

- 15.1 Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi:
- Nařízení týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi: Produkt podléhá povinnosti označování podle Nařízení o nebezpečných látkách v posledním platném znění.

- Nařízení REACH: Nařízení Evropského parlamentu a Rady(ES) č.1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek; v platném znění
- Nařízení komise (EU) č. 830/2015, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek
- 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

- Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů (chemický zákon), ve znění pozdějších předpisů

OCHRANA OSOB

- Zákoník práce
- Zákon o ochraně veřejného zdraví
- Vyhláška, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytočných místností některých staveb
- Vyhláška, kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli
- Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Zákon o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky

OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

- Zákon o ochraně ovzduší
- Zákon o odpadech
- Zákon o vodách

(pokračování na straně 8)

Obchodní označení: Hexakynoželeznatan tetradraselný trihydrát

(pokračování strany 7)

· **15.2 Posouzení chemické bezpečnosti:** Posouzení chemické bezpečnosti nebylo provedeno.**ODDÍL 16: Další informace**

Údaje se opírají o dnešní stav našich vědomostí, nepředstavují však záruku vlastností produktu a nevznikají tak žádné smluvní právní vztahy.

Do bezpečnostního listu byly přidány pouze relevantní informace dle nařízení CLP

· **Pokyny na provádění školení**

S tímto bezpečnostním listem musí být seznámeni všichni relevantní pracovníci. Pokud vyžaduje specifikace pracoviště je nutno vypracovat vlastní podrobnější bezpečnostní předpisy (viz zákonné požadavky)

· **Obor, vydávající bezpečnostní list:** Product safety department· **Poradce:** Mr. Kudrna· **Zkratky a akronymy:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Aquatic Chronic 3: Nebezpečnost pro vodní prostředí - dlouhodobá nebezpečnost pro vodní prostředí – Kategorie 3

· **Zdroje**

Bezpečnostní list výrobce

Databáze ChemGes

· *** Údaje byly oproti předešlé verzi změněny**

Rev. 1: Aktualizace dle nařízení ES č. 1272/2008

Rev. 2: Úpravy podle ECHA (Guidance on the compilation of SDSs. Version 1.0)

Rev. 2: Změna klasifikace a označení produktu

Rev. 3: Úprava bodů 2, 13, 15

Rev. 4: Úprava bodů 3, 4, 8