



FLUOROVODÍK, 3.5 (HF)

Bezpečnostní list přepracovaný dle přílohy I Nařízení Komise (EU) č. 453/2010

Datum přepracování BL: 5.8.2014

Datum revize BL: 5.8.2014

ODDÍL 1: Identifikace látky / směsi a společnosti / podniku

Chemický název / synonyma: Fluorovodík / Hydrogen fluoride
 Obchodní název: Fluorovodík 3.5
 Registrační číslo CAS: 7664-39-3
 Označení ES (EINECS): 231-634-8
 Indexové číslo: 009-002-00-6
 Registrační číslo REACH: 01-2119458860-33
 Použití: chemický průmysl/ základní substance/ meziprodukt/
 laboratorní činidlo/ leptací prostředek/ katalyzátor

Kategorie chemických výrobků [PC]:
 PC15 Přípravky pro úpravu nekovových povrchů.
 PC21 Laboratorní chemikálie.
 PC35 Prací a čisticí prostředky (včetně výrobků na bázi rozpouštědel).

Kategorie procesů:

PROC1	Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná.
PROC2	Použití v rámci nepřetržitého uzavřeného výrobního procesu s příležitostně kontrolovanou expozicí (např. odběr vzorků).
PROC3	Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace).
PROC4	Použití v rámci dávkového a jiného procesu (syntéza) s větší možností expozice.
PROC5	Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech při formulaci přípravků a předmětů (více stádií a/nebo významný kontakt).
PROC7	Nástřikové techniky v průmyslových zařízeních.
PROC8a	Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů v nesespecializovaných zařízeních.
PROC9	Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování).
PROC13	Úprava předmětů máčením a poléváním.
PROC8b	Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních.
PROC15	Použití jako laboratorního reagentu.
PROC19	Ruční míšení s úzkým kontaktem a pouze za použití POO.

Kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC):

ERC7	Průmyslové použití látek v uzavřených systémech.
ERC8a	Velmi rozšířené používání výrobních pomocných látek v otevřených systémech ve vnitřních prostorech.
ERC8b	Velmi rozšířené používání reaktivních látek v otevřených systémech ve vnitřních prostorech.
ERC2	Formulace přípravků.
ERC4	Průmyslové použití pomocných výrobních látek a výrobků, které se nestávají součástí předmětů.
ERC5	Průmyslové použití, při němž se látka stává součástí základní hmoty předmětu nebo jeho povrchu.

... pokračování na další straně


FLUOROVODÍK, 3.5 (HF)

Bezpečnostní list přepracovaný dle přílohy I Nařízení Komise (EU) č. 453/2010

- ERC6a Průmyslové použití, při němž dochází k výrobě další látky (použití meziproduktů).
- ERC6b průmyslové použití reaktivních výrobních pomocných látek.

Výrobce: Gerling, Holz & Co. Handels GmbH
Ruhrstrasse 113, D-22761, Hamburg, Německo

telefon: + 49 (0)40 / 853123-0
fax: + 49 (0)40 / 853123-66
e-mail: hamburg@ghc.de

Distributor: GHC Invest, s.r.o.
Korunovační 6, 170 00 Praha 7, Česká republika

telefon: + 420 233 374 806
fax: + 420 233 371 373
e-mail: info@ghcinvest.cz
pracovatel bezpečnostního listu: Martin Hynouš, gsm: +420 603 178 866,
e-mail: hynous@ghcinvest.cz

Nouzové telefonní číslo: Toxikologické informační středisko
+420 224 919 293; +420 224 915 402

ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti
Klasifikace dle směrnice Rady 67/548/EHS a/nebo směrnice 1999/45/ES

T+; R 26/27/28
C; R 35

R-věty: R 26/27/28: Vysoce toxický při vdechování, styku s kůží a při požití.
R 35: Způsobuje těžké poleptání.

Klasifikace dle Nařízení EP a Rady (ES) č. 1272/2008 [CLP/GHS]

Třídy a kategorie nebezpečnosti	Standardní věty o nebezpečnosti	Klasifikační proces
Acute Tox. 1	H 310	Na základě kontrolních dat.
Acute Tox. 2	H 300	
Acute Tox. 2	H 330	
Skin Corr. 1A	H 314	

Standardní věty o nebezpečnosti:

a) Fyzikální nebezpečí:

... pokračování na další straně

FLUROVODÍK, 3.5 (HF)

Bezpečnostní list přepracovaný dle přílohy I Nařízení Komise (EU) č. 453/2010

b) Nebezpečí pro zdraví:

- H 310: Při styku s kůží může způsobit smrt.
H 300: Při požití může způsobit smrt.
H 330: Při vdechování může způsobit smrt.
H 314: Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

c) Nebezpečí pro životní prostředí:

-

Dodatečné upozornění: Látka uvedená v části 3 přílohy VI Nařízení EP a Rady (ES) č. 1272/2008 [CLP/GHS]

Označování dle směrnice Rady 67/548/EHS a/nebo směrnice 1999/45/ESVysoce
toxický

Žíravý

Rizikové věty:

- R 26/27/28: Vysoce toxický při vdechování, styku s kůží a při požití.
R 35: Způsobuje těžké poleptání.

Bezpečnostní věty:

- S 1/2: Uchovávejte uzamčené a mimo dosah dětí.
S 7/9: uchovávejte obal těsně uzavřený, na dobře větraném místě.
S 26: Při zasažení očí okamžitě důkladně vypláchněte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc.
S 36/37/39: Používejte vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít.
S 45: V případě nehody nebo necítíte-li se dobře, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc (je-li možno, ukažte toto označení).

Označování dle Nařízení EP a Rady (ES) č. 1272/2008 [CLP/GHS]

GHS06



GHS06

... pokračování na další straně



FLUOROVODÍK, 3.5 (HF)

Bezpečnostní list přepracovaný dle přílohy I Nařízení Komise (EU) č. 453/2010

Signální slovo: NEBEZPEČÍ

Standardní věty o nebezpečnosti:

a) Fyzikální nebezpečí: -

b) Nebezpečí pro zdraví:

- H 310: Při styku s kůží může způsobit smrt.
- H 300: Při požití může způsobit smrt.
- H 330: Při vdechování může způsobit smrt.
- H 314: Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

c) Nebezpečí pro životní prostředí: -

Pokyny pro bezpečné zacházení:

▫ Prevence:

- P 260: Nevdechujte dým/plyn/mlhu/páry/aerosoly.
- P 262: Zabraňte styku s očima, kůží nebo oděvem.
- P 280: Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.

▫ Reakce:

- P 303 + P 361 + P 353: PŘI STYKU S KŮŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou/osprchujte.
- P 304 + P 340: PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste postiženého na čerstvý vzduch a ponechte je v klidu v poloze usnadňující dýchání.
- P 305 + P 351 + P 338: PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.
- P 315: Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.

▫ Skladování:

- P 403: Skladujte na dobře větraném místě.
- P 405: Skladujte uzamčené.

Dodatečné informace o nebezpečnosti (EU):

Upozornění ke zdraví lidí a symptomy: Leptavý účinek na dýchací ústrojí.

Jiná nebezpečí:

V případě dekompozice se z produktu uvolňují nebezpečné látky.

Nádoba pod tlakem. Při zahřátí dochází k nárůstu tlaku uvnitř tlakové nádoby s nebezpečím ruptury nebo výbuchu tohoto obalu.

**FLUOROVODÍK, 3.5 (HF)**

Bezpečnostní list přepracovaný dle přílohy I Nařízení Komise (EU) č. 453/2010

ODDÍL 3: Složení / informace o složkách

Hlavní složka:	Fluorovodík
Registrační číslo CAS:	7664-39-3
Označení ES (EINECS):	231-634-8
Indexové číslo:	009-002-00-6
Registrační číslo REACH:	01-2119458860-33
Koncentrace:	min. 99,95 %, resp. 999,5 g v 1 kg výrobku

pozn.: Klasifikace látky viz oddíl 2

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

- Všeobecné pokyny:** Okamžitě odložte veškeré kontaminované oblečení.
Dbejte na ochranu a bezpečí osoby provádějící první pomoc.
Okamžitě si vyžádejte radu lékaře.
- Při nadýchání:** Dopravte postiženého na čerstvý vzduch a uložte v klidové poloze.
Při podráždění plic: nejprve ošetřete kortikoidním sprejem, např. odměřenou dávkou aerosolu Ventolair nebo Pulmicort (Ventolair a Pulmicort jsou registrované obchodní značky).
Při zástavě dechu: zahajte umělé dýchání s respiračními sáčky (Ambu-bag) nebo pomocí přístroje na umělé dýchání.
Okamžitě přivolejte lékaře.
- Při zasažení očí:** Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.
Okamžitě přivolejte lékaře.
- Při styku s pokožkou:** Při styku s kůží okamžitě omyjte velkým množstvím vody a mýdlem.
Okamžitě ošetření je nezbytné, protože neošetřené popáleniny vedou k těžko a pomalu hojícím se ranám!
Při styku s kůží vetřete na zasaženou oblast 2,5% gelový glukonát vápenatý na alespoň 1,5 hodiny nebo dokud není dostupná lékařská pomoc. Při aplikaci používejte gumové rukavice!
- Při požití:** Nevyvolávejte zvracení!
Okamžitě přivolejte lékaře.
Vypláchněte ústní dutinu a dejte postiženému vypít větší množství vody.
- Pokyny pro lékaře**
- | | |
|--------------------------|---|
| - symptomy: | Dýchavičnost |
| - možná nebezpečí: | Nebezpečí otoku plic. |
| - pokyny pro ošetřování: | Dodatečné sledování pneumonie a plicních edémů. Hlídat krevní oběh.
Upozornění: Symptomy se nemusí objevit ještě několik hodin po expozici látkou! |

ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

Vhodná hasiva: produkt není hořlavý, hasiva volit podle charakteru okolního požáru

... pokračování na další straně



FLUROVODÍK, 3.5 (HF)

Bezpečnostní list přepracovaný dle přílohy I Nařízení Komise (EU) č. 453/2010

Nevhodná hasiva: plný vodní proud

Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi: V případě požáru se z produktu mohou uvolňovat nebezpečné rozkladné produkty:
Vodík

Zvláštní ochranné vybavení při hašení požáru: Použijte nezávislý (izolační) dýchací přístroj.
Noste ochranný oblek zakrývající celé tělo.

Ostatní pokyny: Ohrožené nádoby chraňte před požárem ochlazováním rozprašovaným proudem vody. Vystavení otevřenému ohni může mít za následek prasknutí nebo výbuch tlakových obalů. Zbytky po požáru a kontaminovanou hasicí vodu je nutné zlikvidovat podle místních úředních předpisů. Kontaminovanou hasicí vodu shromažďujte odděleně – nesmí se dostat do kanalizace!

ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

Opatření na ochranu osob: Evakuujte osoby z místa úniku a zamezte vstupu nepovolaných osob. Osoby udržujte v bezpečné vzdálenosti a zůstaňte na přivrácené straně větru.

Osobní ochranné prostředky: ochranný oblek zakrývající celé tělo, gumové rukavice, maska s filtrem proti kyselým plynům, případně izolační dýchací přístroj.

Chemicko-fyzikální opatření: Udržovat tlakové nádoby mimo zdrojů tepla/otevřeného ohně, na dobře větraném, chladném místě.

Ochrana životního prostředí: Zabraňte uvolňování produktu do životního prostředí – kanalizace, povrchových vod a půdy. V případě likvidace požáru separovat hasicí vodu. Pokud je to možné, zastavte únik produktu. Vhodným způsobem (např. norné stěny) zabraňte rozšíření unikajícího produktu do širší oblasti. Pokud to situace vyžaduje, umístěte unikající talkovou láhev do bezpečnostního kontejneru. Vznikající plyny/mlhy/dým skrápět tříštěným vodním proudem.

Způsob likvidace: Zajistěte dostatečné větrání. Uniklou látku nachejtejte na vhodný sorbent (např. písek, křemelina, kyselinový absorbent, univerzální sorbent, piliny). Sorbent nasycený uniklou látkou likvidujte jako nebezpečný odpad, v souladu s místními nařízeními. Při větším rozsahu zavolat hasičský záchranný sbor.

Dodatečná upozornění: K unikajícímu produktu se nesmí dostat voda! Nebezpečí vzniku kyseliny fluorovodíkové.

Informace k osobním ochranným prostředkům viz Oddíl 8.
Informace o zneškodňování viz Oddíl 13.

**FLUOROVODÍK, 3.5 (HF)**

Bezpečnostní list přepracovaný dle přílohy I Nařízení Komise (EU) č. 453/2010

ODDÍL 7: Zacházení a skladování

Opatření pro bezpečné zacházení: Zajistěte dostatečnou ventilaci a lokální odsávání na pracovišti. Chraňte tlakové nádoby před pádem/převržením. Ventily otevírejte pomalu, aby se minimalizoval výstupní tlak. Ventily otevírejte a uzavírejte ideálně pomocí momentového klíče. Používejte pouze takové zařízení, které bylo navrženo pro provoz s fluorovodíkem, jeho tlak a teplotu. Pracovní tlak v nádobě nesmí překročit tlak nasycených par čistého produktu, stanoveného při teplotě 50 °C. Používejte pouze v uzavřených systémech. Zabraňte vniknutí vody ze systému zpět do tlakové láhve/sudu. Udržujte redukční ventily bez maziva a oleje, zabraňte přístupu vlhkosti. K čištění potrubí a ventilů používejte inertní plyn. Nikdy nepoužívejte vodu či jiná rozpouštědla.

Obecné zásady při práci: Při práci s produktem vždy používejte osobní ochranné prostředky uvedené v Oddíle 8. Na pracovišti nejíst, nepít a nekouřit.

Opatření pro ochranu před vznikem požáru a výbuchem: Produkt není hořlavý.

Podmínky pro bezpečné skladování: Skladujte v uzavřených skladech mimo dosah zdrojů tepla/zapálení, odděleně od ostatních látek, v originálních a uzavřených obalech. Sklad musí být dobře větraný (včetně havarijního větrání), suchý, s teplotou max. do + 50 °C; vybavený lékárníčkou, osobními ochrannými prostředky a zabezpečen před přístupem nepovolaných osob. Tlakové láhve se skladují ve stoje, zabezpečené proti pádu/převržení, ideálně v kleci. Tlakové sudy se skladují vleže, zajištěné proti posunu.

Použitelné materiály – zařízení: normovaná a uhlíková ocel, tvrzená ocel, nerezová ocel, slitiny
- ventily: uhlíková ocel, nerezová ocel

Neslučitelné materiály: slitiny hliníku, mosaz, slitiny mědi
sklo, keramika

! Pokyny pro společné skladování: Neskladujte společně s alkáliemi.
Neskladujte společně s hořlavými či samozápalnými materiály.
Neskladujte společně s výbušninami.
Neskladujte společně s radioaktivním materiálem.
Neskladujte společně s infekčním materiálem.
Neskladujte společně s toxickými kapalinami či toxickými tuhými látkami.
Neskladujte společně s oxidačními činidly.
Neskladujte společně s potravinami.
Neskladujte společně s krmivy.

... pokračování na další straně



FLUOROVODÍK, 3.5 (HF)

Bezpečnostní list přepracovaný dle přílohy I Nařízení Komise (EU) č. 453/2010

Informace ke stálosti při skladování: Při zachování všech podmínek skladování a zacházení je trvanlivost produktu neomezená.

Specifické konečné použití: chemický průmysl/ základní substance/ meziprodukt/ laboratorní činidlo/ leptací prostředek/ katalyzátor

ODDÍL 8: Omezování expozice / osobní ochranné prostředky

Expoziční limity: CAS 7664-39-2, Fluorovodík
expozice 8 hodin PEL: 1,5 mg/m³ 5 ppm
krátkodobá expozice NPK-P: 2,5 mg/m³ 10 ppm

Technické opatření: Dostatečná ventilace a lokální odsávání na pracovišti

Základní bezpečnostní opatření: Nevdechujte výpary.

Osobní ochranné prostředky:

- a) ochrana dýchacích orgánů: Při vstupu do zamořených prostor vždy použijte izolační dýchací přístroj.
krátkodobé použití: dýchací maska s filtrem proti kyselým plynům (filtr E, nebo kombinovaný filtr E-P2), při vyšších koncentracích izolační dýchací přístroj
- b) ochrana očí: ochranné brýle, v případě vyššího rizika přidat obličejový štít
- c) ochrana rukou: ochranné chemicky odolné rukavice
materiál – FKM, tloušťka vrstvy $\geq 0,7$ mm, doba iniciace > 480 min;
- d) ochrana pokožky: ochranný oblek (kyselinovzdorný), bezpečná pracovní obuv s okovanou špičkou

Omezování expozice:

- pracovníků: Dýchací masku s příslušným filtrem mějte při práci s fluorovodíkem vždy v pohotovostní poloze. Vždy používejte osobní ochranné prostředky a dbejte obecných zásad nakládání s nebezpečnými chemickými látkami. Nevdechujte plyny/výpary/aerosoly.
- životního prostředí: Zabraňte uvolňování produktu do životního prostředí – kanalizace, povrchových vod a půdy. V případě likvidace požáru separovat hasicí vodu. Vznikající plyny/mlhy/dým skrápět tříštěným vodním proudem.

Hygienická opatření: Na pracovišti nejezte, nepijte, nekuřte a nesmrkejte. Před přestávkou a po ukončení práce umýt ruce.

... pokračování na další straně



FLUOROVODÍK, 3.5 (HF)

Bezpečnostní list přepracovaný dle přílohy I Nařízení Komise (EU) č. 453/2010

Limity pro sledování životního prostředí: PNEC – Odhad koncentrace, při které nedochází k nepříznivým účinkům

PNEC – sladká voda: 0,9 mg/l

PNEC – mořská voda: 0,9mg/l

PNEC – čistírny odpadních vod: 51 mg/l

PNEC – půda: 11 mg/kg

PNEC – sladkovodní sediment: 0,766 mg/kg

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

Skupenství:	stlačený zkapalněný plyn	
Barva:	bezbarvý	
Zápach/vůně:	štiplavý, pronikavý	
Hodnota pH:	< 1	10% vodný roztok při 20 °C
Bod tání:	- 83,4 °C	
Bod varu:	19,5 °C	při tlaku 1013 hPa
Bod vzplanutí:	není hořlavý	
Rychlost odpařování:	není k dispozici	
Hořlavost:	není hořlavý	
Horní/dolní mez výbušnosti:	není výbušný	
Tlak páry:	1031 hPa	při 20 °C
Hustota páry:	0,71	vzduch = 1
Hustota:	0,967 g/cm ³	při 20 °C, kapalná fáze
Rozpustnost:	zcela mísitelný	ve vodě; v rozpouštědlech není k dispozici
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda:	-1,4	
Teplota samovznícení:	není hořlavý	
Teplota rozkladu:	není k dispozici	
Viskozita:	0,214 mPa*s	dynamická, při teplotě 20 °C, kapalná fáze
Výbušné vlastnosti:	není výbušný	
Oxidační vlastnosti:	není oxidant	
Dodatečné informace:	Produkt je hygroskopický. Plyn/ páry jsou lehčí než vzduch.	



FLUOROVODÍK, 3.5 (HF)

Bezpečnostní list přepracovaný dle přílohy I Nařízení Komise (EU) č. 453/2010

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

Reaktivita: viz nebezpečné reakce

Chemická stabilita: Za doporučených podmínek skladování a použití je látka stabilní.

Nebezpečné reakce: reakce s kovy – vývin vodíku !
 reakce s kyselinami
 reakce s organickými činidly
 reakce se zásadami (louhy)
 reakce s vodou
 reakce se širokou škálou chemických látek/směsí

Podmínky, kterým je třeba zabránit: Držet mimo zdroje tepla/vyšších teplot – nebezpečí exploze (resp. ruptury obalu vlivem narůstajícího tlaku uvnitř nádoby).
 Zabránit přístupu vlhkosti.

Neslučitelné materiály: amoniak
 oxidy fosforu, např. Oxid fosforečný (P₂O₅)
 práškové kovy
 kyselina dusičná
 kyselina sírová a kys. siřičitá
 organické materiály, např. tuky a oleje
 voda/ vlhkost
 materiály na bázi křemíku, sklo – dochází k naleptávání
 zásaditá činidla (louhy)

Nebezpečné produkty rozkladu: vodík

ODDÍL 11: Toxikologické informace

Akutní orální toxicita: *nejsou k dispozici vědecky ověřená měření*

Akutní dermální toxicita: *nejsou k dispozici vědecky ověřená měření*

Akutní inhalační toxicita: LC50: 2240 - 2340 ppm, expozice 1 hod, krysa, metoda OECD 403

Žíravost / dráždivost: Žíravý efekt na kůži – testovaný objekt: králík, metoda OECD 404;
 vodný roztok

Žíravý efekt pro oči – testovaný objekt: králík - oko, metoda OECD 405; vodný roztok

Senzibilizace: *nejsou k dispozici vědecky ověřená měření*

Mutagenita: mutagenita nestanovena

Karcinogenita: NOAEL 175 ppm (2 a) – testovaný objekt: krysa, metoda;
 perorální podání
 v pitné vodě

... pokračování na další straně


FLUOROVODÍK, 3.5 (HF)

Bezpečnostní list přepracovaný dle přílohy I Nařízení Komise (EU) č. 453/2010

 Toxicita pro reprodukci: NOAEL 250 ppm – testovaný objekt: krysa, metoda OECD 416;
perorální podání v pitné vodě

Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice: nezjištěna

 Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice: NOAEL 0,72 mg/m³ (0,88 ppm)
– testovaný objekt: krysa
– cílové orgány: dýchací systém,
kosti, zuby, játra a ledviny

 Subakutní toxicita: NOAEL 1 ppm expozice 70 dní – 6 hod/den, 5 dní v týdnu
testovaný objekt: krysa, metoda OECD 412; inhalačně

 Subchronická toxicita: NOAEL 0,88 ppm expozice 90 dní – 6 hod/den, 5 dní v týdnu
testovaný objekt: krysa, metoda OECD 413; inhalačně

 Nebezpečnost při vdechnutí: *nejsou k dispozici vědecky ověřená měření*

Zkušenosti z praxe: Při dlouhodobé expozici nebezpečí vážného poškození zdraví.

ODDÍL 12: Ekologické informace

Toxicita: Akutní toxicita pro vodní organismy *LC50, ryby: 51 - 340 mg/l expozice 96 hod *EC50, dafnie: 26 48 mg/l expozice 48 hod *EC50, řasy: 43 - 122 mg/l expozice 96 hod NOEC, bakterie: 510 mg/l expozice 3 hod	<i>sladkovodní druhy ryb (Chimarra marginata, Hydropsyche lobata, H. bulbifera, H. exocellata, H. pellucidula) řasy bez bližší spec. aktivovaný kal, metoda OECD 209</i>
---	--

* ověřovací prvek: fluoridy

 Perzistence a rozložitelnost: Biologická odbouratelnost
– Anorganický produkt, který nelze z vody odstranit pomocí biologického čištění.

Biologická eliminace
– Anorganický produkt, který nelze z vody eliminovat pomocí biologického čištění.

Bioakumulační potenciál: vzhledem k povaze látky a její reaktivnosti se nepředpokládá bioakumulační potenciál samotné látky

Mobilita v půdě: Fluoridy jsou těžko odstranitelné z půd.

 Biologická spotřeba kyslíku: není k dispozici
Chemická spotřeba kyslíku: není k dispozici

... pokračování na další straně

**FLUROVODÍK, 3.5 (HF)**

Bezpečnostní list přepracovaný dle přílohy I Nařízení Komise (EU) č. 453/2010

Dodatečné informace: Je nutné zamezit vniknutí produktu do životního prostředí – do spodních a povrchových vod, vodních toků, kanalizace, popř. do čističek odpadních vod.
WGK 2 – Látka škodlivá vodám (identifikační číslo: 254)

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

Metody nakládání s odpady: Při používání látky v chemických procesech nevznikají odpady. Vyprázdňené tlakové obaly jsou vratné a určené k opětovnému plnění.

Způsoby zneškodňování látky: Zajistěte dostatečné větrání. Uniklou látku nachejte na vhodný sorbent (např. písek, křemelina, kyselinový sorbent, univerzální sorbent, piliny). Sorbent nasycený uniklou látkou likvidujte jako nebezpečný odpad, v souladu s místními nařízeními. Při větším rozsahu zavolat hasičský záchranný sbor.

Způsoby zneškodňování kontaminované obalu: Tlakové nádoby nevyhovující současným legislativním požadavkům lze chápat jako kontaminované kovové obaly. Po zneškodnění zbytků látky pomocí neutralizačních roztoků a následného vypláchnutí velkým množstvím vody jsou kovové obaly druhotná surovina - šrot.

Katalog odpadů:	Klíč odpadu	Název odpadu
	16 05 04*	Plyny v tlakových nádobách (včetně halonů) obsahující nebezpečné látky
Zbytky látky:	06 01 03*	Odpady z anorganických chemických procesů. – Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání kyselin. – Kyselina fluorovodíková.

Odpady označené * jsou považovány jako nebezpečné odpady ve smyslu směrnice 91/689/EHS o nebezpečných odpadech.

Doporučení k produktu: Zlikvidujte jako nebezpečný odpad. Likvidace výrobku musí probíhat v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb. v aktuálním znění a souvisejícími předpisy.

ODDÍL 14: Informace pro přepravu

Pozemní přeprava ADR/RID:





třída nebezpečnosti:	8
klasifikační kód:	CT1
bezpečnostní značky:	8 + 6.1
identifikační číslo nebezpečnosti:	886
obalová skupina:	I
omezení průjezdu tunely:	1 (C/D)
pojmenování/popis:	FLUROVODÍK, BEZVODÝ
UN kód:	1052

... pokračování na další straně

FLUROVODÍK, 3.5 (HF)

Bezpečnostní list přepracovaný dle přílohy I Nařízení Komise (EU) č. 453/2010

Námořní/říční přeprava IMDG:	třída nebezpečnosti:	8 + 6.1
	Kategorie znečištění:	-
	Předpis Ems:	F-C, S-U
	Pokyny pro balení:	-
	Pojmenování/popis:	HYDROGEN FLUORIDE, ANHYDROUS
	UN kód:	1052

Letecká přeprava ICAO/IATA-DGR: LETECKÁ PŘERA VA JE ZAKÁZÁNA!

ODDÍL 15: Informace o předpisech

Související předpisy: zákon č. 350/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů, včetně platných vyhlášek a nařízení
 zákon č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, včetně platných vyhlášek a nařízení
 zákon č. 185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů
 Nařízení EP a Rady (ES) č. 1907/2006 [REACH]
 Nařízení EP a Rady (ES) č. 1272/2008 [CLP/GHS]
 Nařízení Komise (EU) č. 453/2010
 ADR - Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí

Posouzení chemické nebezpečnosti: nestanoveno

ODDÍL 16: Další informace

Doporučená použití a omezení: Je třeba dodržovat platné národní a místní zákony související s používáním chemických látek.

Další informace: Všechny údaje v bezpečnostním listu se vztahují na čistou látku. Seznamte se s návodem k použití na etiketě nebo letáku, dodané(m) prodejcem.
 Shora uvedené informace vycházejí ze současného stavu našich znalostí o výrobku v čase publikování. Jsou podávány v dobré víře, nevzniká žádná záruka vzhledem ke kvalitě nebo technickým podmínkám u tohoto výrobku. Konkrétní podmínky zpracování produktu u následného/konečného uživatele však leží mimo dosah našeho dozoru a kontroly. Následný/konečný uživatel je zodpovědný za dodržování všech zákonných ustanovení.

Poskytování technických informací: na adrese distributora (viz Oddíl 1)

Důvod revize: Přepracování bezpečnostního listu dle Nařízení Komise (EU) č. 453/2010 v souladu s Nařízením EP a Rady (ES) č. 1272/2008 [CLP/GHS].

... pokračování na další straně



FLUOROVODÍK, 3.5 (HF)

Bezpečnostní list přepracovaný dle přílohy I Nařízení Komise (EU) č. 453/2010

Znění Rizikových vět souvisejících s látkou uvedenou v Oddíle 3:

R 26/27/28: Vysoce toxický při vdechování, styku s kůží a při požití.
R 35: Způsobuje těžké poleptání.

Znění Standardních vět o nebezpečnosti souvisejících s látkou uvedenou v Oddíle 3:

H 310: Při styku s kůží může způsobit smrt.
H 300: Při požití může způsobit smrt.
H 330: Při vdechování může způsobit smrt.
H 314: Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

MH, GHC Invest, s.r.o., 2014