

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH)

Datum vydání: 18.11.2010

Datum revize: 11.6.2012

KYSELINA FLUOROVODÍKOVÁ 50%**1. IDENTIFIKACE LÁTKY / SMĚSI A SPOLEČNOSTI / PODNIKU****1.1 Identifikátor výrobku**

Název:	Kyselina fluorovodíková 50%
Indexové číslo:	009-003-00-1
Číslo CAS:	7664-39-3
Číslo ES (EINECS):	231-634-8
Další názvy látky:	Hydrofluoric acid
Molární hmotnost:	20,01
Molekulový vzorec:	HF

1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití:

analytická chemie, laboratorní syntézy

1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Distributor:	Ing. Petr Švec - PENTA Wuchterlova 16 160 41 Praha IČ: 10140751
Telefon:	+420 246 080 381, +420 246 080 397
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.cuni@cesnet.cz**2. IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI****2.1 Klasifikace látky nebo směsi****Látka je klasifikována jako nebezpečná podle nařízení (ES) č.1272/2008.**

Acute tox. 2 (inhalation): H330

Acute tox. 1 (dermal): H310

Acute tox. 2 (oral): H300

Skin Corr. 1A: H314

Klasifikace látky podle směrnice Rady 67/548/EHS.T⁺; R26/27/28

C; R35

Informace plného znění použitých H a R vět viz kap.16

2.2 Prvky označení**Výstražný symbol(y) nebezpečnosti:****Signální slovo:**

nebezpečí

Indexové číslo: 009-003-00-1**Standardní věty o nebezpečnosti:**

H330 Při vdechování může způsobit smrt.

H310 Při styku s kůží může způsobit smrt.

H300 Při požití může způsobit smrt.

H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

Pokyny pro bezpečné zacházení:

P260 Nevdechujte páry/aerosoly.

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

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.

P301+P310 PŘI POŽITÍ: Okamžitě volejte Toxikologické informační středisko nebo lékaře.

P302+P350 PŘI STYKU S KŮŽÍ: Jemně omyjte velkým množstvím vody a mýdla.

P304+P340 PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste postiženého na čerstvý vzduch a ponechte jej v klidu v poloze usnadňující dýchání.

2.3 Další nebezpečnost

Při intenzivním zahřívání vytváří se vzduchem výbušné směsi.

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

<i>Chemický název</i>	<i>Obsah v %</i>	<i>Indexové číslo</i>	<i>CAS</i>	<i>EINACS</i>	<i>Klasifikace</i>	<i>Koncentrační limity</i>
Kyselina fluorovodíková	min.50	009-003-00-1	67-56-1	200-659-6	Acute Tox.2; H330, H300 Acute Tox.1; H300 Skin Corr. 1A; H314 T ⁺ ; R26/27/28, C; R35	
Voda	50	7732-18-5	231-791-2	-	-	

*Klasifikace a znění použitých H, R-vět viz bod 16.***3.2 Směsi****4. POKYNY PRO PRVNÍ POMOC****4.1 Popis první pomoci***Nutnost okamžité lékařské pomoci:*

Nutná v každém případě. Osoba poskytující první pomoc se musí sama chránit.

Při vdechnutí: vynést postiženého na čerstvý vzduch, zajistit mu teplo a tělesný klid. Pokud dojde k zástavě dýchání, provádět umělé dýchání (ne přímo z úst do úst). Udržovat volné dýchací cesty. Ihned vyhledat odbornou lékařskou pomoc.***Při styku s kůží:*** okamžitě odstranit kontaminované součásti oděvu a kontaminovanou obuv. Zasažené místo omývat velkým množstvím vody. Ihned 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. Nevyvolávat zvracení! Ihned vyhledat lékařskou pomoc.**4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky**

Materiál má mimořádně ničivé účinky na tkáň sliznic a horních cest dýchacích, oči a kůži., nekróza kůže.

4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Nejsou specifické pokyny, postupovat symptomaticky.

5. OPATŘENÍ PRO HAŠENÍ POŽÁRU**5.1 Hasiva***Vhodná hasiva:* hasiva přizpůsobit látkám v okolí - voda, prášek, CO₂, pěna*Nevhodná hasiva:* nejsou známa**5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi**

Nehořlavá látka. V případě požáru může dojít vyvíjeným teplem k uvolňování fluorovodíku, respektive ke kyselým aerosolům kyseliny fluorovodíkové.

5.3 Pokyny pro hasiče

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

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 výpary. V uzavřených místnostech zajistit přívod čerstvého vzduchu. Personál odvést do bezpečí.

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

Uniklou kapalinu pokrýt absorpčním materiálem (vermikulit, písek, zemina), shromáždit do krytých kontejnerů a nechat zlikvidovat specializovanou firmou.

6.4 Odkaz na jiné oddíly

Viz. body 8, 13 tohoto bezpečnostního listu.

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 výpary. Zajistit dobré odvětrávání.

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

Skladovat v těsně uzavřených obalech na suchém, chladném dobře větraném místě, chráněné před světlem při teplotě max. 25 °C. Skladovat odděleně od poživatín.

Skлады musí být dobře uzamčeny, přístupné pouze kvalifikovaným nebo oprávněným osobám.

7.3 Specifické konečné/ specifická konečná použití: leptadlo skel**8. OMEZOVÁNÍ EXPOZICE / OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY****8.1 Kontrolní parametry**

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

Přípustný expoziční limit PEL: 1,5 mg/m³ (fluorovodík)

Nejvyšší přípustná koncentrace NPK-P: 2,5 mg/m³ (fluorovodík)

Faktor přepočtu z mg/m³ na ppm (25 °C, 100 kPa): 1,223 (fluorovodík)

Limitní hodnoty EU dle směrnice 98/24/ES:

8 hodin: 1,5 mg/m³ (101,3 Kpa a 20°C); 1,8 ppm (fluorovodík)

Krátká doba: 2,5 mg/m³ (101,3 Kpa a 20°C); 3 ppm (fluorovodík)

8.2 Omezování expozice

Zabezpečit odsávání nebo místní větrání. Dodržovat pracovní hygienu, při práci nejíst, nepít a nekouřit.

8.2.1 Vhodné technické kontroly: postupovat dle požadavků nařízení č.361/2007Sb.

8.2.2 Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků:

Ochrana očí a obličeje: uzavřené brýle, které jsou zabezpečeny proti vstříknutí, popř. ochranný štít

Ochrana kůže: vhodný ochranný oděv (kyselinovzdorný oblek), pracovní obuv (holiny)

Ochrana rukou: vhodné ochranné rukavice (polychloropren; tloušťka vrstvy 0,65 mm, doba iniciace > 480 min.; přírodní latex; tloušťka vrstvy 0,6 mm, doba iniciace > 120 min.)

Ochrana dýchacích cest: respirátor, maska s filtrem proti kyselým parám (doporučený filtr E-(P3))

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

9. FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI**9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech****Vzhled**

Skupenství:	kapalné
Barva:	bezbarvá až nažloutlá
Zápach (vůně), prahová hodnota:	pronikavý
Hodnota pH:	silně kyselá
Bod (rozmezí teplot) varu (°C):	112
Bod tání /bod tuhnutí (°C):	není k dispozici
Hořlavost:	nehořlavá

Bod vzplanutí (°C):	není k dispozici
Bod vznícení (°C):	není k dispozici
Výbušnost:	
meze výbušnosti: horní (% obj.):	není k dispozici
dolní (% obj.):	není k dispozici
Oxidační vlastnosti:	nejsou
Tenze par (20 °C): hPa	není k dispozici
Relativní hustota (20 °C): g/cm ³	1,16
Rozpustnost (20 °C):	
ve vodě: g/l	rozpustná
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

10. STÁLOST A REAKTIVITA

10.1 Reaktivita

Není k dispozici.

10.2 Chemická stabilita

Stabilní za běžných skladovacích podmínek.

10.3 Možnost nebezpečných chemických reakcí

Při reakci s kovy uvolňuje plynný vodík.

10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit

Intenzivní zahřívání, teplo.

10.5 Neslučitelné materiály

Silné zásady, alkalické kovy, alkalické hydroxidy, sloučeniny křemíku, fluor.

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

V případě požáru viz kapitola č.5 - fluorovodík

11. TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE

11.1 Informace o toxikologických účincích

Akutní toxicita:

LD₅₀, orálně, potkan (mg.kg⁻¹): není k dispozici

LD₅₀, dermálně, králík (mg.kg⁻¹): 500

LC₅₀, inhalačně, potkan, pro aerosoly nebo částice (mg.l⁻¹): není k dispozici

LC₅₀, inhalačně, potkan, pro plyny a páry (ppm): 3,3/ 4hod.

LCLo, inhalačně, člověk (mg.l⁻¹): 0,04 / 30min.

Žíravost / dráždivost pro kůži: kůže-králík-poleptání

Vážné poškození očí / podráždění očí: oči-králík-poleptání

Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže: není klasifikována jako senzibilizující

Mutagenita v zárodečných buňkách: není k dispozici

Karcinogenita: Amesův test negativní

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 vdechování: silně leptá sliznice a dýchací cesty. Výpary kyseliny-plynný fluorovodík při inhalaci dráždí nosní sliznice, celé ústní dutiny, jícnu a průdušek. Může dojít až k dočasné ztrátě hlasu. Při velké expozici vzniká nebezpečí edému plic.

Styk s kůží: rychle proniká pokožkou, způsobuje silné poleptání, těžko hojitelné a bolestivé

Styk s očima: způsobuje vážné poškození očí
Při požití: popáleniny jícnu a žaludku - nebezpečí perforace; nebezpečí vstřebávání
 Dlouhodobým chemickým působením fluorovodíku může dojít k závažnému onemocnění – změnám struktury kostí (fluoróze).

12. EKOLOGICKÉ INFORMACE

12.1 Toxicita

LC₅₀, 96 hod., ryby (mg.l⁻¹): není k dispozici
 EC₅₀, 48 hod., dafnie (mg.l⁻¹): není k dispozici
 IC₅₀, 48 hod., řasy (mg.l⁻¹): není k dispozici

12.2 Persistence a rozložitelnost: snadno biologicky odbouratelný

12.3 Bioakumulační potenciál: nepředpokládá se bioakumulace (log Pow <1)

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 pro vodní organismy, vzhledem ke změně pH

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. Vypouštění vod obsahujících kyselinu do kanalizace, vodotečí je přípustné až po neutralizaci za podmínek stanovených vodohospodářskými orgány.

Metody zneškodňování látky nebo přípravku a znečištěného odpadu: uniklou kapalinu pokrýt absorpčním materiálem (vermikulit, písek, zemina), shromáždit do krytých kontejnerů a nechat zlikvidovat specializovanou firmou

Metody likvidace znečištěného obalu: použitý, řádně vyprázdněný obal odevzdejte na sběrné místo obalových odpadů.

Právní předpisy o odpadech: zákon o odpadech č. 185/2001 Sb. v platném znění a prováděcí vyhlášky č. 376/2001, 381/2001 a 383/2001 Sb.

14. INFORMACE PRO PŘEPRAVU

14.1 Číslo UN: 1790

14.2 Přepравní název (ADR/RID):

KYSELINA FLUOROVODÍKOVÁ, roztok, obsahující nejvýše 60% fluorovodíku

14.3 Třída nebezpečnosti pro přepravu: 8 (6.1)

14.4 Obalová skupina: II

14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí (EMS): F-A, S-B

14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele: zamezit úniku do životního prostředí

14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II MARPOL 73/78 a předpisu IBC: není k dispozici

Specifické požadavky pro přepravu:

Přeprava po moři *Látka znečišťující moře:* ne

IMDG: *EMS:* F-A, S-B

15. INFORMACE O PŘEDPÍSECH

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

Klasifikace a označení látky je v souladu s CLP, DSD, REACH.

15.2 Posouzení chemické bezpečnosti:

Pro tuto látku bylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti: ne

16. DALŠÍ INFORMACE

a) *Revize:* ne

b) *Legenda ke zkratkám:* CLP-nařízení č.1272/2008/ES, DSD-Dangerous Substances Directive (37/548/EEC), REACH-nařízení č.1907/2006/EC.

c) *Použitá literatura, zdroje:* firemní databáze, internet, BL výrobce, Marhold - Přehled průmyslové toxikologie, The Merck Index

d) nejedná se o směs

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

Acute Tox. 2 (=Acute toxicity, category 2)	- Akutní toxicita, kategorie 2, vdechování
Acute Tox. 1 (=Acute toxicity, category 1)	- Akutní toxicita, kategorie 1, kožní
Acute Tox. 2 (=Acute toxicity, category 2)	- Akutní toxicita, kategorie 2, orálně
Skin Corr. 1A (=Skin corrosive, category 1A)	- Žíravost pro kůži, kategorie 1A
H330	Při vdechování může způsobit smrt.
H310	Při styku s kůží může způsobit smrt.
H300	Při požití může způsobit smrt.
H314	Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
T ⁺	Vysoce toxický
C	Žíravý
R26/27/28	Vysoce toxický při vdechování, styku s kůží a při požití.
R35	Způsobuje těžké poleptání.

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 uvedených 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.