



Pravidla bezpečnosti, ochrany zdraví a ochrany životního prostředí při práci s

## Kyselinou fluorovodíkovou 40%, HF aq.

Klasifikace nebezpečnosti:



Vysoce toxický



Žíravý



GHS06



GHS05

### Nebezpečnost látky podle R-vět:

**R 26/27/28** Vysoce toxický při vdechování, styku s kůží a při požití.

**R 35** Způsobuje těžké poleptání.

### Pokyny pro správné nakládání podle S-vět:

**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 28** Při styku s kůží okamžitě omyjte velkým množstvím vody.

**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).

**Akutní toxicita, kategorie nebezpečnosti 1, 2**

**Poleptání kůže, kategorie nebezpečnosti 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.

**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. Vyjmete 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 KUŽÍ: 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.

### Důležitá telefonní čísla:

**Integrovaný záchranný systém: 112**

**Lékařská záchranná služba: 155**

**Hasičský záchranný sbor: 150**

**Nouzové telefonní číslo: Toxikologické informační středisko Praha  
telefon: 224 919 293 nebo 224 915 402**

### Fyzikálně-chemické vlastnosti:

Kyselina fluorovodíková je čirá, bezbarvá, ostře páchnoucí a dýmající kapalina se silně leptavými účinky. Rozpouští většinu kovů, rozpouští sklo (sloučeniny křemíku).

### Toxikologie:

Páry kyseliny fluorovodíkové jsou vysoce toxické při vdechování.  $LC_{50}=1610 \text{ ppm(V)/1h}$  (potkan inhalačně),  $LCLo=50 \text{ ppm(V)/30min}$  (člověk inhalačně). Při vdechnutí dochází k poškození dýchacího ústrojí. Při styku s kůží nebo sliznicemi způsobuje velmi bolestivé a špatně se hojící rány. Nebezpečí vstřebávání prostřednictvím pokožky. Projevy otravy: bolest, zvracení křeče, při



## UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

větších dávkách kolaps, kóma. Před projevením účinků období latence. Toxicky působí na vodní organismy.

### **Zásady ochrany zdraví při práci s látkou:**

Dodržovat zásady bezpečné práce v laboratoři podle ČSN 01 8003, zejména pak nejíst, nepít a nekouřit v laboratoři. Po práci s látkou omýt ruce vodou a mýdlem.

Při práci používat ochranné prostředky - ochranný oděv, rukavice, brýle či štít. Pracovat v digestoři či laboratoři s účinným odsáváním. V případě překročení přípustných expozičních limitů použijte účinný filtr. Zabránit vytváření výparů.

### **Pokyny pro správné uložení látky:**

Látku uchovávat uzamčenou, v těsně uzavřených plastových nádobách, na dobře větraných místech. Chránit před slunečním zářením. Vést povinnou evidenci stavu zásob, příjmu a výdeje této látky. Manipulace povolena pouze pověřeným osobám.

### **Způsoby likvidace zbytků látky a odpadů obsahujících látku:**

Zbytky a odpady obsahující tuto látku je nutno předat k likvidaci firmě, oprávněné k likvidaci nebezpečných odpadů. Stejně se likvidují i prázdné obaly od této látky. Nikdy nevylévejte do odpadních vod nebo do půdy.

### **Pokyny pro první předlékařskou pomoc:**

Při nadýchání: okamžitě přerušte expozici, dopravte postiženého na čerstvý vzduch, zajistěte postiženého proti prochlazení, zajistěte lékařské ošetření

Při požití: nevyvolávat zvracení. Pokud je postižený při vědomí podat 2 lžičky  $MgSO_4$  ve 2,5 decilitru vody, nebo roztok uhličitanu, laktátu nebo mléko – s fluorem tvorba nerozpustných solí). Zajistit odbornou lékařskou pomoc. V případě ztráty vědomí udržovat základní životní funkce až do příjezdu odborné lékařské pomoci.

Při zasažení očí: vyplachovat velkým množstvím vody po dobu cca 15 minut, rozevřete oční víčka, vyjměte kontaktní čočky, poté zajistit odbornou lékařskou pomoc.

Při zasažení kůže: okamžitě odstranit kontaminovaný oděv. Oplachujte zasažené místo pod tekoucí vodou asi 10 -20 minut. Použijte kalcium glukonát gel (příprava: povařte 5g glukonátu v 85 ml destilované vody, přidejte 10 g glycerolu) a vmasírujte do kůže, dokud bolest neustane, poté pokračujte ještě 15 minut. Lze použít i více jak 20 % roztok kalcia glukonátu. Poleptané části kůže překryjte sterilním obvazem. Zajistit odbornou lékařskou pomoc.

### **Opatření v případě požáru:**

Při požáru lze hasit vodou, vodní mlhou, práškem. Použité hasící prostředky je nutno přizpůsobit látkám skladovaným v těsné blízkosti. Použitá hasiva se nesmí dostat do povrchových či podzemních vod. Při kontaktu s kovy se může tvořit vodík – nebezpečí výbuchu.

### **Opatření v případě úniku:**

Používejte výše uvedené ochranné pomůcky a masku s filtrem proti kyselým výparům typu E. Při úniku provést evakuaci zasažených místností, zabránit průniku látky do kanalizace či do okolí, nejlépe zachytit inertním práškovým materiálem (zemina, písek, vápenec). Vše pak převést do pevně uzavřených nádob, nádoby popsat a předat k likvidaci odborné firmě. V uzavřených místnostech zajistit přívod čerstvého vzduchu, nevdechovat výpary, zamezit kontaktu s látkou. V případě úniku většího rozsahu zamezit rozšíření a povolat odbornou pomoc - hasičský záchranný sbor.

Vypracoval: RNDr. Robert Pucek, Ph.D.

odborně způsobilá osoba

6. prosince 2012

Schválil: Prof. RNDr. Miroslav Mašláň, CSc.

rektor UP Olomouc

31. ledna 2013

Krajská hygienická stá  
 Olomouckého kraje  
 oddělení hygieny práce

Platnost do: 1. 9. 2015